

UNIVERSIDADE
AUTÓNOMA
DE LISBOA



**DEPARTAMENTO DE DIREITO
DOUTORAMENTO EM DIREITO
UNIVERSIDADE AUTÓNOMA DE LISBOA
“LUÍS DE CAMÕES”**

Pobreza Energética – Oportunidades

Tese para a obtenção do grau de Doutor em Direito

Autor: Mauro Loeffler

Orientador: Professor Doutor Diogo José Paredes Leite de Campos

Número do candidato: 20141484

Outubro de 2019

Lisboa

Dedico este trabalho

aos meus pais,
que deixaram este plano de existência
no decorrer destes estudos,

aos seus descendentes,

e à minha esposa,
pela paciência, incentivo, disposição,
compreensão e carinho que me dedicou ao longo
desta jornada.

À Universidade Autônoma de Lisboa – UAL que me abriu as portas para novos conhecimentos, aos Senhores Professores com quem estudei e com os quais apenas trabalhei em razão do conhecimento partilhado e da paciência dedicada.

Especialmente ao meu orientador, o Senhor Professor Doutor Diogo Leite de Campos, pois na medida certa incentivou, cobrou resultados e orientou rumo à conquista deste trabalho.

Aos meus colegas angolanos, brasileiros, moçambicanos e portugueses pela oportunidade de aprender os diversos modos de falar português e ver o Direito.

“O Direito, em resumo, se apresenta como positivação da liberdade conscientizada e conquistada nas lutas sociais e formula os princípios supremos da Justiça Social que nelas se desvenda. Por isso, é importante não confundí-lo com as normas em que venha a ser vazado, com nenhuma das séries contraditórias de normas que aparecem na dialética social. Estas últimas pretendem concretizar o Direito, realizar a Justiça, mas nelas pode estar a oposição entre a Justiça mesma, a Justiça Social atualizada na História, e a “justiça” de classes e grupos dominadores, cuja ilegitimidade então desvirtua o “direito” que invocam.”

Roberto Lyra Filho – *O que é o direito?*

Resumo

Esta tese investiga as influências na formação do preço da tarifa de energia elétrica, a partir da produção até à entrega ao consumidor final, analisando-se nesse âmbito os impactos regulatórios, da tributação e dos encargos setoriais. A finalidade do estudo é constatar as oportunidades criadas por esses subsídios à manifestação da pobreza energética e à ausência da aplicação do princípio da dignidade da pessoa humana, como princípio estruturante do Direito Constitucional. Para tanto, revisitamos conceitos de energia, eletricidade, energia elétrica, e as repercussões ambientais para a entrega dessa energia. Incluem-se, também, os impactos regulatórios e o seu relacionamento com o Direito Administrativo. Dada a abrangência e o inter-relacionamento da energia elétrica com diversas fontes de energia e com diversos ramos do Direito, constatamos a importância de se desenvolver um estudo especializado no Direito da Energia, como já vem ocorrendo em várias faculdades de Direito da Europa. Além do estudo sobre o interesse tributário atual e histórico em matéria de energia elétrica, analisamos os possíveis conceitos e as repercussões das decisões político-econômicas que exercem influência na pobreza energética. Por fim, concluímos pela importância de se avançar e aprofundar estudos científicos sobre as alterações climáticas e a razão subjacente às crises energéticas que contribuíram para as decisões políticas de afastamento do uso do petróleo e seus derivados na produção de energia elétrica.

Palavras-chaves: Energia Elétrica; Regulação; Tributação; Alterações Climáticas; Pobreza Energética.

Abstract

This thesis investigates the influences on the price formation of the electricity tariff, from production to delivery to the final consumer, through regulatory impacts, taxation and sector charges. The purpose of the study is to verify the opportunities created by these subsidies to the manifestation of energy poverty and the absence of the application of the principle of human dignity as a structuring principle of Constitutional Law. To this end, we revisit concepts of energy, electricity, and the environmental repercussions for the delivery of this energy. Also included are regulatory impacts and their relationship with administrative law. Given the scope and interrelationship of electricity with various sources of energy and with various branches of law, we note the importance of developing a specialized study in energy law, as has already been happening in various law schools in Europe. In addition to the study of current and historical tax interest on electric energy, we analyze the possible concepts and the repercussions of political-economic decisions on energy poverty. Finally, we conclude by the importance of advancing and deepening scientific studies on climate change and the reason for the energy crises that contributed to the political decisions to move away from the use of oil and its derivatives in the production of electricity.

Keywords: *Electricity; Regulation; Taxation; Climate Change; Energy Poverty.*

ÍNDICE

Lista de Figuras, Gráficos, Quadros e Tabelas.....	12
Lista de Siglas	13
INTRODUÇÃO	15
CAPÍTULO I – DA ENERGIA	20
1. ENERGIA, ELETRICIDADE E MEIO AMBIENTE	20
1.1. DIREITO NA ENERGIA	20
1.1.1. Princípios do Direito da Energia	24
1.1.2. A energia secundária	31
1.2. O FENÔMENO FÍSICO	32
1.2.1. As origens da eletricidade	33
1.2.2. A energia	45
1.2.2.1. A energia elétrica	47
1.2.2.2. Unidades das medidas elétricas	48
1.2.2.3. Aspectos típicos da energia elétrica	51
1.3. A UTILIZAÇÃO DA ENERGIA ELÉTRICA	53
1.3.1. Geração, transporte e distribuição de energia elétrica.....	55
1.3.2. A indivisibilidade do sistema elétrico	58
1.4. A REPERCUSSÃO ECONÔMICA	60
1.4.1. Custo, preço e valor.....	60
1.5. REPERCUSSÃO AMBIENTAL	63
1.5.1. Na Geração de energia elétrica.....	66
1.5.2. No Transporte de energia elétrica	72
1.5.3. Na Distribuição de energia elétrica	77
1.6. FONTES LEGISLATIVAS COMUNS AO BRASIL E A PORTUGAL	78
1.7. DESENCADEAMENTO DA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL	80
CAPÍTULO II – REGULAÇÃO.....	86
2. REPERCUSSÃO DA REGULAÇÃO DO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA.....	86
2.1. NOÇÃO DE REGULAÇÃO	87
2.1.1. O Estado regulador e suas origens	91
2.1.2. Fragmentação do setor elétrico	98
2.2. REGULAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO.....	101
2.2.1. Em Portugal.....	105
2.2.2. No Brasil	108
2.3. AS AGÊNCIAS REGULADORAS DO SETOR ELÉTRICO	114
2.3.1. Em Portugal, a ERSE	119

2.3.2. No Brasil, a ANEEL.....	124
2.3.3. O poder de regular (legitimidade)	127
2.3.4. Os poderes de regulamentação, supervisão e fiscalização	132
2.3.5. A responsabilidade das Entidades Reguladoras	139
2.3.6. O poder sancionatório	142
2.3.7. A submissão da regulação ao direito administrativo.....	146
2.4. PROTEÇÃO DO CONSUMIDOR E AS TARIFAS SOCIAIS.....	149
2.5. O PREÇO DA REGULAÇÃO.....	155
 CAPÍTULO III – TRIBUTAÇÃO E ENCARGOS	164
3. REPERCUSSÕES TRIBUTÁRIAS NA ENERGIA ELÉTRICA.....	164
3.1 O EMPRÉSTIMO PÚBLICO.....	165
3.2. O EMPRÉSTIMO FORÇADO OU COMPULSÓRIO	168
3.3. A NATUREZA JURÍDICA DO EMPRÉSTIMO FORÇADO OU COMPULSÓRIO.....	171
3.3.1. Conceito de tributo, espécies, fato gerador, base de cálculo, isenção e imunidade	182
3.4. TRIBUTOS E ENCARGOS SOBRE A ENERGIA ELÉTRICA EM PORTUGAL E NO BRASIL	192
3.4.1. Encargos discutíveis.....	202
 CAPÍTULO IV – ADICIONAL TARIFÁRIO TRAVESTIDO DE TRIBUTO.....	208
4. A NATUREZA JURÍDICA DAS OBRIGAÇÕES CRIADAS PELO ART. 4º DA LEI Nº 4.156/62 EM FAVOR DA ELETROBRÁS	208
4.1. A ELETROBRÁS	212
4.2. DECISÕES DOS TRIBUNAIS PARA LEI N. 4.156/62 E DO DECRETO-LEI 1.512/76.....	215
4.3. O QUE NÃO FOI VISTO NAS DECISÕES	218
4.3.1. Prescrição, decadência, prazo do Decreto Lei 644/69 e do Decreto 20.910/32	218
4.3.2. Condição de delegada da União	225
4.3.4. A correção monetária e a dispensa às sociedades de economia mista	231
4.3.5. A imunidade do art. 21, VIII da EC n.º 01/1969, o art. 155, § 3º da CRFB/88 e o art. 34, § 12 do ADCT.....	236
4.4. AS RELAÇÕES JURÍDICAS	239
4.4.1. As garantias da propriedade	243
4.4.2. A blindagem da Eletrobrás	249
4.4.3. Possíveis razões para as omissões.....	254
 CAPÍTULO V – POBREZA ENERGÉTICA	256
5. REPERCUSSÕES NA POBREZA ENERGÉTICA.....	256
5.1. ASPECTOS DA POBREZA ENERGÉTICA	257
5.1.1. Propostas para a solução	266
5.1.2. Contributos da eficiência energética	268
5.2. MUDANÇAS CLIMÁTICAS E A POBREZA ENERGÉTICA	273
5.2.1. Teoria abiogénica dos combustíveis fósseis.....	275
5.2.2. A crise energética	278
5.2.3. Mudanças climáticas não antropogénicas	283
5.3. DIGNIDADE HUMANA EM FACE DA POBREZA ENERGÉTICA	305

5.3.1. Direitos humanos em perspectiva	310
5.3.2. Uma proposta: o capital ao serviço do social	315
CONCLUSÕES.....	324
<i>A energia elétrica</i>	324
<i>A regulação</i>	328
<i>A tributação e os encargos</i>	331
<i>O encargo travestido de tributo</i>	333
<i>A pobreza energética</i>	336
BIBLIOGRAFIA / WEBGRAFIA.....	346

Lista de Figuras, Gráficos, Quadros e Tabelas

Figura 1 – O experimento da dupla fenda	44
Figura 2 – Baker Elétrico	54
Figura 3 - Energia solar concentrada.....	69
Figura 4 – Meio ambiente sustentável.....	85
Figura 5 – Estrutura do Setor Elétrico brasileiro.....	112
Figura 6 – Organograma DGEG	122
Figura 7 – Entidades do setor elétrico brasileiro	126
Figura 8 - Mapa da descentralização no Brasil	138
Figura 9 – Ciclo de perdas de energia	161
Gráfico 1 – Intersecção da pobreza energética.....	264
Gráfico 2 – Produção mundial de petróleo – 1946 a 2011.....	281
Gráfico 3 – Produção mundial de petróleo – 1990 a 2016.....	282
Gráfico 4 – A contribuição dos gases de efeito estufa para o aquecimento global.....	291
Quadro 1 - GT Custos Ambientais / Coma ¹ identificação dos impactos físico-bióticos causados por subestações	74
Quadro 2 - GT Custos Ambientais / Coma 2 identificação dos impactos físico-bióticos causados por linhas de transmissão	75
Quadro 3 - Desconto social (Portugal).....	156
Quadro 4 – Linha do Tempo: o adicional tarifário em favor da Eletrobrás nunca foi Tributo!.....	255
Tabela 1 – Unidades de medida elétricas	50
Tabela 2 – Tarifa social: descontos	157
Tabela 3 – Tarifa social indígena e quilombola	157
Tabela 4 – Formação do preço da tarifa de energia elétrica ao consumidor	163
Tabela 5 – Tributos e encargos sobre energia elétrica no Brasil.....	198
Tabela 6 – Arrecadação CDE	199
Tabela 7 – Total da receita tributária ambiental por base de incidência	202

¹ COMASE - Comitê Coordenador das Atividades de Meio Ambiente do Setor Elétrico. *Referencial para orçamentação dos programas socioambientais, vol. III– Sistemas de transmissão*, p. 19-25.

Lista de Siglas

ADCT - Atos das Disposições Constitucionais Transitórias
ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica
ANP – Agência Nacional de Petróleo
BNDES – Banco nacional de Desenvolvimento
CCEE - Câmara de Comercialização de Energia
CDC - Código de Defesa do Consumidor
CDE - Conta de Desenvolvimento Energético
CEDH - Convenção Europeia de Direitos Humanos
CICE – Código de Identificação do Contribuinte do Empréstimo Compulsório
CMSE - Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico
CNPE - Conselho Nacional de Política Energética
CPTA – Código de Processo nos Tribunais Administrativo
CRFB/88 - Constituição de República Federativa do Brasil de 1988
CRP/76 – Constituição da República Portuguesa de 1976
CTN - Código Tributário Nacional
CUR - Comercializador de Último Recurso
DGEG - Direção Geral de Energia e Geologia
DNAEE - Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica
DSEE - Divisão dos Serviços de Energia Elétrica
EC – Emenda Constitucional
EC – Emenda Constitucional
EEPI - Índice Europeu de Pobreza Energética
EPE – Empresa de Pesquisa Energética
EPOV - *EU Energy Poverty Observatory*
ERSE – Entidade Reguladora de Serviços Energéticos
IPCC - Painel Intergovernamental de Mudanças do Clima
IUEE – Imposto Único sobre consumo de Energia Elétrica
LQER – Lei Quadro das Entidades Reguladoras
MIBEL - Mercado Ibérico de Eletricidade

MW – Megawatts
NIPCC - Painel Internacional sobre Mudanças Climáticas não governamental
ONS - Operador Nacional do Sistema
ONU – Organização das Nações Unidas
PCHs - Pequenas Centrais Hidrelétricas
PIDESC - Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais
PRORET - Procedimentos de Regulação Tarifária
REMIT - *Regulation on Wholesale Energy Market Integrity and Transparency*
REN - Rede Eléctrica Nacional
RSSE - Regime Sancionatório do Setor Energético
SEI - Sistema Elétrico Independente
SEI - Sistema Elétrico Independente
SEN - Sistema Elétrico Nacional
SENV - Sistema Elétrico não Vinculado
SEP - Sistema Elétrico de Serviço Público
STF - Superior Tribunal de Justiça
TEDH - Tribunal Europeu de Direitos Humanos
TCU – Tribunal de contas da União
TFUE - Tratado de Funcionamento da União Europeia
UNEP - Programa Ambiental das Nações Unidas
WMO - Organização Meteorológica Mundial

INTRODUÇÃO

Essa Tese é o resultado do interesse inicial em aprofundar os estudos realizados por ocasião da obtenção do título de Mestre em Direito. Na dissertação foi estudada a natureza jurídica das obrigações ao portador da Eletrobrás, onde se constatou que as obrigações são oriundas do Direito Privado com aparência de Direito Público e possuem a natureza de debêntures. Isto porque a emissão destes títulos ocorreu em razão da necessidade de devolução do empréstimo realizado a favor da Eletrobrás, em conformidade com o estabelecido na Lei n.º 4.156/62. Constatou-se que os títulos utilizados para a devolução preenchem o conceito de títulos de crédito de Direito Privado, pois os títulos só são públicos na medida em que foram emitidos pela administração pública. No entanto, o cheque, por exemplo, não perde sua natureza de Direito Privado pelo fato de ter sido emitido pela administração pública.

Realizado o estudo, ainda restava investigar qual a natureza jurídica da relação estabelecida pelo artigo 4º da Lei 4.156/62: Direito Público ou Privado. Isto porque o referido artigo pertence a uma Lei que versa, no seu todo, sobre o imposto único sobre energia elétrica, decorrendo daí a necessidade de saber se essa relação criou um novo tributo ou apenas um adicional tarifário. Considerando que o artigo 4º criou uma obrigação aos consumidores de energia elétrica que perdurou por mais de 30 anos, cujo percentual sobre ela incidente era superior a 30%, sobrecarregando o preço das tarifas a serem pagas pelos consumidores e que não foram inteiramente devolvidas, perguntamo-nos qual a razão de ser a energia elétrica tão onerada.

Deste questionamento surgiram outros: O que influencia a formação do preço da tarifa de energia elétrica? Afinal, o que é energia elétrica? O que é energia? O que é eletricidade? Existe natureza jurídica da energia elétrica? Em caso afirmativo, a que área do Direito pertence? Existem, além das conhecidas, outras influências na tarifa como custo de produção até à entrega ao consumidor, como os encargos setoriais e de tributação e de regulação? Qual a contribuição destes custos para a pobreza energética? O quê é pobreza energética?

Propomo-nos, assim, a investigar as influências na formação do preço da tarifa de energia elétrica, o respectivo peso da tributação, e as relações jurídicas daí decorrentes, levando em consideração uma perspectiva de indispensabilidade da energia elétrica para a vida

humana em sociedade com dignidade e um mínimo existencial. Atualmente, a energia elétrica, dada a sua quase onipresença, impede que se perceba a complexidade do seu sistema, agravada pela diversidade regulatória, do mercado e da tributação. Há uma diversidade de fatores que influenciam na formação do preço final da energia elétrica. A impossibilidade de armazenar energia elétrica, a não ser em pequenas quantidades, como no caso das baterias, concorre para o custo da energia elétrica e é motivo para que os operadores do sistema busquem o equilíbrio entre produção e consumo de energia elétrica. Quando falham as previsões, devido ao consumo extra ou à retração no consumo, ocorrem perdas que se refletem no preço. Na formação do preço da energia elétrica estão, por exemplo, a construção, financiamento, operação e manutenção de usinas, o preço dos combustíveis (petróleo, gás e carvão), a sazonalidade (períodos secos e úmidos) e períodos do dia em que há maior consumo (início da manhã e final do dia).²

A essa complexidade e diversidade nos custos, somam-se as questões ligadas ao meio ambiente, a indispensabilidade da energia elétrica para a vida humana em sociedade, a tributação e a necessidade de um mínimo existencial que reflita a dignidade humana. Atualmente, usufruímos de avanços tecnológicos que, no século XIX, seriam vistos como ficção científica. Assim, os interesses econômicos não podem estar acima dos interesses da dignidade humana. Este entendimento vai ao encontro do princípio estruturante do Direito Constitucional que é a dignidade da pessoa humana. E dentro dessa estrutura não podemos tolerar que ainda existam pessoas vivendo sem as mínimas condições existenciais.³

Para obter as respostas aos questionamentos iniciais, optámos por realizar uma pesquisa qualitativa apoiada no método de pesquisa exploratória, por ser aquela que busca, por meio dos seus métodos e critérios, uma proximidade à realidade do objeto estudado e visa a compreender melhor as questões acima apontadas e as relações entre as mesmas. Como o tema da pobreza energética ainda necessita ser mais amplamente debatido e desenvolver mais informações sobre o tema analisado, o estudo foi realizado, exclusivamente, por meio de levantamento bibliográfico e jurisprudencial. Recorremos, ainda, a elementos históricos que auxiliaram na compreensão dos interesses envolvidos, tanto atuais como à época do objeto de estudo, seja no âmbito específico, seja no âmbito geral. Acreditamos tratar-se de um tema que suscitará outras questões a serem investigadas. Entretanto, percebemos que a pobreza

² MELTON, Michelle - *Energy 101: Introduction to Electricity From the CSIS Energy & National Security Program*. p. 1-7.

³ CANOTILHO, J.J. Gomes. *Direito constitucional e teoria da constituição*.

energética se manifesta quando três situações ocorrem de forma concomitante, quando a baixa remuneração dos agregados familiares encontra um sistema ineficiente de energia nas moradias, e altos preços nas tarifas de energia elétrica, fazendo com que os agregados familiares optem por uma energia poluente, *v.g.* a lenha, pois os custos do uso da energia elétrica necessária ao conforto térmico dos cômodos da moradia se tornam extremamente elevados e onerados pela deficiência energética dessas moradias.

A tese está estruturada em cinco capítulos. O primeiro inicia com o levantamento de estudos realizados na área de energia e, especificamente, o Direito da Energia, porque entendemos ser este o ramo do Direito adequado ao estudo e à aplicação dos vários ramos aos quais está ligado, pois atende aos interesses do Direito Privado (Civil e Comercial) e, aos interesses do Direito Público (Constitucional e Administrativo). Em seguida, identificamos as principais Universidades que destacam o Direito da Energia como disciplina curricular e oferecem cursos de especialização, inclusive em Portugal. Na sequência, passamos a estudar o que distingue energia, eletricidade e energia elétrica, as quais comumente consideramos como sinônimas. Para tanto, foi necessário rever a História da descoberta da energia e da eletricidade e compreender que a eletricidade, curiosamente, não atende às leis da Física conhecida, porquanto o fenômeno ocorre a nível atômico. Percurso que contribuiu para evidenciar a pesquisa em torno da energia elétrica, suas fontes, sua produção, transporte, distribuição e comercialização, além do impacto destas no meio ambiente. Foi possível identificar a natureza jurídica da eletricidade e as perdas de energia elétrica que ocorrem entre a produção e a entrega aos consumidores.

O segundo capítulo é dedicado à repercussão da regulação no setor da energia elétrica. Tratando-se de uma disciplina em ascensão em países com tradição no Direito Romano-Germânico, foi necessário buscar o conceito da regulação, sua história e origens, a fim de o podermos enquadrar no âmbito do Direito Administrativo. De outra parte, e durante o estudo dos sistemas de energia elétrica, identificamos uma característica que a distingue: a sua indivisibilidade. No entanto, o que não é possível por meios físicos, em termos de sistemas de energia elétrica, a regulação econômica conseguiu cindir nas áreas da geração, transporte, distribuição e comercialização. Com isso, permitiu a quebra do monopólio na área da energia elétrica e a entrada de novos atores da iniciativa privada, especialmente na geração e na comercialização. Nessa ordem de ideias, comparamos a regulação do setor elétrico entre Portugal e Brasil, suas agências reguladoras – ERSE e ANEEL –, o seu poder de regular e sancionatório, e concluímos o capítulo com a submissão da regulação ao Direito Administrativo e o preço da regulação.

As repercussões tributárias e os respectivos encargos setoriais da energia elétrica são tratados no terceiro capítulo. Optamos por iniciar identificando e comparando o empréstimo forçado em Portugal ou compulsório no Brasil, o surgimento do Direito Tributário no empréstimo público, a história comum dos dois países relativamente a esse tipo de empréstimo e à sua natureza jurídica. Com isso, verificamos, em ambos os países o conceito de tributo, suas espécies, fato gerador, base de cálculo, isenção e imunidade, por forma a podermos identificar a carga tributária e os encargos setoriais sobre a energia elétrica. Também estudamos as propostas de uma tributação verde ou incidentes sobre os impactos ambientais. E, por fim, revelamos alguns encargos setoriais que estão em discussão no Brasil, alguns com decisões judiciais e outros ainda em fase de julgamento.

O quarto capítulo é dedicado à discussão e aprofundamento da inquietação inicial que nos levou a desenvolver este estudo. Trata-se de revelar a natureza jurídica da relação estabelecida pelo artigo 4º da Lei n.º 4.156/62. Nesse sentido, foi necessário recorrer à história da formação da Eletrobrás para podermos identificar a intenção do legislador ao criá-la, a finalidade e a sua natureza. Como a matéria é extremamente controvertida no Brasil no que se refere à legislação, doutrina e jurisprudência, socorremo-nos, inicialmente, das decisões judiciais passadas e presentes. Identificamos nestas decisões uma série de equívocos que não foram objeto de estudo, esclarecimento e decisão. A partir das quais, passamos a estudar, com base no capítulo anterior, a aplicação da prescrição, da decadência, o fato gerador e a base de cálculo para a energia elétrica. Também estudamos as alterações legislativas que influenciaram as decisões, a condição ou não da Eletrobrás de delegada da União para cobrar e devolver tributos, a isenção e a imunidade incidentes sobre energia elétrica desde 1966. Com isso, identificamos as relações jurídicas daí decorrentes, as garantias da propriedade, a possível blindagem jurídica da Eletrobrás. Por fim, salientamos as possíveis razões para as omissões identificadas nas decisões, e mostramos em que medida historicamente esses empréstimos não devolvidos – que em Portugal se converteram em imposto -, contribuíram para os altos preços da energia elétrica.

O quinto capítulo reúne os temas tratados nos demais capítulos, condensando-os por meio do estudo das repercussões anteriores na pobreza energética. Nesse capítulo aprofundamos o estudo das influências nas tarifas de energia elétrica, iniciando com a conceituação e os aspectos da pobreza energética: as soluções que estão sendo utilizadas para combater a pobreza energética e as contribuições da eficiência energética. Na parte final deste item, abordamos as influências no meio ambiente e, especialmente, o que é conhecido em termos de alterações climáticas e pobreza energética. Ao depararmos com o estudo das

alterações climáticas, identificamos duas teorias para nós surpreendentes, a saber: a teoria abiogênica dos combustíveis fósseis, e a das mudanças climática não antropogênicas. Ao estudar a teoria abiogênica, conseguimos identificar as possíveis razões para a crise energética por meio da sua história, a produção crescente e as reservas provadas que permitirão, por muitos anos ainda, a sua utilização. Quanto às mudanças climáticas não antropogênicas, apontamos que o consenso em torno das alterações climáticas está longe de se verificar. Desta forma, confrontamos essa teoria com a conhecida teoria com que não se identificam alarmistas e céticos do clima, e as dúvidas do IPCC – Painel Intergovernamental de Mudanças do Clima. Subsídios que contribuíram para estudarmos a dignidade humana em face da pobreza energética, colocando-a em perspectiva. No final, propomos o que para muitos poderá parecer uma utopia: o capital ao serviço do social.

Na conclusão retomamos, de forma sintética, as principais observações nas quais procuramos responder, em cada capítulo, às inquietações iniciais. Apresentaremos as conclusões sobre cada tema estudado: energia elétrica, regulação, tributação e encargo, encargo travestido de tributo e pobreza energética. A apresentação em tópicos facilitará ao leitor a compreensão da tese defendida, que consiste na demonstração de que o sistema da energia elétrica está estruturado para criar mais pobreza energética, conduzindo os seres humanos a uma faixa muito próxima da pobreza e, com isso, retirando-lhes a dignidade humana que, como já referimos, é um princípio estruturante do Direito Constitucional.

CAPÍTULO I – DA ENERGIA

1. ENERGIA, ELETRICIDADE E MEIO AMBIENTE

Quando se fala em energia, quase que instantaneamente a associamos à eletricidade ou à energia elétrica, porém são temas distintos. A eletricidade, de forma geral, ocorre na natureza espontaneamente: os raios por exemplo. A energia encerra em si um potencial que pode ser utilizado a qualquer instante, e a energia elétrica é um produto do engenho humano, que converte energias primárias em energias derivadas ou secundárias, como é o caso da energia elétrica.

O Direito Internacional do Petróleo e Gás são domínios do Direito Internacional bem desenvolvidos; porém, o Direito Internacional da Energia Elétrica é bem recente, embora, há vários anos, revistas e organismos internacionais se ocupem da matéria. O Direito da Energia ou da energia elétrica – como disciplina autônoma nos meios acadêmicos – não é comum, talvez porque a energia elétrica possua maior difusão no domínio econômico, em especial quando se trata do Direito Interno dos Estados. O Direito Internacional da Energia se apresenta como uma nova disciplina, holística, que não reúne normas de Direito Internacional, mas inclui uma crescente internacionalização com uma padronização interna nos Estados.⁴ Vejamos, então, o “Direito da Energia”.

1.1. DIREITO DA ENERGIA

Atualmente, não se pode dissociar um conceito de Direito da Eletricidade ou da energia elétrica do Direito do Meio Ambiente porque ambos estão ligados por interesses comuns. De um lado, proteger e preservar o meio ambiente e, de outro, a necessidade de interferir no ambiente para produzir, transportar e entregar energia elétrica aos seus utilizadores finais. Entendemos a energia como gênero do qual a energia elétrica é parte e, nesse sentido, merece ser destacada como uma das disciplinas do Direito. Isso porque, além de ela se relacionar com várias formas de energias primárias, as quais possuem um Direito Internacional

⁴ Wawryk, Alexandra, *International Energy Law: An Emerging Academic Discipline*, p. 223 – 255.

e Nacional próprio, como por exemplo o petróleo e o gás,⁵ também está muito próxima do Direito Ambiental. Além disso, no Direito Interno há interesses que atraem o Direito Público, Constitucional, Administrativo, da Regulação, da Tributação, o Ambiental, o Civil, da Concorrência, do Consumidor, Penal, para citar apenas alguns exemplos.

O professor Adrian Bradbrook, da Universidade de Adelaide, na Austrália, observou que o Direito da Energia está focado no Direito Interno, mas também percebeu que o Direito da Energia adquire uma dimensão internacional. Seu primeiro artigo nesse sentido foi publicado em 1996, sob o título “*Energy law as an academic discipline*”. Existem outras publicações que abordam o Direito da Energia, como por exemplo o *Journal of Energy & Natural Resources Law of the International Bar Association*, a *International Energy Law and Taxation Review*, com atividades iniciadas em 1982 e, em 2009, foi repaginado para o *International Energy Law Review* e o *Journal of World Energy Law and Business* em 2008. O ensino do Direito da Energia Elétrica já é realidade como ramo de conhecimento do direito distinto estudado na *University of Adelaide* e na *University College of London* - Campus de Adelaide, desde 2010, onde foi inserido nos cursos de mestrado e, em 2013, na *University of Eastern Finland*.⁶ No Reino Unido, as três primeiras foram: *The Centre for Energy, Petroleum and Mineral Law and Policy at the University of Dundee*, iniciado em 1977; posteriormente, *The Centre for Energy Law at the University of Aberdeen*; e, a mais recente, iniciada em 2013, a *Energy and Natural Resources Law Institute at Queen Mary*. Atualmente, já há outras Universidades no Reino Unido com ensino curricular do Direito da Energia: *Stirling, Reading, East Anglia, Wolverhampton, East London, Derby, Central Lancashire, Nottingham Trent, Robert Gordon, Swansea*, e a *City*.⁷

O programa de ensino dessas Universidades contempla, no curso de mestrado; Direito da Energia e Recursos Naturais; Direito de Política Internacional de Energia; Direito do Petróleo e Gás; Política de Petróleo e Gás; Direito Transacional de Petróleo, Gás e Energia; Direito da Política e Energia; Direito Mineral e Política; Direito da Energia; Direito da Política de Recursos Naturais, Financiamento e Tributação do Petróleo; Direito do Petróleo, Gás e Mineração; Direito Internacional da Energia e Regulação; e Direito Energético e Ambiental. Na Universidade de Dundee, a graduação oferece as seguintes disciplinas: Direito e Política de Energia; Direito e Política Internacional do Petróleo; Direito Internacional dos Recursos

⁵ Como exemplo consulte-se: <http://www.ogel.org>

⁶ WAWRYK, Alexandra. *International Energy Law: An Emerging Academic Discipline*. Edited BABIE, Paul; LEADBETER, Paul. *Law as change*, p. 223 e 224.

⁷ HEFFRON, Raphael (et.al.). *A review of energy law education in the UK*, p. 346 – 356.

Naturais e Energia; Direito Nacional e Comparado de Petróleo e Gás; Direito e Política Ambiental de Recursos Naturais e Energia; Enquadramento Legal de Projetos de Financiamento Internacional; Relações Internacionais de Energia e Recursos Naturais; Direito Mineral Internacional e Comparado; Direito do Petróleo e Gás – matriz de contratos comerciais; Política do Meio Ambiente e Mudança Climática; Exercícios de Simulação de Negociação Transatlântica; Arbitragem Internacional: Exercícios Práticos; Direito Internacional: problemas jurídicos transnacionais para as indústrias extrativas; Estruturação e Documentação para transações internacionais de mineração; e questões e ferramentas de economia de energia.⁸ Há que destacar, ainda, que Portugal também possui estudos e programas de pós-graduação em energia.⁹

Na introdução deste capítulo foi já afirmado que a energia elétrica se reveste de uma nova disciplina de Direito Internacional da Energia bastante abrangente. Esta é perceptível pela aglutinação de disciplinas que compõem o estudo do Direito da Energia. No entanto, não existe uma única fonte internacional no Direito da Energia capaz de vincular Estados e Governos; contudo, esse direito afigura-se holístico, enquanto atrai diversas fontes, inclusive nacionais, do Direito Internacional Público e Privado. Identificam-se, *lato sensu*, pelo menos três fontes do Direito Internacional da Energia. A primeira refere-se aos princípios tradicionais do Direito Internacional, *v. g.*, os tratados e os costumes internacionais, que incluem, pela ordem, os que se referem à energia nuclear¹⁰ e o que vem sendo denominado de *Lex Petrolea*.¹¹ Ainda no domínio dos costumes de Direito Privado, estão *v.g.* os Contratos *Master*¹², que regem as relações privadas mas se adaptam às realidades dos direitos nacionais onde devem ser conclusos. A segunda relaciona-se com a internacionalização da regulação e seus princípios, como ocorre na Europa entre os signatários do TFUE, em especial com desregulamentação da produção de energia elétrica e gás. A terceira diz respeito aos preceitos de *soft law*, pois, embora não sejam vinculativos – como exemplo, as resoluções, diretrizes, modelo de normas de conduta, inclusive de organismos internacionais, como a IAEA (*International Atomic Energy Agency*), uma organização intergovernamental inserida no seio da ONU as influencia. Embora as diretrizes e orientações não sejam vinculantes, indicam tendências que poderão ser

⁸ *Idem – Ibidem*.

⁹ Informações adicionais [Em linha]. [Consult. 12 fev. 2018]. Disponível em <https://www.fd.uc.pt/daede/>, <https://www.icjp.pt/cursos/4240/programa> e <https://fd.lisboa.ucp.pt/pt-pt/formacao-de-executivos/programas-de-pos-graduacao/pos-graduacao-em-direito-da-energia>

¹⁰ IAEA -International Atomic Energy Agency. *Convention on Nuclear Safety*.

¹¹ DAINTITH, Terence. *Against ‘lex petrolea’*.

¹² ANDRÉ, José Mampaia. *Contrato Internacional Master no contexto do setor petrolífero Angolano*, p. 39 – 43.

convertidas em *hard law*, no que diz respeito ao comportamento adequado na produção e comercialização de energia elétrica.¹³

Devemos frisar a importância das orientações não vinculativas de *soft law* ou *mollis lex*, como denomina a Resolução do Parlamento Europeu, de 4 de setembro de 2007. Em seus “considerandos”, esta resolução adverte que, no âmbito da União Europeia, a utilização do termo “*soft law*” é ambígua e perniciosa, sendo conceitualmente aberrante e não devendo ser aceita ou reconhecida, pois não possui qualquer valor jurídico ou força vinculativa. A utilização do termo “*soft law*” implicaria a mudança de um sistema único da Comunidade Europeia para um sistema internacional tradicional – o que levaria ao aumento de divergências sobre a forma e eficiência da função de regulamentar por parte da União Europeia.¹⁴ No entanto, a União Europeia edita atos como as Comunicações, os Relatórios, as Linhas Diretrizes, Livros Brancos ou Verdes, que devem ser interpretados de acordo com normas de *hard law*, porque estas possuem força vinculante. Esses atos de *soft law* são passíveis de controle judicial; justamente por se tratar de normas não vinculativas, não podem criar obrigações, abrangendo, por exemplo, as agências europeias.¹⁵ Entretanto, o trabalho realizado pelo GAFI (Grupo de Ação Financeira Internacional) ou FATF (*Financial Action Task Force*), integrante da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), é gerador de recomendações não vinculativas. No entanto, essas recomendações têm-se convertido em legislação interna dos países aderentes, como por exemplo as orientações relativas ao branqueamento de capitais e o combate à erosão da base tributária e à transferência de lucros BEPS (*Base Erosion and Profit Shifting*) para instrumentalizar e combater o tráfico internacional de drogas, o tráfico sexual e a escravidão.

Estes últimos exemplos demonstram que o *soft law*, por meio de organizações intergovernamentais, pode influenciar e contribuir para a formação de um Direito Internacional vinculativo, por meio da incorporação pelos Estados de normas que antes eram não vinculativas. E quando esses Estados identificam os princípios elaborados pelo *soft law* como normas de *hard law* e o utilizam por algum tempo, reconhecem-no como direito consuetudinário.¹⁶

¹³ WAWRYK, Alexandra. *International Energy Law: An Emerging Academic Discipline*. Edited BABIE, Paul; LEADBETER, Paul. *Law as change*, p. 227.

¹⁴ Resolução do Parlamento Europeu, de 4 de Setembro de 2007, sobre as implicações institucionais e jurídicas da utilização de instrumentos jurídicos não vinculativos (“*soft law*”) (2007/2028(INI)).

¹⁵ SILVA, João Nuno Cruz Matos Calvão da. *Agências de regulação da União Europeia*, p. 163 e 174.

¹⁶ WAWRYK, Alexandra. *International Energy Law: An Emerging Academic Discipline*. Edited BABIE, Paul; LEADBETER, Paul. *Law as change*, p. 234.

Nesse sentido, a ONU propôs sete princípios para o Direito da Energia: “o princípio da soberania dos recursos nacionais”, “o princípio do acesso aos serviços modernos de energia”, “o princípio da justiça energética”, “o princípio do uso prudente, racional e sustentável dos recursos naturais”, “princípio da proteção do meio ambiente, saúde humana e combate às mudanças climáticas”, “segurança energética e princípio da confiabilidade”, e “o princípio da resiliência”.¹⁷ Se crê que o princípio do acesso aos serviços modernos de energia deveria ser idêntico ao objetivo número 07 da proposta da Assembleia Geral da ONU, intitulada: “Transformando o nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável”, no qual está disposto o compromisso de “garantir o acesso a energia módica¹⁸, confiável, sustentável e moderna para todos”.¹⁹ Parece repetitivo diante dos enunciados anteriores; entretanto, os preços razoáveis, *inexpensive* ou módicos não se encontram entre aqueles enunciados. Como o termo contribui decididamente para a erradicação da pobreza energética, o apresentamos como sugestão, para que figure entre os princípios, especialmente no âmbito do princípio de acesso à energia.

1.1.1. Princípios do Direito da Energia

O primeiro princípio da soberania sobre os recursos nacionais é reconhecido pela resolução AGNU 1803 (XVII), de 14 de dezembro de 1962, que proclama “o direito dos povos e das nações à soberania permanente sobre suas riquezas e recursos naturais deve ser exercido no interesse do desenvolvimento nacional e bem-estar do povo do respectivo Estado”; pela Resolução 3281 (XXIX), de 12 de dezembro de 1974, artigo 2.º, n.º 1: “todo Estado tem e deve exercer livremente soberania plena e permanente, incluindo posse, uso e disposição, sobre toda a sua riqueza, recursos naturais e atividades econômicas”. Tudo isto foi ratificado pela Declaração de Estocolmo, princípio n.º 21, e pela Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992 no Rio de Janeiro, Princípio n.º 2. Da mesma forma, o artigo 194º, n.º 2 do TFUE reconhece que as deliberações sobre energia “não afetam o direito de os Estados-Membros determinarem as condições de exploração dos seus recursos energéticos, a sua escolha entre diferentes fontes energéticas e a estrutura geral

¹⁷ HEFFRON, Raphael J. (et.al.) *A treatise for energy law*, p. 34 a 48.

¹⁸ O texto original dispõe: “*Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all.*” Entende-se que o termo “*affordable*” está associado a “preço razoável”, porque na frase ele aparece como adjetivo de energia – “*inexpensive; reasonably priced: affordable homes*”. (nota do autor).

¹⁹ ONU – Organização das Nações Unidas. *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*.

do seu aprovisionamento energético ...”. Tal entendimento é confirmado na Diretiva 94/22/CE, de 30 de maio de 1994, que versa sobre “as condições de concessão e de utilização das autorizações de prospecção, pesquisa e produção de hidrocarbonetos”, e reconhece a soberania dos Estados-Membros sobre esses elementos.²⁰

Apesar de o princípio da soberania de recursos energéticos dos Estados ser reconhecido e o seu exercício ser notório, ao menos em termos de energia elétrica, existe uma flexibilização que é evidenciada no enunciado do artigo 194º do TFUE, que dispõe que dentro de um espírito de solidariedade entre os Estados-Membros há de se assegurar: “o funcionamento do mercado da energia”; “a segurança do aprovisionamento energético da União”; e promover “a eficiência energética e as economias de energia, bem como o desenvolvimento de energias novas e renováveis” e “a interconexão das redes de energia”. Esta interconexão com as redes de energia já é uma realidade com o MIBEL, e há, do nosso ponto de vista, oportunidade de ampliação dessa interconexão, não apenas na Europa, mas em todos os continentes. Considerando as características de consumo de cada povo, a sazonalidade e formas das energias disponíveis, os fusos horários, e que à noite o consumo de energia tende a reduzir e durante o dia a aumentar, o deslocamento de eventuais “sobras” de energia de locais de menor demanda para os de maior demanda seria possível pela interconexão das redes de transporte e distribuição.²¹

O segundo princípio do acesso a serviços modernos e de energia insere-se num contexto de sustentabilidade, ou de “serviços de energia” onde as fontes não impactam o meio ambiente, preferencialmente centradas nas energias de fontes renováveis. Importa, entretanto, que o acesso à energia moderna esteja disponível, para a comunidade global usufruir dos benefícios proporcionados pela utilização da eletricidade, como a iluminação, o aquecimento, o acesso à informação e à comunicação. Os países desenvolvidos proporcionam à sua população um amplo acesso à energia, o que não ocorre nos países em vias de desenvolvimento e nos subdesenvolvidos. E isso porque o reconhecimento da falta de acesso à energia está na razão direta de essas populações viverem na pobreza.²² Nesse sentido, a realização da disposição do artigo 7.º do Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais²³ não se

²⁰ HEFFRON, Raphael J. (et.al.) *A treatise for energy law*, p. 34 a 48.

²¹ Não se trata de utopia, pois a título de exemplo, um dos maiores cabos de energia submarina de alta voltagem tem 580 quilômetros e está entre *Feda* na Noruega, e o Porto de *Eemshaven*, na Holanda. (nota do autor)

²² BRADBROOK, Adrian J. *Access to energy services in a human rights framework*, p. 1-20.

²³ ONU - Assembleia Geral das Nações Unidas na sua Resolução N.º 2200-A (XXI), de 16 de Dezembro de 1966 – Artigo 17 – “Os Estados-Signatários no presente Pacto reconhecem o direito de toda a pessoa gozar de condições de trabalho equitativas e satisfatórias que assegurem, em especial: a) Uma remuneração que proporcione como mínimo a todos os trabalhadores: i) Um salário igual pelo trabalho de igual valor, sem distinções de nenhuma espécie; em particular, deve assegurar-se às mulheres condições de trabalho não

concretizará sem acesso à energia moderna para todos, tendo o Estado um papel preponderante para que todos tenham direito de contar com serviços públicos básicos; a energia elétrica é um serviço básico e indispensável.²⁴

O primeiro documento que destacou a importância dessa questão foi o Relatório Brundtland, de 1986, realizado para a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU.²⁵ A partir de 2000, o tema do acesso à energia começou a ganhar terreno com a publicação de um relatório conjunto denominado de *World Energy Assessment: Energy and the Challenge of Sustainability*, organizado pelo PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), pelo DAES (Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais), ambos da ONU, e pelo Conselho Mundial de Energia. Esse relatório, atualizado em 2004, demonstra a necessidade de acesso à energia e a íntima relação entre energia e pobreza.²⁶ O interesse no desenvolvimento do acesso à energia encontra hoje respaldo na Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da ONU, com destaque para o artigo 7.º, que se propõe “garantir acesso à energia acessível, confiável, sustentável e moderna para todos”. Este enunciado deveria encabeçar o princípio do acesso à energia, porque o que os distingue é o termo *affordable*, acessível, razoável ou módico. Com efeito, sem um preço acessível, o princípio nunca se completará integralmente. E mais: contribuirá para o aumento da pobreza energética. Estas evoluções e proposições trouxeram ao debate internacional as seguintes questões: É possível relacionar o direito de acesso aos serviços de energia com os direitos humanos? Se não, que outras estratégias de Direito Internacional existem para prover o acesso universal aos serviços de energia? Qual o papel do Estado na qualidade de garantidor da promoção de acesso universal aos serviços de energia? Nesse contexto, há um papel a ser desempenhado pelo Judiciário?²⁷

O terceiro princípio da Justiça Energética foi conceituado como um sistema energético global, que visa garantir e disseminar, de forma justa, os benefícios e os custos dos

inferiores às dos homens, com salário igual para trabalho igual; ii) Condições de vida dignas para eles e para as suas famílias, em conformidade com as disposições do presente Pacto. b) Segurança e higiene no trabalho; c) Iguais oportunidades de promoção no trabalho à categoria superior que lhes corresponda, sem outras considerações que não sejam os fatores de tempo de serviço e capacidade; d) O descanso, usufruir do tempo livre, a limitação razoável das horas de trabalho e férias periódicas pagas, assim como a remuneração dos dias feriados.”

²⁴ PROTOCOLO DE SAN SALVADOR - Protocolo adicional a convenção americana sobre direitos humanos em matéria de direitos econômicos, sociais e culturais: Artigo 11, n.º 1. “Toda pessoa tem direito a viver em meio ambiente sadio e a contar com os serviços públicos básicos.”

²⁵ NOSSO FUTURO COMUM. Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, p. 186 a 192.

²⁶ UNDP - United Nations Development Programme. *World Energy Assessment: Energy and the Challenge of Sustainability*, p. 39 – 60.

²⁷ HEFFRON, Raphael J. (et.al.) *A treatise for energy law*, p. 34 a 48.

serviços energéticos, e contribuir para uma tomada de decisão energética mais representativa e imparcial.²⁸ Este princípio aponta que um processo deve propiciar a repartição equitativa e equilibrada dos benefícios e dos malefícios. Nesse sentido, e de acordo com o que já havia sido produzido em termos de literatura, propõem três princípios para a efetivação da justiça energética: a distributiva, a processual e a de reconhecimento, como veremos a seguir.

A Justiça distributiva trabalha para que todos os segmentos da sociedade, não apenas beneficiem, mas respondam pelas consequências da decisão tomada, evitando, assim, que a responsabilidade das sequelas recaia apenas sobre os menos favorecidos. Assim, estes projetos devem ser minuciosamente examinados por órgãos governamentais e de planejamento judicial.²⁹

A Justiça processual, por sua vez, compreende a participação de todas as partes afetadas pelos projetos energéticos de desenvolvimento, e não apenas os gestores governamentais, conforme previsto na “Convenção sobre acesso à informação pública, participação na tomada de decisões e acesso a justiça em matérias ambientais”, realizada em Aarhus, Dinamarca, em 25 de junho de 1998. Esta convenção objetivou “contribuir para a proteção do direito de todas as pessoas de gerações presentes e futuras a viver em um ambiente adequado à sua saúde e bem-estar; cada parte garantirá os direitos de acesso à informação, participação pública na tomada de decisões e acesso à Justiça em matéria de ambiente”. Nesse sentido, havendo concordância, as partes poderiam aceitar submeter-se à competência do Tribunal Internacional de Justiça para solucionar eventuais diferenças, artigo 16.º, n.º 2, alínea a).³⁰ Este princípio traz como casos mais comuns de injustiça processual os de reassentamento populacional involuntário, bastante comuns nas regiões em que serão instaladas hidrelétricas, por exemplo. Assim, a atuação da justiça processual visa identificar como serão distribuídos os poderes nas tomadas de decisão, ou seja, na busca de uma democracia por engajamento,³¹ evitando desta forma que nos projetos de energia as decisões possam ser tomadas sob a pressão de interesses diversos das partes afetadas.³²

Por fim, a Justiça de reconhecimento procura assegurar condições equitativas para todas as partes interessadas na tomada de decisão sobre o desenvolvimento de energia. Apresenta como exemplo os parques ou fazendas eólicas, pois com o argumento da racionalidade “técnica” os defensores destes parques analisem apenas a utilidade e o custo

²⁸ SOVACOOL, Benjamin K. (et.al.) *Energy decisions reframed as justice and ethical concerns*, p. 1 – 6.

²⁹ SARI, R. (e.al.) *Energy justice - a social sciences and humanities cross-cutting theme report*, p. 1 -18.

³⁰ Decisão do Conselho, de 17 de fevereiro de 2005, sob o n.º 2005/370/CE.

³¹ SOVACOOL, Benjamin K. (et.al.) *Energy decisions reframed as justice and ethical concerns*, p. 1 – 6.

³² HEFFRON, Raphael J. (et.al.) *A treatise for energy law*, p. 34 a 48.

benefício, pois o grau de confiança na energia eólica é apenas presumido. Assim, a Justiça do reconhecimento visa buscar soluções duradouras, viáveis, coerentes e de estratégia energética a longo prazo.³³

O quarto princípio do uso prudente, racional e sustentável dos recursos naturais, ou simplesmente princípio da sustentabilidade, propõe a ideia de utilizar sem extinguir, pois o objetivo é preservar toda a vida no planeta presente e futura. Desta forma, a produção e o consumo de energias devem ser procedentes de energias renováveis, conforme previsto no Protocolo de Quioto de 1997. Após a edição da Assembleia da ONU “Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, com os seus 17 princípios, ampliaram-se os “Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – MDGs da Assembleia Geral da ONU, declarados na Declaração do Milênio de 2000”, tendo sido inseridos a energia e o uso de recursos naturais, com a finalidade direta de atingir uma energia acessível e limpa, n.º 7, e complementado com “cidades e comunidade sustentáveis”, n.º 11, “Produção e Consumo Responsáveis”, n.º 12, e “Ação Climática”, n.º 13, os quais possuem relação direta com o uso prudente, racional e sustentável dos recursos naturais. Está em conformidade com a redação do princípio n.º 8 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, de 1992; e a Declaração de Estocolmo, de 1972, que no princípio n.º 5 propunha:

os recursos não renováveis da terra devem empregar-se de forma que se evite o perigo de seu futuro esgotamento e se assegure que toda a humanidade compartilhe dos benefícios de sua utilização.³⁴

O TFUE também prevê, no seu artigo n.º 11.º que, em matéria de meio ambiente, as políticas e ações da União devem visar à promoção de um “desenvolvimento sustentável”. A União, por seu lado, tem no domínio da energia por objetivos assegurar o mercado de energia, a segurança e o fornecimento, a eficiência energética, a economia de energia e o desenvolvimento de energia renováveis, nos termos do artigo n.º 194.º. Seguem estas orientações a “Decisão n.º 1600/2002/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de julho de 2002, que estabelece o sexto programa comunitário de ação em matéria de Ambiente”; a “COM/2005/0670 – Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões – Estratégia Temática sobre a Utilização Sustentável dos Recursos Naturais”; e a “Estratégia para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo EUROPA 2020 – COM/2010/2020 final”. Este princípio levanta a

³³ MCCAULEY, Darren. *Advancing Energy Justice: The triumvirate of tenets*. *International Energy Law Review*, p. 107-110.

³⁴ HEFFRON, Raphael J. (et.al.) *A treatise for energy law*, p. 34 a 48.

questão se o Direito Internacional pode impor obrigações aos Estados; porém, não questiona a sua influência no Direito Comunitário e interno, e deixa claro que o uso sustentável dos recursos naturais é aceito como objetivo global. Isto demonstra que os acordos e resoluções internacionais reconhecem que há limites para a utilização da terra, água, oceanos e recursos naturais, se se deseja evitar danos irreversíveis, pois esses recursos são a herança comum da humanidade. Quanto a esse princípio, entendemos que deve ser visto com muita cautela, ante a possibilidade de flexibilização da soberania dos Estados, pois somente estes podem determinar como serão utilizados os seus recursos naturais.³⁵

O quinto princípio é o da proteção do meio ambiente, saúde humana e combate às mudanças climáticas, o qual, conforme o enunciado, imediatamente remete à ideia de um princípio ambiental. Este princípio não faz distinção entre o Direito da Energia e o Direito Ambiental, pois acreditam que as mudanças climáticas agravam os problemas ambientais, e o agravamento ambiental é ocasionado pela emissão de CO₂. Este princípio alega ainda que todas as formas de energia apresentam impactos negativos, não apenas no meio ambiente, mas também na saúde humana, na segurança energética e na economia. Assim, é necessário analisar cada fonte de energia e identificar que impactos podem causar em um determinado período. Os combustíveis fósseis apresentam riscos maiores do que a maioria das energias denominadas de renováveis. Propõe por isso este princípio que ultrapassar a economia do carbono é, não apenas uma questão ambientalista, mas também uma necessidade de sobrevivência. Apesar de este princípio apresentar o CO₂ como causador do agravamento ambiental, entendemos que, na verdade, ele é responsável pela sobrevivência da vida no planeta. Contudo, concordamos que o inter-relacionamento do Direito da Energia com o Direito do Meio Ambiente gera a necessidade de um direito próprio.³⁶

O sexto princípio é o da segurança e confiabilidade energética. A segurança se refere normalmente à disponibilidade contínua e permanente de energia e de demanda, volume com as mesmas características de perenidade e disponibilidade. A segurança encerra a ideia de custo razoável, ao qual se podem adicionar os custos sociais ou ambientais. Estes conceitos são normalmente reservados para a produção e manutenção dos estoques internos de combustíveis fósseis; porém, encerram em si características próprias da energia elétrica, em especial as renováveis, como por exemplo as hidrelétricas. Estas características têm sido apropriadas pelo

³⁵ *Idem – Ibidem.*

³⁶ *Idem – Ibidem.*

Direito Interno, tendo em conta que se trata de uma engrenagem do sistema econômico que não pode parar.³⁷

Por exemplo, num país importador, a segurança é obtida por meio da diversificação de fornecedores internacionais, bem como de rotas de transporte, armazenamento e infraestrutura de importação. Na prática, temos o MIBEL – Mercado Ibérico da Energia Elétrica, aprovado pela Resolução da Assembleia da República n.º 23/2006, de 19 de janeiro de 2006, em Portugal, que reconheceu o “acordo entre a República Portuguesa e o Reino da Espanha relativo à constituição de um mercado ibérico da energia eléctrica”. Este acordo permitiu que a energia elétrica cruzasse fronteiras e, com isso, o Direito Internacional da energia tomasse uma nova dimensão. A diversificação da produção nos países autossuficientes, como já ocorre com o petróleo e o gás, aliada às exportações e importações, gera segurança no sistema de abastecimento e, por conseguinte, a confiança.

O sétimo princípio é o da resiliência, e pode ser analisado pela via das energias destinadas aos transportes e à produção de energia elétrica, em que pese os combustíveis fósseis dominarem as duas vertentes de utilização. A energia destinada ao transporte e à energia elétrica possui características próprias: enquanto aquela é passível de armazenamento e os custos de transportá-la estão diluídos no tempo de exploração, a energia elétrica pode ser produzida por meio de várias fontes, e o seu armazenamento é possível por curto período. Apesar das diferenças que apresentam, ambas devem ter disponibilidade permanente, o que requer medidas para evitar que exista apenas uma única fonte de aquisição ou de produção, permitindo que as fontes não se extingam.

O termo resiliência deriva da “capacidade de se recobrar facilmente ou se adaptar à má sorte ou às mudanças”,³⁸ e foi definido pela Academia Nacional de Ciências dos EUA como a “capacidade de preparar um plano para armazenar, recuperar e adaptar-se com mais sucesso a eventos adversos”. O setor de energia destinada aos transportes é considerado resiliente porque possui armazenamento por todo um país. O mesmo não ocorre com a energia elétrica, que pode sofrer influência de eventos climáticos, tais como: furacões, deslizamento de terras, galhos de árvores que podem ocasionar a interrupção do seu fornecimento.³⁹

A dependência dos combustíveis fósseis pode, aos poucos, ser substituída pelo uso alternativo das energias renováveis, pela eficiência energética. E também pela conscientização de que a dependência de fornecimento de energia elétrica centralizada pode e

³⁷ *Idem – Ibidem.*

³⁸ HOUAISS, Instituto Antônio - *Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa.*

³⁹ HEFFRON, Raphael J. (et.al.) *A treatise for energy law*, p. 34 a 48.

deve ceder espaço à energia distribuída, por exemplo Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH's) e energia solar captadas junto ao utilizador. Una-se a isso a concorrência de novos fornecedores de energia elétrica e o fato de a energia estar mais próxima do local de consumo, por meio de pequenas unidades de produção. Dessa forma, é atendido o princípio da resiliência e, como consequência, a mitigação de eventos danosos ou perturbadores do setor energético.⁴⁰

1.1.2. A energia secundária

Nosso futuro enquanto humanidade depende das nossas decisões atuais, pois vivemos hoje uma realidade que é fruto de decisões passadas. Assim, precisamos lembrar como chegamos até aqui em matéria de energia elétrica. Na década de 1950, de forma pioneira no Brasil já se estudava a natureza jurídica da energia elétrica e se ela pertence ao ramo do Direito Privado ou ao Direito Público, em virtude das relações jurídicas decorrentes da conversão da energia em eletricidade e os impactos econômicos decorrentes da sua utilização. O conceito jurídico de eletricidade abrange e interage com três elementos: o fenômeno físico da eletricidade, a utilização desse fenômeno por meio de uma corrente elétrica, com uma repercussão econômica. Quando esses três elementos se manifestam simultaneamente, materializa-se um Direito que, por algum tempo, esteve inserido no campo do Direito Privado; porém, o rápido e crescente interesse no meio social deslocou-o para o campo do Direito Público. No primeiro elemento, i.e. o fenômeno físico, observa-se uma evolução extraordinária, considerando as correntes elétricas geradas transportadas acima dos 230.000 Volts e as novas formas de produção. Para que o segundo elemento se manifeste, i.e. o da utilização, deve ocorrer algum tipo de proveito individual ou coletivo, que pode ser para lazer, conforto, aplicação comercial, industrial ou mesmo de serviços. Nessa sequência, quando o fenômeno físico da eletricidade é utilizado com benefícios, advindo daí uma retribuição pecuniária, manifesta-se o terceiro elemento da repercussão econômica.⁴¹

Contudo, atualmente, o Direito da Eletricidade deve considerar o desenvolvimento de outro ramo do Direito, pois ao ser produzida a eletricidade, transportada e distribuída, ela serve-se e afeta o meio ambiente. Motivo pelo qual o Direito da Eletricidade deve levar em consideração as necessidades ambientais e os princípios do direito ambiental. Assim, nosso propósito é, não o de fazer as vezes de um físico, mas estabelecer os

⁴⁰ *Idem – Ibidem.*

⁴¹ ÁLVARES, Walter Tolentino. *Instituições de Direito da Eletricidade*, vol. I, p. 82 – 87.

conhecimentos que já são do domínio geral acerca da energia e da eletricidade e que auxiliarão no objeto desta investigação.

1.2. O FENÔMENO FÍSICO

Segundo o conceito da física, a energia consiste na “capacidade de certos elementos de realizar trabalho”. Esta definição contempla o entendimento de força vezes a distância, e desconsidera a primeira e a segunda lei de termodinâmica, as quais versam, respectivamente, sobre a capacidade de conservação de energia e a impossibilidade de fluírem espontaneamente temperaturas mais baixas para um corpo de temperatura maior, sendo também impossível que um ciclo termodinâmico se converta inteiramente ou toda quantidade de calor recebido em trabalho.⁴²

Já a eletricidade é um fenômeno físico que se manifesta no nível atômico e subatômico, por meio da extração magnética de elétrons da sua órbita em torno do núcleo do seu átomo. Esta extração temporária faz com que o átomo e o elétron vibrem a fim que o elétron retorne à sua órbita. Esta intensa oscilação atômica pode ser transmitida, com perdas, a grandes distâncias a fim de realizar trabalho, as quais podem ser mecânicas (movimentação de motores elétricos), para ampliar ou potencializar ondas de rádio, produzir luz, acionar computadores, ou na forma de faísca para permitir a ignição de motores movidos a combustíveis líquidos ou gasosos, por exemplo.

Se o conceito de energia deveria ou não contemplar as leis da termodinâmica, isso é discussão própria de outro ramo da ciência. Servimo-nos do conceito tradicional que mede a força empregue para deslocar um dado objeto multiplicado pela distância percorrida, sintetizada como a “capacidade de certos elementos de realizar trabalho” ($t = f \times d$). Reconhece-se esta aptidão no seu estado potencial e no seu estado cinético, este ligado aos movimentos, e aquele caracterizado pela possibilidade de ser armazenado e de ser convertido em cinético. A adição de energia potencial e cinética resulta em energia mecânica, geradora de eletricidade. Portanto, a eletricidade é uma forma de energia derivada de outras formas de energia, que passamos estudar.

⁴² LEHRMAN, Robert L. (1973). *Energy is not the ability to do work*. p. 15-18.

1.2.1. As origens da eletricidade

A exemplo do que o ocorre com a água, pode-se afirmar que a vida sem eletricidade é impossível, porque mesmo que se deseje fugir completamente da sua influência moderna, isolando-se do mundo, ainda assim ela estará presente nas sinapses dentro do nosso corpo, que permite, entre outras, as ações involuntárias, como por exemplo os batimentos cardíacos. Está ainda presente nos fenômenos naturais dos relâmpagos e raios,⁴³ os quais, num passado distante da humanidade, eram atribuídos ao humor dos deuses. Por volta de século VI, a. C., o fenômeno elétrico foi observado por Thales de Mileto: ao esfregar um pedaço de âmbar no pelo de um animal verificou que o mesmo atraía certos materiais. Essa goma fossilizada – que denominamos âmbar – era reconhecida no grego antigo como *elektron*, descrita pela primeira vez nos poemas de Homero, razão pela qual se atribui a Thales a descoberta da eletricidade.⁴⁴

Em 1706, Francis Hauksbee construiu um gerador eletrostático, que consistia em uma esfera de vidro giratória, de cujo interior retirou o ar por meio de uma bomba de sucção. Ao girar esta esfera e colocar a mão sobre ela, produziu uma estranha luz azul que brilhava em torno da sua mão e, posteriormente, dentro da esfera de vidro. Hauksbee não percebeu que seu artefato criou uma revolução elétrica e, embora seu invento não tenha sido bem recebido pelos intelectuais da época, caiu nas graças de ilusionistas e mágicos de rua. Nesse período, os denominados eletricitistas divertiam-se nas cortes europeias: esfregando um bastão de vidro levantavam penas, produziam chama nos copos de conhaque com a faísca estática e aplicavam pequenos choques nas senhoras da corte. Esses shows espalharam-se, mas havia aqueles que entendiam que a eletricidade deveria servir para algo diferente do mero divertimento.⁴⁵

Na década de 1720, Stephen Gray passou a desenvolver seus experimentos com cordas de seda, visto que era um tintureiro de seda e estava acostumado a ver faíscas saltarem do tecido; tinha também um aparelho de Hauksbee, e fazia também seus espetáculos. Durante uma apresentação, ele percebeu que a eletricidade estática se movia da máquina, por suas mãos, na direção de um espectador, e também observava que o mesmo ocorria entre determinados corpos ou materiais, mas a seda as detinha. A partir desta observação, ele dividiu as substâncias em condutores e isolantes. Estes incluem a seda, o cabelo, o vidro e a cerâmica; aquele inclui os metais como condutores. A observação de Stephen Gray é utilizada até aos dias atuais: ao

⁴³ STEELE, James W. *Steam Steel and Electricity*, p. 46 - 47.

⁴⁴ BURATTINI, Maria Paula T. de Castro – *Energia: uma abordagem multidisciplinar*, p. 45.

⁴⁵ PRIESTLEY, Joseph. *The History and Present State of Electricity, with original experiments*, p. 19 – 31.

revestir os metais com esses isolantes, a eletricidade não migra para outros corpos. Ele também observou que a eletricidade produzida não se conservava e não podia ser armazenada.⁴⁶

Na sequência, por volta de 1745, na cidade de Leiden, Países Baixos, o professor Pieter Van Musschenbroek, da Universidade de Leiden, imaginava ser possível armazenar a eletricidade como um fluído, a exemplo da água. Utilizou uma garrafa de vidro, repousada sobre um material isolante, com água no seu interior, fechada com uma tampa que possuía um furo no meio, por onde inseriu um fio condutor, que estava conectado a uma máquina de Hauksbee a fim de auxiliar no armazenamento da eletricidade. Seus esforços para armazenar eletricidade pareciam não resultar; porém, após eletrificar a sua garrafa, segurou-a pela haste condutora e, com a outra mão, tocou o vidro na sua parte externa sem o isolante, recebeu uma descarga elétrica que quase o derrubou.⁴⁷ Este experimento desastroso é o precursor do que hoje conhecemos por “capacitor”;⁴⁸ ou seja, o capacitor é o equivalente moderno da garrafa de Leiden.

Nesse momento, a eletricidade podia então mover-se e ser armazenada, mas persistia o mistério quanto ao que seria, como funcionava e por que se comportava dessa forma. Uma década mais tarde, Benjamin Franklin decidiu demonstrar, por meio do desenvolvimento de um raciocínio lógico, que o raio era uma faísca elétrica, a mesma que já era do domínio dos seres humanos, e que nada havia nela de mítico, tratando-se apenas de um fenômeno natural. A famosa imagem dele empinando uma pipa que voava com uma chave foi reproduzida, em maio de 1752, num vilarejo denominado de Marly La Ville, a norte de Paris, pelos amigos George Louis Leclerc (Conde Buffon) e Thomas François Dalibard. Eles ergueram uma haste de metal com aproximadamente 10 metros de altura, e a base desta haste estava dentro de uma garrafa de vidro. A ideia de Franklin era que a haste de metal atrairia o raio e este seria armazenado na garrafa, a exemplo da garrafa de Leiden. No dia 23 de maio, choveu e ocorreram relâmpagos, às 12h20, quando um raio atingiu o topo da haste e dirigiu-se para a garrafa, um assistente correu na direção da garrafa e, antes de tocá-la, saiu uma faísca entre a haste e a garrafa, atingindo seus dedos. Estava provado que a eletricidade conhecida pelos seres humanos era a mesma do raio. A natureza da eletricidade havia sido revelada.⁴⁹

⁴⁶ *Idem – Ibidem*, p. 69-79.

⁴⁷ SHOCK AND AWE: *The Story of Electricity*. Produção: BBC Four: apresentado por Jim Al-Khalili. Documentário, 18:48’32”.

⁴⁸ O capacitor é também conhecido como condensador. Sua função é armazenar eletricidade dentro de um sistema elétrico. (Nota do Autor)

⁴⁹ PRIESTLEY, Joseph. *The History and Present State of Electricity, with original experiments*, p. 204 – 222.

Havia ainda um problema a ser resolvido, e consistia em entender como a garrafa Leiden produzia faíscas maiores quando segurada com a mão. Para Franklin, era uma questão de contabilidade onde créditos são positivos e os débitos negativos; e quando a garrafa de Leiden é utilizada, ocorre algo semelhante a um balanço contábil, onde os valores positivos e negativos procuram anular-se. Enquanto a garrafa está sendo eletrificada, repousada sobre um isolante, a eletricidade negativa se acumularia no interior da garrafa; e quando esta garrafa era segurada com a mão, subiriam pelo corpo, a partir da terra, cargas positivas, acumulando-se no exterior do vidro. No entanto, não se anulariam porque o vidro, como isolante, impedia que entrassem em equilíbrio. A partir do instante em que a garrafa era segurada pela sua parte externa com uma mão e, com a outra, tocada a parte metálica que está em contato com o interior da garrafa, as cargas encontravam um meio de entrarem em equilíbrio produzindo choque e faísca.⁵⁰

Outro evento que ocupou a mente dos eletricistas do século XVIII foi o contato com o então chamado “peixe torpedo”, devido à sua capacidade de entorpecer outros seres vivos que, a exemplo da garrafa de Leiden, produzia uma desagradável sensação de tremor ao ser tocado em seu ferrão. Porém não produzia faísca – o suficiente para pôr em causa as experiências de contato com o referido peixe, pois poderia ser apenas os efeitos da sua mordida. Então, Henry Cavendish⁵¹ montou duas garrafas de Leiden em formato de peixe e convidou seus colegas e aqueles que não criam tratar-se da mesma eletricidade. Após a demonstração e alguns choques, estavam todos convencidos tratar-se da mesma eletricidade, mas como não produzia faísca? Cavendish debruçou-se sobre a questão e, alguns meses após, compreendeu que havia uma diferenciação sutil entre quantidade e intensidade de eletricidade. Hoje, o que Cavendish designou de quantidade de eletricidade denomina-se de “carga elétrica” e de diferença de potencial ou “tensão”, o que ele chamou de intensidade. Cavendish estabeleceu desta forma um marco no estudo da eletricidade.⁵²

O debate em torno da eletricidade animal e daquela gerada artificialmente permitiu reconhecer que ela poderia ser contínua. Luigi Aloisio Galvani, da Universidade de Bolonha, e Alessandro Volta, tinham entendimentos opostos. O primeiro dedicava seus estudos à eletricidade na área médica sustentado por dogma religioso. O segundo acreditava que a

⁵⁰ SHOCK AND AWE: *The Story of Electricity*. Produção: BBC Four: apresentado por Jim Al-Khalili. Documentário, 16:52'64”.

⁵¹ CIVITA, Victor. *Os cientistas, a grande aventura da descoberta científica*, Capítulo 12 - Henry Cavendish, p. 197 – 212. – Cavendish foi quem isolou e estudou o hidrogênio, denominando-o de “ar inflamável”.

⁵² SHOCK AND AWE: *The Story of Electricity*. Produção: BBC Four: apresentado por Jim Al-Khalili. Documentário, 31:47'04”.

eletricidade animal era próxima da superstição e da magia e, portanto, não se coadunaria com a ciência racional do Iluminismo. Galvani, fazendo experiências com sapos recém dissecados e pendurados em um arame de ferro, observou que, ao unir o fio de cobre ao de ferro e ao encostar a outra ponta do fio de cobre no nervo da perna do sapo, parecia que esta se contraía. Este efeito era observado, por algum tempo, após a morte do sapo, e concluiu que havia algum tipo de eletricidade em vida, algum tempo após a morte do sapo. Publicou suas experiências e mandou uma cópia do livro para Volta. O racionalismo deste encontrou nas experiências de Galvani a resposta para os efeitos de seus experimentos. Volta construiu uma pilha com placas de zinco e cobre intercaladas com um pano embebido em ácido acético, vinagre. Numa das extremidades da pilha colocou fios, onde um estava unido à placa de cobre e, na outra ponta, unida a uma placa de zinco, produzindo quimicamente eletricidade. Estes fios, posteriormente, tocaram um corpo inerte fazendo com que tivesse contrações, demonstrando assim que a eletricidade era formada fora dos corpos vivos. Todavia, a maior surpresa para Volta foi observar que a eletricidade da sua pilha era contínua.⁵³

Dois eventos, no começo do século XIX, marcaram o fim do misticismo e o início do racionalismo e da ciência. O primeiro operou-se a partir da observação de que a eletricidade produzida por uma “pilha” elétrica era contínua, o que levou Humphry Davy, em 1808, a montar a maior pilha até então construída. Utilizou o andar subterrâneo de um prédio no centro de Londres para conectar um impressionante número de pilhas. No final da extremidade desta pilha gigante, estavam ligados a dois filamentos de carbono, distantes o suficiente para criar uma faísca constante, dando origem à lâmpada de arco.⁵⁴ O segundo evento foi uma demonstração tenebrosa, produzida por Giovanni Aldini, adepto do galvanismo, sobrinho de Galvani. Após a execução de George Forster, pelo assassinato de sua família, na cidade de Newgate, seu corpo foi utilizado imediatamente no auditório para demonstrar os efeitos da eletricidade utilizando as técnicas do galvanismo, onde os fios tocaram a base da coluna e o outro também na coluna, mas na altura do pescoço. Consta que o corpo se sentou e contorceu-se enquanto a eletricidade fluía pelo corpo.⁵⁵

Os avanços nas pesquisas da eletricidade com Hans Christian Oersted, em 1820, permitiram que se unisse eletricidade e magnetismo, pois Oersted verificou que, ao passar um fio eletrificado por uma agulha de bússola, a fazia girar. Michael Faraday, reproduzindo as

⁵³ STEELE, James W. *Steam Steel and Electricity*, p. 61 – 66.

⁵⁴ *Idem – Ibidem*, p. 115 – 117.

⁵⁵ DAVIES, James Q.; LOCKHART, Ellen. *Sound Knowledge: Music and Science in London, 1789-1851*, p. 175 - 184.

pesquisas de Oersted, comprovou a existência de um campo magnético em torno do fio que, conectados aos polos de uma bateria, fecham o circuito quando colocados dentro de um recipiente com mercúrio. Isto interagiu com um ímã permanente colocado dentro do mercúrio, fazendo-o girar, e convertendo eletricidade em movimento contínuo. Percebeu, então, que havia algum tipo de relação entre eletricidade, magnetismo e movimento, pois, em 1831, durante suas experiências, movimentou um ímã permanente de um lado para outro por uma bobina e percebeu que se formara nos dois sentidos uma pequena corrente elétrica. Dias depois, repetiu a experiência com uma placa de cobre movimentada em torno de um ímã, criando com isso uma energia diferente das pilhas, pois obteve eletricidade diretamente do movimento.⁵⁶

Ainda no século XIX, outra experiência permitiu que as pesquisas saíssem do campus universitário para encontrar aplicação comercial e despertar o interesse do capital. William Sturgeon, na Grã-Bretanha, e Joseph Henry, nos EUA, faziam pesquisas no mesmo sentido, a partir das conclusões de Faraday. Eles enrolaram fios de cobre em torno de um pedaço de ferro e passaram por ele um ímã e, quanto mais fios eram enrolados nessa bobina, mais forte se tornava a imantação. Também perceberam que, ao passar uma corrente elétrica por essa bobina, ela criava um campo magnético, que podia ser controlado à distância, desde que ligada por fio. Desses experimentos surgiu o telégrafo, que de fato tornou o “mundo menor”, auxiliado pela criação de um código desenvolvido por Samuel Morse, na década de 1840.⁵⁷ Os EUA e a Grã-Bretanha foram conectados, em 1866, após o fracasso da instalação de um cabo submarino, em 1858. Nos anos seguintes, desenvolveu-se, rapidamente, essa nova forma de comunicação e, em 16 de agosto de 1872, por meio do Decreto n.º 5.058, entregou-se ao Barão de Mauá a concessão para “estabelecer e explorar um cabo telegráfico submarino entre o Império do Brasil e o Reino de Portugal”, obra que foi concluída em 1874.

Novas pesquisas para dar outras utilizações à eletricidade contínua se seguiram, e a luz elétrica passou a ser o desafio. A “lâmpada de arco” já havia sido demonstrada por Humphry Davy, em 1808. No entanto, prestava-se melhor aos ambientes abertos, devido à sua intensa luminosidade e constante ruído produzido pela faísca que “saltava” de um filamento de carbono a outro, consumindo-se pela queima. Ao mesmo tempo, o norte-americano Thomas Alva Edison sonhou desenvolver uma lâmpada elétrica para todos os lares do planeta. Contudo, o grande desafio era criar um filamento que fosse capaz de produzir luz em um recipiente hermeticamente vedado, visto que a eletricidade produzia luz, por resistência e, ao mesmo

⁵⁶ SHOCK AND AWE: *The Story of Electricity, the age of invention*. Produção: BBC Four: apresentado por Jim Al-Khalili. Documentário, 12:14'48”.

⁵⁷ *Idem – Ibidem*, 12:14'48”.

tempo calor, embora neste processo não houvesse queima de oxigênio. Diversos materiais foram testados, inclusive a platina, que possuía um valor elevado e também não oferecia a resistência adequada. Quase que de forma concomitante e do outro lado do Atlântico, Joseph Wilson Swan, físico inglês, também fazia pesquisas na mesma área e já havia patenteado lâmpadas com filamentos de carbono e carvão, em 1860 e 1875. Edison e Swan acabaram por se associar no desenvolvimento de seus trabalhos, nomeadamente o de explorar os resultados da lâmpada em seus continentes.⁵⁸

As pesquisas de Swan, que iniciaram em 1850, permitiram a Edison acelerar o desenvolvimento de uma lâmpada incandescente, com um filamento adequado e que tivesse uma vida mais longa. Assim, em 1882, entrou em funcionamento a primeira usina de eletricidade contínua, permitindo a partir daí a iluminação, não mais pela combustão, mas por meio da eletricidade. No entanto, o uso de corrente contínua não permitia o fornecimento de eletricidade de forma adequada, se os geradores estivessem a mais de 1600 metros do local onde seria utilizada. A busca da melhor solução a fim de que a eletricidade pudesse ser melhor utilizada e com distâncias maiores, deu origem a um conflito denominado de “guerra das correntes”. Nesse contexto, surgiu no desenvolvimento científico da eletricidade Nikola Tesla, reconhecido como o mestre dos raios, o qual, no final do século XIX, sonhou fornecer suprimento à humanidade eletricidade ilimitada. Tesla afirmava que

o desenvolvimento progressivo do homem depende grandemente das suas invenções, seu propósito supremo é o completo domínio da mente sobre o mundo material, utilizar os poderes da natureza de acordo com as necessidades do homem.⁵⁹

Antes do evento da “guerra das correntes”, Tesla foi apresentado por um amigo comum e por meio de uma carta entregue em mãos a Edison, na qual constava a afirmação de que o remetente conhecia dois grandes homens, o Sr. Edison e o jovem que lhe entregava a carta, Nikola Tesla.⁶⁰

À época, Edison já havia enfrentado o domínio econômico dos fornecedores de gás para iluminação pública e residencial por meio da utilização de corrente contínua e de baixa voltagem, assegurando aos investidores e utilizadores que a lâmpada elétrica era mais segura do que a iluminação por gás (dada a possibilidade de incêndio), no que logrou êxito. A pedido de Edison, Tesla, que passara a prestar-lhe serviços, melhorou os motores de corrente contínua, com a promessa de que receberia 50.000 dólares. No entanto, Edison, alegando que tal valor

⁵⁸ *Idem – Ibidem*, 28:28’64”.

⁵⁹ TESLA, Nicola - Pode afirmar que a demonstração do sistema de telegrafia sem fios teve êxito. In: Grandes entrevistas da história, p. 108-114.

⁶⁰ SHOCK AND AWE: *The Story of Electricity, the age of invention*. Produção: BBC Four: apresentado por Jim Al- Khalili. Documentário, 37:28’52”

estava associado ao humor americano, não cumpriu o prometido, fazendo com que Tesla, aborrecido, viesse a associar-se a George Westinghouse, grande empresário da época, que adquiriu as patentes Tesla. Este desenvolveu a primeira lâmpada fluorescente, de neon e o controle remoto. Tirou as primeiras fotografias de raios-X e, apesar de na história aparecer Guglielmo Marconi como inventor do rádio, foi Tesla quem o inventou, embora o reconhecimento só fosse conseguido nos Tribunais e após a sua morte.⁶¹

A “guerra das correntes” consistia no desafio de encontrar uma forma de transportar eletricidade para grandes distâncias e com perdas mínimas, o que era impossível no sistema de corrente contínua, que se move em um único sentido. Tesla propôs então a utilização de corrente alternada, que se move em sentidos contrários, como forma de solucionar a perda de eletricidade na ponta de utilização, solução essa que se encontra atualmente em todas as formas de utilização de eletricidade na vida em sociedade. Todavia, na época, isso acarretou grandes prejuízos para o sistema de Edison, pois este teria de alterar todos os seus motores em funcionamento. Então, como a segurança foi ponto de destaque na campanha para substituição das lâmpadas de gás, Edison insistiu na utilização da corrente contínua como mais segura para as residências. Para reforçar essa posição, mostrou ao público que a corrente alternada de Tesla estava sendo utilizada para execuções em “cadeira elétrica”, utilizando inclusive, nas suas demonstrações públicas, a aplicação de corrente alternada em elefantes. A ideia era provar que, se a corrente alternada fosse capaz de matar um elefante, mais capaz seria de matar um ser humano.

Tesla tinha conhecimento de que, em 1873, James Clerk Maxwell havia provado matematicamente que a luz era uma radiação eletromagnética vibrando a uma frequência extremamente alta. Tesla, em 1891, iluminou um tubo a vácuo, seguro pela mão e sem nenhuma conexão com fios, onde a eletricidade fluiu pelo seu corpo sem lhe causar danos ou dor. Demonstrou, dessa forma, que se a eletricidade de corrente alternada fosse utilizada de forma correta, não causaria mal a quem quer que fosse. Essa façanha permitiu-lhe vencer a guerra das correntes e, ao lado de Westinghouse, obter a concessão para a produção de energia a partir das Cataratas do Niágara, que entrou em funcionamento em 1896. Por outro lado, a mesma proeza se transformou em obsessão: a transmissão de energia elétrica sem a utilização de fios, alegando que “era apenas uma questão de tempo para que o homem pudesse ligar suas máquinas à natureza”. Tesla acreditava que a energia elétrica pertencia a todos, a qual poderia ser extraída

⁶¹ *Idem – ibidem.*

de fontes naturais e entregue à humanidade sem custos, como o ar que se respira.⁶² Ele conhecia o poder da eletricidade, mas desconhecia por detrás da força desta o poder do interesse do capital. Isso porque, ao proclamar suas reais intenções de fornecer à humanidade energia elétrica extraída de fontes naturais e sem custos, “como o ar que se respira”, colidiu com os interesses do capital, condenando-se ao ostracismo quase total da história. Nesta guerra, Tesla foi vencido pelo poder do capital.

Guglielmo Marconi teria ainda outros papéis a desempenhar no desenvolvimento da eletricidade. Embora não fosse um cientista, lia tudo o que podia a respeito dos efeitos da eletricidade, especialmente sobre os campos magnéticos produzidos pela corrente alternada nos sistemas elétricos. Estudando estes campos invisíveis da eletricidade, James Clerk Maxwell pretendia provar matematicamente esta existência sem o uso da experimentação. Os cálculos por ele apurados demonstraram que a alteração das correntes elétricas criava uma perturbação em forma de ondas, conforme ocorre com a água em um lago em que os círculos se tocam após o choque de pedras na superfície. Tais ondas se alastrariam de forma imensurável. Heinrich Hertz decidiu provar que as ondas de Maxwell eram uma realidade, e construiu um aparelho que podia detectar as ondas que passam pelo ar oriundas dos sistemas elétricos. Jagadish Chandra Bose, Oliver Lodge e Hertz fizeram diversas descobertas que foram usadas por Marconi para construir o telégrafo sem fio, o qual patenteou em Londres. Mais tarde, com o auxílio do engenheiro-chefe dos correios, William Preece, melhorou o sistema e criou sua própria empresa, a qual se tornou muito forte na sua época. No entanto, o sistema Marconi, que usava limalhas de ferro para captar as ondas eletromagnéticas muito baixas, logo foi substituído pela descoberta de Bose. Tratava-se da utilização de certos cristais, comumente denominada de “pedra de galena”, para receber e amplificar as ondas eletromagnéticas. Estas foram substituídas por válvulas e, na década de 1950, os estudos em torno dos cristais foram retomados, sendo hoje uma realidade.⁶³

Permaneciam, ainda, as questões ligadas à natureza da eletricidade, pois ainda não se sabia exatamente o que é e o que geram as cargas e as correntes elétricas. Coube ao físico J.J. Thompson essa descoberta, a partir do trabalho de um artesão de vidro, William Crookes, o qual retirava o máximo de ar dos tubos de vidro inserindo certos gases e passando uma corrente elétrica para produzir luzes coloridas, e estas estavam carregadas de partículas de carga negativa, que foram denominadas de elétrons. Após a constatação de que a eletricidade podia

⁶² TESLA, Nicola - *Pode afirmar que a demonstração do sistema de telegrafia sem fios teve êxito*. In: Grandes entrevistas da história, p. 108-114.

⁶³ SHOCK AND AWE: *The Story of Electricity, revelations and revolutions*, 19:12’88”.

fluir no vácuo, era preciso saber como fluiriam através de outros materiais, o que levou ao desenvolvimento do conhecimento dos átomos. Os cristais não são condutores totais de eletricidade; na verdade são denominados semicondutores com aptidão especial de detectar ondas eletromagnéticas. Os semicondutores permitem que a eletricidade flua apenas em um sentido, o que ocasiona o aquecimento dos materiais envolvidos, fazendo com que parte da eletricidade se perca nesse processo. Esse tem sido um dos desafios na atualidade porque os semicondutores funcionam como resistores indispensáveis ao funcionamento da atual tecnologia. Exemplo disso ocorre nos computadores, com os *chips* que necessitam de ser constantemente resfriados (função do cooler); de contrário, eles rapidamente se fundiriam. Estima-se que cerca de 20% da eletricidade produzida se perca nos processos de transmissão e com a resistência nos aparelhos eletrônicos. Há pesquisas sendo desenvolvidas para se criar supercondutores que se identificam de forma oposta com os semicondutores, porque naqueles não há resistência e, por consequência, há perdas de eletricidade quando resfriados próximos ao zero absoluto. Mas como esse tipo de resfriamento é bastante oneroso, as pesquisas continuam a fim de descobrir materiais que possam substituir essas resistências, semicondutores, por supercondutores funcionando à temperatura ambiente.⁶⁴

1.2.2. A natureza da eletricidade

Para que se possa entender a natureza da eletricidade será necessário especular sobre a microfísica ou física atômica, pois, a exemplo da evolução histórica da eletricidade, o estudo de uma partícula que pudesse sintetizar toda a matéria, o átomo, também demandou tempo e incentivo à vontade. Atualmente, a Física, a Química e a Biologia têm em comum e como base o estudo do átomo. Deste elemento, que inicialmente se considerava indivisível, extrair-se-á a natureza da eletricidade. Assim, a necessidade de melhorar e ampliar o poder das máquinas a vapor, bem como – talvez até uma superioridade tecnológica para fins militares – descobrir como funcionam as partículas de vapor, levou a ciência a buscar respostas. Observando o comportamento das partículas do urânio diante de uma folha de ouro, percebeu-se que, num percentual muito baixo, algumas dessas partículas não atravessavam a lâmina de ouro. Na verdade, ricocheteavam. Aí estava a prova da existência do átomo, e este mundo minúsculo com um décimo de milionésimo de milímetro de diâmetro também tinha sua própria

⁶⁴ *Idem – Ibidem*, 19:43:58.

estrutura interna. O responsável por esta pesquisa foi Ernest Rutherford e, como não havia nada parecido na terra com o que contatou e calculou, olhou para o céu e imaginou que a estrutura do átomo seria semelhante ao minúsculo sistema solar, no qual minúsculas partículas de eletricidade negativa orbitam em torno de um diminuto objeto carregado positivamente, onde há um imenso espaço vazio.⁶⁵

Segundo as leis da física anteriores ao período de 1905 e 1911, onde se reconheceu a existência do átomo, os elétrons deveriam perder sua energia e ficar sem velocidade. O átomo com seus elétrons apresentou-se ao conhecimento humano desafiando essas leis, e seguiu provocando discussões até aos nossos dias, porquanto sua natureza é distinta e segue suas próprias leis. Para entender o comportamento do átomo foi necessária uma nova geração de cientistas dispostos a abandonar os velhos conceitos. Niels Bohr era minucioso e possuía as características necessárias para desvendar a razão de o comportamento dos átomos não entrar em colapso e possuir tanto espaço vazio entre o seu núcleo e os elétrons. Observando o comportamento dos átomos aquecidos em determinados materiais, eles produzem luz de cores diferentes – como assinaturas próprias, o que Bohr denominou de “espectros”. Por exemplo, o verde do cobre, o amarelo do sódio e o vermelho do lítio. Imaginou, não como Rutherford, que o comportamento dos átomos se assemelharia aos planetas em torno de uma estrela, mas como um edifício de vários andares, em cujo andar térreo estaria o núcleo; leis misteriosas indicavam que os elétrons só poderiam ocupar andares acima e, quando entravam em ação outras leis, identicamente misteriosas, permitiam que os elétrons saltassem de um andar para outro, a que Bohr denominou de saltos quânticos, os quais, quando ocorrem, produz-se uma luz. Sua cor dependerá do tamanho do salto. Se grande, por exemplo do décimo para o segundo andar, produz luz azul; se pequeno, do segundo para o terceiro, produz luz vermelha.⁶⁶

Tal como ocorre com uma loteria, o risco parecia estar reinando naquilo que deveria ser ciência, pois não era possível visualizar tal comportamento dos átomos; tampouco se explicava por que razão os elétrons deveriam saltar de um andar para outro. Bohr, porém, entendia que o fato de não se poderem visualizar não significava que eles não existissem e que não ocorressem. Estas ideias tinham como opositor Albert Einstein, que acreditava que o comportamento dos átomos seria semelhante ao das ondas de rádio, como ocorre com as ondas em um lago ao ser tocado. Entretanto, o pensamento de Bohr não era convencional. Suas ideias atraíram jovens cientistas como Wolfgang Pauli, o qual deu grande contribuição ao salto quântico de Bohr, e juntos desenvolveram a mecânica quântica. Pelo princípio da exclusão,

⁶⁵ BAKER, Joanne. *50 ideias de física quântica que você precisa conhecer*.

⁶⁶ ATOM: *The Clash of the Titans. Documentary*, 23: 25’.

Pauli partiu de indagações como: se cada átomo é composto dos mesmos elementos simples, por que nos aparecem de tantas formas diferentes, com uma rica variedade de cores, texturas e propriedades químicas? Usou como exemplo o ouro e o mercúrio que, respectivamente, possuem 79 e 80 elétrons – este é tóxico e aquele é inerte, sendo a diferença entre ambos de apenas “um” elétron. Concluiu que cada “andar” do átomo só poderia acomodar um número fixo de elétrons. Pelo que, para se adicionar um elétron a um átomo seria necessário que houvesse uma vaga; caso contrário, deveria ser criado um andar para que esse elétron se acomodasse. Isto pode modificar inteiramente quer o átomo, quer o modo como ele se comporta e como se encaixa com os outros átomos. Este princípio de Pauli é a base em que assenta a Física, a Biologia e a Química.⁶⁷

Na Conferência Solvay, de 1927, após acirrados debates entre os cientistas tradicionalistas e os inovadores, estes, liderados por Bohr, lograram êxito ao demonstrarem o princípio da incerteza. Nele se encerra o entendimento de que o átomo não pode ser visualizado porque não pode ser entendido intuitivamente, não por ser minúsculo, caprichoso e rebelde, mas por não ser passível de ser conhecido. Werner Heisenberg, auxiliar de Bohr, concluiu que há um limite para o conhecimento subatômico, por apresentar uma singularidade incrível, porquanto a alteração dos fatores altera o resultado, o que contraria a matemática. Além disso, identificando-se o local em que o elétron está em um determinado momento no tempo, não podemos saber qual a sua velocidade. E identificada a sua velocidade, não se poderá identificar sua posição. Esta ambiguidade é fundamental para se perceber como a natureza se comporta ao nível subatômico. Ela comporta-se como partícula e como ondas. Nesta forma, quando não se está olhando; mas quando se olha para o localizarmos, ele comporta-se como uma partícula.⁶⁸

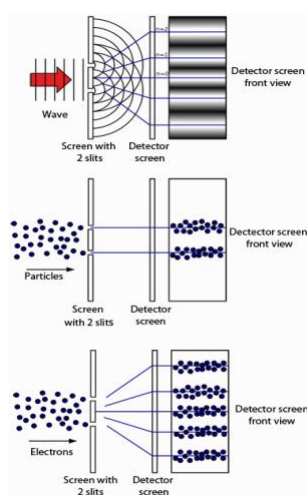
Atualmente, e após esses eventos, outras estruturas atômicas foram desenvolvidas, mas a ideia de que o mundo atômico e subatômico se equipara a um sistema solar foi o que permaneceu no cotidiano. A razão disso pode estar no comportamento dos átomos e elétrons acima descritos, que ainda intrigam os pesquisadores. Isto evidencia-se com a divulgação das pesquisas denominadas de “dupla fenda”, pois quando elétrons são disparados contra uma placa com uma fenda eles vão se alinhando num anteparo posterior. Quando esses elétrons são disparados contra uma placa com duas fendas, ocorre um estranho fenômeno, pois, ao ultrapassarem as fendas, mesmo que disparado apenas um elétron, produzem “ondas” que se cruzam em arcos para produzir diversas linhas de acumulação de elétrons e não apenas duas no anteparo posterior. O experimento fica mais estranho quando se passa a “observar” ou olhar

⁶⁷ *Idem – Ibidem*, 28: 22’.

⁶⁸ *Idem – Ibidem*, 51: 25’.

o que ocorre, pois essa observação muda o resultado do experimento e os elétrons disparados contra as duas fendas alinham-se em duas colunas no anteparo posterior. A título de exemplo, as pesquisas nesse campo do conhecimento são levadas a cabo pela Física Quântica e a mecânica quântica iniciadas por Bohr e Pauli. Elas encerram possibilidades, tendências e até intuições, dados os meios de pesquisa disponíveis. Sabe-se hoje o que é e como se comporta o átomo e que sua natureza é regida pelo acaso e as probabilidades. No entanto, ignora-se seu aspecto, que é, ao mesmo tempo, inimaginável. Esses mesmos elétrons e átomos também produzem, em certos materiais, o fenômeno elétrico.

Figura 1 – O experimento da dupla fenda



(Fonte: *Plus Magazine*)⁶⁹

Valendo-nos daquela imagem tradicional do átomo com um núcleo e elétrons na sua órbita, podemos perceber que a eletricidade ocorre com a cedência de elétrons. Este fenômeno ocorre naturalmente durante as tempestades, com o raio e com a eletricidade estática, que se produz comumente com movimentos de retirada de uma blusa de lã, por exemplo. Isto ocorre porque no núcleo dos átomos encontram-se prótons com carga positiva, e neutros com carga neutra, sendo orbitado por elétrons com carga negativa. Ocorre que alguns materiais possuem apenas um elétron na sua órbita mais externa, o qual, pela sua distância do núcleo, migra com certa facilidade para outros átomos, denominados elétrons livres. Um bom exemplo

⁶⁹ FREIBERGER, Marianne. *Schrödinger's equation — what is it?* “O experimento da dupla fenda: A imagem mostra o padrão de interferência criado pelas ondas passando pelas fendas, a imagem do meio mostra o que você esperaria ver quando as partículas são disparadas pelas fendas e a imagem inferior mostra o que realmente acontece quando você dispara partículas como elétrons através das fendas: você obtém o padrão de interferência que você espera das ondas, mas os elétrons são registrados como partículas.”

é o cobre, o qual possui 29 prótons e 29 elétrons. Uma substância que facilmente possa ceder elétrons é condutora, e são consideradas isolantes aquelas que dificilmente cedem elétrons. O hidrogênio v. g., que possui apenas um elétron, dificilmente cede o seu elétron; entretanto, permite combinações. O fluxo de elétrons entre átomos permite que surja a eletricidade, onde o átomo que recebeu elétrons fica carregado negativamente, e o que cedeu seu elétron fica carregado positivamente. Esta instabilidade momentânea faz com que os átomos vibrem a fim de retomarem seu elétron e retornarem ao seu equilíbrio. Portanto, a eletricidade tem origem atômica e subatômica, manifesta-se na natureza pela força cinética, v. g., o raio.⁷⁰

1.2.2. A energia

Eletricidade é uma forma de energia secundária, pois deriva de outras formas de energia. Sua característica principal reside no fato de que ela pode também transportar estas formas de energia e realizar trabalho a grandes distâncias. Constitui, portanto, um meio moderno, limpo e eficaz de realizar trabalho, produzir calor e luz, tanto para a indústria e o comércio como também para as residências em todo o mundo. O que é, então, a energia? Segundo *Lehrman*⁷¹, a maioria dos livros de física não explora adequadamente o conceito de energia, uma vez que a energia não é apenas a capacidade de realizar trabalho, pois nela não estão inseridas as leis da termodinâmica. Por outro lado, a energia afigura-se uma abstração que, por não podendo ser caracterizada de forma completa, implica sempre haveria algo a ser acrescentado ou melhorado.⁷² Assim, a definição de energia vai muito além daquela que a considera como “capacidade de realizar trabalho”, ou seja, a razão entre força pela distância. Independentemente das pesquisas das ciências físicas, necessitamos de uma definição. Nesse sentido, temos que a

“Energia é uma substância física independente da matéria, mas que pode ser convertida nela; a energia é indispensável à manifestação, manutenção e transformação da matéria. A energia não é criada – está presente em tudo; sua presença fica mais evidente quando ocorre uma modificação

⁷⁰ Também ocorre eletricidade por reação química, das pilhas, e biológica, dos peixes elétricos v. g., o Poraquê da Amazônia, v. HOUAISS, Instituto Antônio - *Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa*. “Os peixes elétricos armazenam nos músculos laterais a corrente gerada por contração muscular, sinapses, em vez de consumi-la”.

⁷¹ LEHRMAN, Robert L. (1973). *Energy is not the ability to do work*. p. 15-18.

⁷² SCHERR, Rachel E. (et al.). *Representing energy. I. Representing a substance ontology for energy*, p. 020114-1.

no sistema considerado.” “Ou ainda, energia é aquilo que permanece constante em meio a processos de transformação.”⁷³

Segundo Burattini, a Energia é vida, pois basta que se observe a energia dos raios solares em ação. Também é evolução e desenvolvimento porque permitiu aos seres humanos a constante alteração da forma de transformar energia, com a finalidade de melhorar as condições de vida. Como substância física pode associar-se à matéria porque faz parte do mundo em que vivemos. Entretanto, ela pode existir independente da matéria; v. g. os raios solares que fazem crescer as plantas passam pelo vácuo onde, em tese, não há matéria. Invisível, porém detectável, como no exemplo anterior, ela está em constante transformação, onde permanece sem alterar sua quantidade, sendo insuscetível de ser criada. A partir da fórmula de Einstein, onde a energia é o produto da massa pela velocidade da luz ao quadrado ($E=mc^2$), matéria e energia podem se converter mutuamente. No entanto, o fato de não se poder ver não significa que não se possam identificar as formas, fonte e tipos de energia. As mais conhecidas são: as que causam movimentos, energia cinética; entre elas estão a energia mecânica, a energia térmica, a energia elétrica, a radiação eletromagnética (energia solar, rádio, micro-ondas, infravermelho, luz, ultravioleta, raios-x, raios gama), e aquelas que estão aptas a causar movimento, energia potencial, como por exemplo a energia potencial gravitacional (montanha russa, roda d'água, energia hidroelétrica), a energia potencial eletromagnética (energia potencial elétrica, energia potencial magnética, energia potencial química, energia potencial elástica – mola), a energia potencial nuclear forte (poder nuclear, armas nucleares), a energia potencial nuclear fraca (declínio radioativo). Destaca-se, ainda, que a energia gravitacional, eletromagnética, nuclear e nuclear fraca são as energias fundamentais da natureza.⁷⁴

Pode-se classificar a energia em primária e secundária. A energia primária é extraída ou capturada do meio ambiente, e se subdivide em dois grupos: energia não renovável onde se inserem os combustíveis fósseis como o carvão, petróleo bruto, gás natural, combustível nuclear; energia renovável é oriunda das hidrelétricas, da biomassa, da energia solar, da eólica, da geotérmica e da energia oceânica. Também se devem incluir as energias primárias naturais oriundas do sol, do vento, da energia geotérmica, da água corrente e da biomassa, as quais, de modo geral, se destinam à produção de energia elétrica. Já as energias secundárias surgem quando a energia primária se transforma noutra forma de energia, v.g. o hidrogênio; a mais conhecida e mais utilizada é a energia elétrica. Também o são a gasolina, o

⁷³ BURATTINI, Maria Paula T. de Castro – *Energia: uma abordagem multidisciplinar*, p. 108.

⁷⁴ *Idem – Ibidem*.

diesel, óleo combustível, metanol e etanol.⁷⁵ O que importa reter é que todas estas formas de energia podem converter-se em energia elétrica, utilizando umas mais ou outras menos.

1.2.2.1. A energia elétrica

A energia elétrica é uma fonte secundária de energia, e depende de outras formas de energia para se poder manifestar e ser utilizada. Ou seja, ela surge da conversão de outras energias, como a atômica, hidráulica, solar, eólica, citando apenas algumas. O grande benefício da energia elétrica foi a descoberta da sua capacidade de realizar trabalho a longas distâncias, pela transformação de energia em eletricidade e, posteriormente, noutra forma de energia, luz, calor, som, movimentos e química pela eletrólise. Evidencia-se a afirmação se lembramos que os seres humanos, para produzir trabalho, utilizavam a força de moinhos de vento para moer grãos ou mover bombas de água, ou as rodas d'água colocadas em correntes de água para fins semelhantes. O trabalho que ali se realizava era apenas no local onde esses moinhos estavam instalados, o que é impensável para a vida em sociedade nos dias atuais.

A energia elétrica é o fenômeno físico natural da eletricidade combinado com energia, que se manifesta nas partículas atômicas e subatômicas, e seus efeitos são perceptíveis. No entanto, se associarmos os conceitos de energia e de eletricidade, como visto anteriormente, teremos para a energia elétrica a definição de que se trata de uma substância física que não depende da matéria, mas pode converter-se nela, como também é indispensável à manifestação, manutenção, transformação da matéria, e que se manifesta no mundo atômico e subatômico pelo fluxo de elétrons.

No entanto, foi Faraday o primeiro a observar que as correntes elétricas e o fluxo de elétrons por um condutor geravam um campo magnético, e quem fez o registro foi André-Marie Ampère. Este verificou que, ao aproximar um ímã de um condutor com corrente elétrica, ele era repellido; portanto, a eletricidade fluindo dentro de um circuito produzia seu próprio campo magnético. Por sua vez, Faraday observou que, ao movimentar um fio sem carga elétrica por um ímã, ou ao movimentar o ímã pelo fio inativo, em ambos os casos se formava uma corrente elétrica. Daí surgiram duas leis. A de Ampere, que diz como os motores elétricos funcionam, fluindo um campo magnético, na presença de outro ímã, e gerando força mecânica. A de Faraday revela a forma como os geradores funcionam, pois, alterando o campo através de uma bobina de fio, e movendo mecanicamente, o fio ou o ímã gera corrente elétrica. O passo

⁷⁵ DEMIREL, Yaşar. *Energy Sources*, p. 35 – 71. / REIS, Lineu Belico dos. *Geração de energia elétrica*, p. 3.

seguinte para que a energia elétrica pudesse ser utilizada para fins comerciais foi a definição da corrente alternada de Tesla, que consiste em movimentar uma ou várias bobinas de fio com polos invertidos, positivo e negativo, por um campo magnético. Para tanto, necessita-se de movimento e, quanto mais fios numa bobina, maior será a quantidade de eletricidade produzida e mais força mecânica será necessária.⁷⁶

O eletromagnetismo é importante na física e no meio físico, pois ele é um daqueles fenômenos físicos intimamente ligados à eletricidade, e uma das forças fundamentais da natureza. Além disso, foi responsável pelo desenvolvimento das pesquisas com a eletricidade, redundando no primeiro uso por meio dos telégrafos, e contribuindo assim para reduzir as distâncias em termos de comunicação. Assim, podemos dizer que a energia elétrica “é o produto da potência elétrica pelo intervalo de tempo de utilização de um equipamento ou de funcionamento de uma instalação (residencial, comercial ou industrial)”.⁷⁷

1.2.2.2. Unidades das medidas elétricas

Para que os equipamentos domésticos e industriais produzissem os melhores resultados, tanto para fins comerciais como residenciais, foi necessário padronizar a quantidade de voltas que deveria dar um sistema mecânico rotativo de produção de energia elétrica; ou seja, a frequência com que as correntes alternadas ficam inseridas no sistema. O físico alemão, Heinrich Rudolf Hertz, mercê da sua contribuição nessa área, teve o seu nome associado ao ciclo por segundo ou frequência por segundo – *Hertz (Hz)*. Atualmente, dois padrões são os mais utilizados no mundo: o de 50 hertz, utilizado na Europa e o de 60 hertz utilizado no Brasil, no Canadá e nos EUA. Na prática, imagine um relógio elétrico adquirido em Portugal e levado para o Brasil. Como neste a frequência da energia elétrica é de 60 hertz e naquele de 50 hertz, o resultado será que o relógio funcionará sempre um pouco adiantado.

No âmbito internacional, as regras utilizadas para as diversas medições de energia elétrica estão disponíveis no “Sistema Internacional de Unidades”.⁷⁸⁻⁷⁹ A Comunidade

⁷⁶ PURCELL, Edward M.; MORIN David J. *Electricity and magnetismo*, p. 16, 33 e 277.

⁷⁷ GUEDES, José Carlos de Souza. *Manual de tarifação da energia elétrica*, p. 8.

⁷⁸ La Convention du Mètre. *Le Système international d'unités – 8^a ed.* – “**Definições de unidades elétricas** (PV, 20, 132-133) - **Resolução 2 4.** (A) Definições das unidades mecânicas que entram nas definições de unidades elétricas: **Unidade de força.** - A unidade de força [no sistema MKS (metro, quilograma, segundo)] é a força que dá a uma massa de 1 quilograma uma aceleração de 1 metro por segundo. **Joule** (unidade de energia ou trabalho). - O joule é o trabalho realizado quando o ponto de aplicação de 1 unidade de força MKS [newton] move-se uma distância de 1 metro na direção da força. **Watt** (unidade de potência). - O watt é a força que em um segundo dá origem a energia de 1 joule. (B) Definições de unidades elétricas (...).”

⁷⁹ La Convention du Mètre. *Le Système international d'unités – 8^a ed.*.

Econômica Europeia também demonstrou sua preocupação com as unidades de medida e editou a Diretiva 71/354/CEE do Conselho, de 18 de outubro de 1971. Esta foi revogada pela Diretiva 80/181/CEE ⁸⁰ do Conselho, “relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes às unidades de medida”, que está em vigor, havendo diversas alterações e propostas de alteração, entre elas a Diretiva 89/617/CEE, de 27 de novembro de 1989; a Diretiva 1999/103/CE, de 24 de janeiro de 2000; o Documento de Trabalho dos Serviços da Comissão SEC (2007) 1137, de 10 de setembro de 2007; a Diretiva 2009/3/CE, de 11 de março de 2009; a Proposta de Diretiva COM (2010) 507 final 2010/0260 (COD), de 27 de setembro de 2010. Dada a quantidade de diretivas, vê-se a importância que têm essas unidades de medida para o meio social e para a economia.

Além da frequência, temos o *ohm*, que mede a resistência de um condutor, e que acaba por produzir calor ou luz, e a condutância, unidade de medida em *mho*, que é a facilidade de passagem da corrente elétrica. Esta condutância, que mede o fluxo de energia elétrica dentro de um sistema, é medida em *ampères*, que bem lembra o dimensionamento dos canos de água a facilitar seu fluxo por uma unidade de tempo. Desta forma, enquanto o *ampère* mede a vazão calculada pela fórmula $A=W/V$, numa dimensão hidráulica de metros cúbicos de água por segundo, o *volt* é a unidade que mede a tensão que na hidráulica corresponderia à pressão da água. Ainda nos valendo da analogia hídrica, *coulomb* mede a quantidade, correspondendo ao metro cúbico de água. Dito de outra forma, um determinado volume de eletricidade, que seja medido em *coulomb*, percorre uma determinada distância por um condutor, que é medido em *ampère*, que possui uma determinada tensão, que é medida em *volt*, e corresponde a um *coulomb*. Então, o *coulomb* corresponde à unidade de quantidade de eletricidade “transportada por um ampère em um segundo”.⁸¹

Talvez a unidade com a qual estejamos mais familiarizados seja a que mede a potência, o *watt*, que corresponde a um *joule* por segundo ⁸². Trata-se da unidade de medida usada para medir a utilização da energia, ou a que realiza trabalho. *Watt* é o produto de *volts* por *ampères*, onde a potência encerrada em um ampère circula dentro de um sistema sob determinada tensão, ou diferença de potencial. Para que se perceba a real dimensão do *watt*, um quilowatt (KW) produz mais força de trabalho do que um cavalo. Equivale a dizer que um KW

⁸⁰ Nomes especiais da unidade de potência; o nome “voltampere” (símbolo “VA”), para exprimir a potência aparente da corrente eléctrica alternada, e o nome “var” (símbolo “var”), para exprimir a potência eléctrica reativa. Os nomes “voltampere” e “var” não estão incluídos nas resoluções da CGPM.

⁸¹ ÁLVARES, Walter Tolentino. *Instituições de Direito da Eletricidade*, Vol. 1, p. 78 – 81.

⁸² Relação entre KWh e Joule: 1 kWh = 1000W. 3600s = 3,6. 106J [Em linha]. [Consult. 19 julho 2018]. Disponível em <https://www.colegioweb.com.br/potencia-e-energia-eletrica/unidades.html>.

tem a força de 1,359 cavalo vapor, ou um *horse power* (HP) é igual a 0,735 quilowatt. O KW é um múltiplo do *watt* e o quilowatt-hora (KWh) corresponde à unidade de medição de utilização de energia elétrica de um KW durante uma hora.⁸³ Por meio da tabela a seguir, resumimos as unidades de medidas elétricas mais importantes.

Tabela 1 – Unidades de medida elétricas

Símbolo - Unidade	Descrição
A - Ampère	Unidade de corrente elétrica - $A = W/V$
C - Coulomb	Carga elétrica
Hz - Hertz	Unidade de frequência, ciclos por segundo.
J – Joule	Unidade de energia.
Ω - Ohm	Unidade de resistência.
V - Volt	Potencial eléctrico, diferença de potencial ou tensão
W - Watt	Unidade de potência. Produto de volts por ampère.
K – Quilo	Corresponde a $10^3 = 1.000$
M - Mega	Corresponde a $10^6 = 1.000.000$
G - Giga	Corresponde a $10^9 = 1.000.000.000$
T – Tera	Corresponde a $10^{12} = 1.000.000.000.000$
KVA – quilovolt ampère	Unidade de medida utilizada para contratação de serviços de energia elétrica.

Fonte: elaborado pelo autor.

As unidades de medida multiplicativas K, M, G e T são facilmente associadas em razão do nosso costume com o ambiente de computação, onde as usamos para identificar a quantidade de memória, e em ambiente elétrico para quantificar grandezas elétricas. Neste sentido, duas observações são ainda necessárias. A primeira diz respeito ao quilovolt ampère (KVA), empregue como medida para contratação dos serviços de energia elétrica que, no ambiente doméstico, varia entre 3,45 KVA e 10,35 KVA. Estas são as mais comuns. Porém, há outras intermediárias e, dependendo da necessidade doméstica ou comercial, podem ser contratadas em volumes maiores. Destacam-se ainda as unidades multiplicativas de MW, GW e TW, que são mais utilizadas em ambiente de alta e muito alta tensão – acima de 20.000 volts –, representando normalmente a capacidade instalada de determinadas unidades produtoras de energia elétrica. A segunda refere-se ao KWh, a fim de que possamos entender qual a melhor quantidade de KVA que se deve contratar. Este mede o volume de energia elétrica necessário para pôr em funcionamento, ao mesmo tempo, todos os aparelhos domésticos de uma residência, ou mesmo de um comércio ou uma indústria. Lembrando que *watt* é o produto de

⁸³ ÁLVARES, Walter Tolentino. *Natureza jurídica da eletricidade*, p. 81.

volts por ampère, e o quilovolt, ampère é a medida de volume necessário ao funcionamento de todos os motores, aquecedores e iluminação ao mesmo tempo.

1.2.2.3. Aspectos típicos da energia elétrica

Dentro da nossa proposta de trabalho, necessitamos destacar duas características que afetam a tarifa de energia elétrica paga pelo utilizador final. Trata-se dos campos eletromagnéticos que se formam em todos os campos elétricos, os quais “se originam em cargas elétricas positivas e terminam em cargas elétricas negativas”,⁸⁴ ou seja, em circuitos fechados. Eis a forma mais simples de se visualizar: ocorre quando uma lâmpada se liga a uma fonte, que pode ser uma pilha elétrica, fechando, por assim dizer, o circuito de migração de energia elétrica do polo positivo para o negativo. Quando este circuito é fechado, quando há a circulação de átomos de um ponto para outro, surgem com ele campos magnéticos, que são parte integrante desse circuito elétrico e, portanto, são reflexo da “variação de um campo elétrico”. A forma mais comum de se perceber esse campo magnético é quando se utilizam ímanes, pois percebemos uma força “atuando à distância”, onde os polos contrários se atraem e os de mesma polaridade se repelem. Determinados motores elétricos e transformadores utilizados na indústria e mesmo na distribuição de energia elétrica necessitam desta força à distância para funcionarem corrente.⁸⁵

A mesma corrente alternada, que permitiu a geração de eletricidade a grandes distâncias dos locais de consumo, traz consigo o que se denomina na indústria elétrica de energia reativa. Embora necessária, ela permanece dentro do sistema e não realiza trabalho real, o que é feito pela energia ativa. Na verdade, a potência reativa representa a devolução para a fonte de uma parte da energia que o circuito recebe.⁸⁶ Por falta de um termo técnico mais adequado, e para que tenhamos um exemplo do que seja a energia reativa, permitimo-nos dizer que se trata de uma espécie de “sujeira ou entulho” dentro do circuito de corrente alternada (CA). A energia reativa possui características que lhe são inerentes e que alteram a relação entre corrente e tensão. A energia reativa reduz a capacidade do sistema de fornecer energia real e de realizar trabalho útil; ou seja, aquele “entulho” do sistema impede a passagem de eletricidade com capacidade de produzir trabalho. Outros efeitos também podem ocorrer, como o da redução

⁸⁴ POPPIUS, Eduardo Bertil. *Fundamentos de eletromecânica*, p. 171.

⁸⁵ *Idem – Ibidem*, p. 168.

⁸⁶ *Idem – Ibidem*, p. 140.

de tensão e potencialização do aquecimento dos equipamentos, permitindo com isso perdas de energia. A solução para este tipo de energia tem sido a utilização de capacitores, que regulam a sua permanência no sistema – equipamentos cujos custos de compra, instalação e manutenção são da responsabilidade dos utilizadores.

Como já referido, a corrente alternada permitiu que a produção de energia elétrica saísse dos grandes centros urbanos, para ser produzida a grandes distâncias do local de efetiva utilização. Apesar desta peculiaridade, a energia elétrica deve ser utilizada no mesmo instante em que é produzida; daí a sua instantaneidade. Para que um sistema permaneça constantemente energizado, com eletricidade disponível, outras forças necessitam de atuar constantemente para movimentar os elétrons. Ou seja, a utilização da energia elétrica deve ser simultânea com a produção, independentemente da distância entre o local de produção e o da efetiva utilização.⁸⁷

Estamos servindo-nos do termo utilização e não do de consumo de energia elétrica, porque esta possui outra peculiaridade, que consiste na busca do equilíbrio ao nível atômico, em que os elétrons que saíram de sua órbita natural passam para a órbita de outro átomo. Esta viagem, por assim dizer, dos elétrons por condutores, transformadores, condutores urbanos, eletrodomésticos, lâmpadas e máquinas industriais não visa o seu retorno a um átomo que está carregado positivamente? Ao realizarem este percurso alteram ou modificam a sua natureza? Os elétrons ou átomos deixam de existir? Estamos, portanto, diante do quê: de consumo, ou de utilização de energia elétrica? Para o Código Penal brasileiro, artigo 155, § 3º, trata-se de *coisa móvel*, como qualquer outra que tenha valor econômico. Para o Código Tributário Nacional do Brasil, artigo 74, § 1º, a energia elétrica é considerada *produto industrializado*. Já a Lei 8.987/95, que regula a concessão e permissão de serviços públicos, admite no seu artigo 7º a aplicação do Código de Defesa do Consumidor do Brasil (CDC), o qual qualifica como *consumidores* todos os que *adquiram* ou *utilizem* produtos ou serviços como destinatários finais. Então, as relações jurídicas advindas do uso ou consumo no Brasil qualificam-se como relação de consumo na utilização de energia elétrica. Funciona da mesma forma que na Física, em que os elétrons, prótons e neutrons estão em relação para o equilíbrio do átomo.⁸⁸

⁸⁷ Embora os veículos movidos exclusivamente por eletricidade seja nossa realidade hoje, as pilhas e baterias por eles utilizados são, no entanto, exemplos de armazenagem de energia elétrica de pouca quantidade e por tempo limitado. (nota do autor)

⁸⁸ ÁLVARES, Walter Tolentino. *Natureza jurídica da eletricidade*, p. 28 – 46.

Portugal, atendendo ao comando da Diretiva 2003/54/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de junho de 2003, define consumidor de energia elétrica como o “cliente final”. Esta Diretiva foi incorporada no Direito português por meio do Decreto-Lei nº 29/2006, de 15 de fevereiro. A Lei dos serviços públicos essenciais, n.º 23/96, de 26 de julho, no seu artigo 1º n.º 3, considera “utente” a “pessoa singular ou coletiva a quem o prestador do serviço se obriga a prestá-lo”. De modo geral, a legislação portuguesa possui diversos conceitos para a definição do que seja considerado consumidor, levando em consideração efeitos de proteção dos interesses destes. Todavia, na maioria deles, o conceito de consumidor leva em conta que o consumidor é aquela pessoa cujo consumo não é para fins profissionais e comerciais, mas apenas para consumo próprio.⁸⁹ Para efeito de incidência de Imposto sobre o Valor Agregado (IVA), a eletricidade é considerada um “bem”, nos termos do considerando nº 19, e um “bem corpóreo”, nos termos do artigo 15º, ambos da Diretiva 2006/112/CE, do Conselho de 28 de novembro de 2006.

1.3. A UTILIZAÇÃO DA ENERGIA ELÉTRICA

O que outrora foi ilusionismo ou magia, converteu-se em ciência útil à humanidade. Dada a versatilidade da energia elétrica, que pode converter-se em energia cinética, luminosa, imantação e de calor, ela tem ampla aplicação na indústria, no comércio, na prestação de serviços e residencial: desde a movimentação de máquinas industriais de grande porte por meio de motores elétricos, elevadores, compressores dos aparelhos de ar condicionado, até ao simples barbeador elétrico; dos bondes e elétricos, aos trens e aos comboios que cruzam países e continentes... Estes são alguns exemplos de energia cinética produzida pela energia elétrica. A iluminação das cidades, inicialmente pelas lâmpadas de arco, e posteriormente em Nova Iorque com três mil lâmpadas incandescentes em ambiente a vácuo, passando pelas lâmpadas fluorescentes até à iluminação por pequenas lâmpadas de *light-emitting diode* (LED).⁹⁰

A aplicação mais conhecida da imantação talvez seja o uso da bússola; todavia, também é utilizada em autôfalantes e mesmo em computadores. Todavia, a imantação a que nos referimos é aquela oriunda de ímãs artificiais ou eletroímãs, muito utilizados em fechaduras

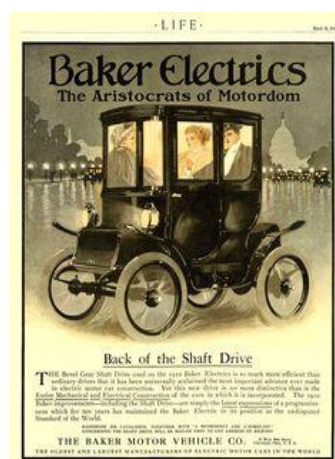
⁸⁹ CARVALHO, Jorge Morais. Manual de direito do consumo, p. 14 – 15.

⁹⁰ O díodo é um semicondutor, que se revela um bom meio de controle da corrente elétrica. (nota do autor).

eletromagnéticas de portas e para transportar materiais muito pesados confeccionados com ferro e seus derivados. Para a produção de calor na indústria de fundição, são utilizados, entre outros, por exemplo, fornos elétricos a arco, por indução e por resistência; nos escritórios e shopping centers, o ar condicionado encarrega-se de aquecer o ambiente; nas residências, as resistências elétricas aquecem o piso e as paredes, acumuladores de água para banho, e servem ainda para a climatização do ambiente. Ou seja, a vida como a conhecemos nos nossos dias depende da energia elétrica, mas todos os exemplos anteriores não permitem a utilização da eletricidade sem que se esteja conectado a um sistema gerador de energia.

Do *Bakers Electrics* ao Tesla: os motores de combustão externa, máquinas a vapor, deram lugar aos motores de combustão interna, quando o obstinado por motores e corredor, Henry Ford, conseguiu produzir uma peça denominada de anel de lubrificação, que é acoplado ao pistão logo abaixo dos anéis de compressão. Este pequeno invento permitiu que os motores deixassem de fundir, depois de uma curta corrida de veículos automotores. Entretanto, surgiram nessa mesma época – da passagem do século XIX para o XX –, juntamente com os veículos com motores de combustão interna, vários veículos com motores elétricos, entre eles o *Bakers Electrics*. Estes veículos não vingaram porque as baterias eram poucos fiáveis, redundando em muitas devoluções. Em razão da preocupação com o meio ambiente, os automóveis, essencialmente elétricos, que substituíram as baterias de ácido-chumbo por baterias de íons de lítio, estão, atualmente, obtendo nova oportunidade. Ao que parece, vieram para ficar devido às autonomias cada vez maiores desses veículos.⁹¹

Figura 2 – Baker Elétrico



Fonte: Pinterest.

⁹¹ POGUE, David. *Search for the Super Battery*, 9:29’.

Dependemos, ainda, de basicamente três segmentos, que consistem em gerar, transportar e distribuir. Dito desta forma parece simples, mas há uma série de desafios da Física conjugados com esforços de Engenharia necessários para que ela possa ser utilizada. Neste período do desenvolvimento, uma série de outros desafios vão surgindo, como por exemplo o de produzir energia de qualidade, segura e limpa, com atenção especial ao meio ambiente onde essa energia elétrica é produzida. O objetivo aqui é o de utilizar a energia elétrica na produção industrial, transporte e conforto, além de se poder convertê-la em movimento de máquinas, em luz e em calor por meio de máquinas e aparelhos de aquecimento, sem esquecer a comunicação por meio de nossos computadores, a rede mundial de computadores, ou a internet – utilizações que já são indispensáveis à vida moderna e em sociedade.

1.3.1. Geração, transporte e distribuição de energia elétrica

O conjunto de elementos necessário para que possamos utilizar a energia elétrica nas nossas residências, escritórios, comércio ou indústria forma um sistema, interligado inicialmente pelas centrais de geração hidráulica, térmica, eólica, solar ou, ainda, um misto destas. A eletricidade necessita também de ser elevada à tensão de transporte, cruzando as redes de alta tensão até uma subestação, que se encarregará de reduzir a voltagem para ser entregue às redes de distribuição secundárias e aos grandes consumidores de energia elétrica. A partir daí ela é entregue às estações, que a reduzirão novamente à baixa tensão, para poder ser utilizada em residências e na iluminação pública.⁹²

O primeiro gerador foi construído por Francis Hauksbee, um gerador eletrostático. No entanto, para a produção de eletricidade em grande escala, só foi possível após Edison ter apresentado ao mundo a sua lâmpada elétrica. Edison instalou a primeira central de geração de energia na Pearl Street, a *Pearl Street Station*, na baixa de Manhattan. Esta usina produzia energia elétrica de corrente contínua, por meio de um dínamo movimentado por uma turbina a vapor oriundo da queima do material abundante e disponível, o carvão. Isto parecia natural, mas na verdade estava-se no final do século dominado pelas máquinas a vapor, que incluía locomotivas. As primeiras usinas de vapor a carvão produziam entre um e 10 megawatts (MW), que logo se mostraram insuficientes para uma crescente utilização, pelo que o carvão se tornou regra, quando conseguiram atingir 300 MW de produção de energia elétrica, a partir de

⁹² ÁLVARES, Walter Tolentino. *Instituições de Direito da Eletricidade* Direito da Eletricidade, p. 93 - 94.

1930. Em 1970, as usinas de carvão já atingiam a capacidade de produção de mil e trezentos (1.300) MW e, com isso, houve um aumento significativo de dióxido de carbono e de enxofre lançados no ar diariamente. Nesse período, ocorreu o despertar de uma consciência ambiental, com a publicação do livro *The Silent Spring*, de Rachel Louise Carson, o qual denuncia as agressões ambientais, entre outras, por meio do DDT (*diclorodifeniltricloroetano* = *dicloro* + *difenil* + *tricolo* + *etano*).⁹³ Com o aumento da produção utilizando carvão, também teve início a preocupação com a qualidade do ar no meio ambiente, redundando na *Clean Air Act*, pelo governo Nixon, nos anos 1970.⁹⁴ Na sequência desta Lei, ocorreu a divulgação das pesquisas dos técnicos do *Massachusetts Institute of Technology*, chefiadas por Donella H. Meadows, que alertaram para o fato de que o petróleo era finito e que as reservas mundiais se extinguiriam em 30 anos.⁹⁵ Isso ocasionou o que se denominou no Brasil de “crise do petróleo”, momento em que os preços do barril de petróleo dispararam no mercado internacional.

Essa crise teve influência sobre a forma de se produzir energia elétrica e manteve em vigor a sua produção com carvão. Não foi este o caso do Brasil, pois a geração de energia elétrica a carvão concentrava-se na região Sul do país, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Estes Estados respondem por 99,98% das reservas de carvão mineral brasileiras, e apenas 0,02% no Estado de São Paulo. Talvez essa tenha sido a principal razão para que o Brasil, desde o início da sua produção de energia elétrica, tenha optado pela geração hídrica. Portugal já não extrai carvão das suas minas de São Pedro da Cova e de Santa Suzana, pois estão esgotadas. Isto faz com que Portugal importe mais de cinco milhões de toneladas de carvão da América Latina, Cuba e África para abastecer as duas usinas de carvão em funcionamento, EDP, em Sines; e outra da Tejo Energia, no Pego. A razão de manter a produção de energia elétrica com carvão, ao invés do gás natural, centra-se no custo deste, que gira em torno de 70 dólares, enquanto que o carvão tem um custo de 40 a 45 dólares para produzir 1 MW.⁹⁶

Diante da “crise do petróleo” da década de 1970, o mundo se viu compelido a buscar alternativas ao uso de combustíveis fósseis (carvão, derivados de petróleo e gás natural), a fim de evitar um colapso energético mundial. Entre estas alternativas estão: as pequenas centrais hidrelétricas (PCHs); a biomassa; o biodiesel; a eólica; o oceano através das marés, das ondas, e os gradientes de temperatura; a geotérmica; o hidrogênio; a solar e suas variantes. No entanto, diante da crescente necessidade por mais eletricidade, em face do aumento de

⁹³ CARSON, Raquel. *Primavera Silenciosa*, p. 30.

⁹⁴ HARVEY, Abby; LARSON, Aaron; PATEL, Sonal. *History of Power: The Evolution of the Electric Generation Industry*.

⁹⁵ GARCIA, A. Leite (et. al.). *Sistema elétrico análise técnico-econômica*, p. 223.

⁹⁶ BAPTISTA, Ana. *Por que é que Portugal ainda usa tanto as centrais a carvão?*

utilizadores e de novos aparelhos industriais, comerciais e domésticos, o uso das tecnologias iniciais permanece gerando eletricidade. Entre os que se servem dessas tecnologias estão os 10 maiores produtores de energia elétrica do mundo: China, com 24%; e os Estados Unidos, com 18%, que dominam a produção de energia elétrica. Na sequência e, pela ordem de produção, Índia, Rússia, Japão, Canadá, Alemanha, Brasil, França e Coreia. Esses países, juntos, respondem por mais de dois terços da produção mundial de eletricidade. Portugal figura em 54º lugar desta lista divulgada em 2017, com dados obtidos em 2015, ano em que produziu 51,28 TWh de energia elétrica. Na mesma lista, o Brasil produziu 581,65 TWh; no entanto, ao se verificar o consumo per capita, os resultados mudaram completamente de cenário. Portugal teve um consumo per capita de 4,81 MWh, enquanto que o Brasil teve 2,52 MWh, o que pode significar que a produção de energia do Brasil está ainda muito aquém das suas necessidades.⁹⁷

As fontes de geração de energia elétrica em Portugal estão assim distribuídas: 47,6% eólica, 7% hídrica, 4% cogeração renovável, 6,7% outras fontes renováveis, 2% resíduos urbanos, 8,6% gás natural, 14% carvão, 8,1% cogeração fóssil, 2% nuclear.⁹⁸ No Brasil, as principais fontes de geração de energia elétrica são: 5,4% eólica, 68,1% hidráulica, 8,2% biomassa, 9,1% gás natural, 2,4 derivados de petróleo, 2,6% nuclear, 4,2% carvão, 0,01% solar.⁹⁹ As tecnologias baseadas na termodinâmica conseguem converter cerca de 35% da energia inicial em eletricidade; o restante é perdido no processo de combustão, do carvão por exemplo, que produzirá calor e o converterá em energia mecânica e, posteriormente, energia elétrica.¹⁰⁰

Para que se tenha uma ideia da importância do “transporte” da energia elétrica, basta lembrarmos que a tensão ou a voltagem que utilizamos em nossas residências é de 110 ou 220 volts. Contudo, essa energia elétrica não é produzida nessas tensões, pois, dependendo da distância entre o local de produção e o de utilização, essas tensões seriam insuficientes em face das perdas. Por exemplo, digamos que exista a 10 quilômetros de uma pequena Vila com cem residências uma geradora de energia elétrica produzindo 220 volts. Cada residência necessita de cinco quilowatts. Então, qual seria a melhor dimensão dos fios para que as perdas pelo calor resistivo sejam minimizadas? Da fórmula $A=W/V$, o resultado será de quase 2.300 amperes. Ou seja, se tentarmos passar toda esta amperagem por fios muito finos, eles esquentariam e boa parte da eletricidade desapareceria, pois o calor gera perdas. Então, calculando a resistência em *Ohms* pela distância a ser percorrida pela eletricidade, os cabos

⁹⁷ IEA - International Energy Agency. *Electricity Information*.

⁹⁸ EDP dados de 2017.

⁹⁹ Ministério de Minas e Energias - Relatório Final BEN 2017.

¹⁰⁰ *International Electrotechnical Commission (IEC)*. Suíça: 2017.

deveriam ter, aproximadamente, 15 centímetros de diâmetro, o que se tornaria inviável, devido ao peso, ao custo e à logística desses cabos. No entanto, recorrendo à fórmula matemática também existe solução, pois se a voltagem for aumentada para 20.000 volts, teremos 25 ampères como resultado, os quais passam facilmente por um fio de três milímetros, viabilizando o transporte.

Se crê que a resistência pode desperdiçar até 20% da energia produzida.¹⁰¹ Assim, quando a energia elétrica sai da geradora, tem sua tensão aumentada para alta tensão de 230 KV, e em extra alta tensão 345 KV, 340 KV, 500 KV, 765 KV ou até 800 KV, dependendo da distância que esta energia elétrica terá de percorrer. Claro que estas voltagens ou tensões são de transporte e necessitam ser reduzidas nas subestações antes de serem entregues às unidades utilizadoras.¹⁰² A partir dessas subestações inicia-se a distribuição de energia elétrica, que ainda é rebaixada para baixa tensão de 110 ou 220 volts. Todos esses percursos da energia elétrica (em CA, lembre-se) geram perdas de energia elétrica na ordem de 8% a 15% assim distribuídas: entre 1% e 2% entre a geração e a elevação para linha de transmissão, de 2% e 4% na linha de transmissão, de 1% a 2% entre o transformador redutor da linha de transmissão para linha de distribuição, de 4% a 6% nos transformadores e linhas da rede de distribuição.¹⁰³

1.3.2. A indivisibilidade do sistema elétrico

A corrente elétrica não conhece estágios; ou melhor, ela desconhece as etapas entre a produção e a efetiva utilização. Daí a ideia de indissociabilidade. Quando dizemos que o sistema é indivisível, é em razão dos meios físicos. Pois se o sistema elétrico não estiver todo conectado entre produção, transporte e distribuição, a utilização será inviabilizada. Se uma parte do sistema for segmentada e não alterar a substância, o sistema será divisível. De contrário, será indivisível, pois a segmentação alterará a sua funcionalidade. Este entendimento correspondia ao artigo 52 e 53 do Código Civil Brasileiro, de 1916. No mesmo sentido temos o artigo 209, do Código Civil Português, no qual é admitida a divisibilidade, desde que não haja alteração da substância, redução de valor ou “prejuízo para o uso a que se destinam”. Um bom exemplo de indivisibilidade são os trilhos do trem, que são indivisíveis, pois, se fragmentados, perdem a sua substância e isso acarretaria prejuízo para o uso a que se destinam. No entanto, como se

¹⁰¹ SHOCK AND AWE: *The Story of Electricity, revelations and revolutions*.

¹⁰² ROSSI, Fabiano Leitoguinho. *Curso de capacitação a distância em Direito da Energia e sustentabilidade*, p. 80 – 88.

¹⁰³ *International Electrotechnical Commission (IEC)*. Suíça: 2017.

demonstrará adiante, o atual sistema permite ser fragmentado, mas não por meios físicos, que continuam ligados como um todo.

Em cada fase da geração, transmissão e distribuição são exigidos grandes investimentos para a construção das usinas e a colocação em funcionamento. O mesmo ocorre com a transmissão, que exige a elevação da voltagem por meio de transformadores, a fim de minimizar perdas; essa voltagem é rebaixada para ser entregue às linhas de distribuição em zonas industriais, comerciais e residenciais. Além dos investimentos, há a necessidade de manutenção dessas usinas, linhas de transmissão e distribuição. Quem o faz, fá-lo com a intenção de obtenção de lucro. Nesse sentido, e tendo em conta as peculiaridades que envolvem a produção da eletricidade até à sua efetiva utilização, que ocorre praticamente no mesmo instante em que é gerada, sem a possibilidade de armazenamento, surge a necessidade de contratação de fornecimento. Como se sabe, o contrato gera obrigações mútuas e atrai o Direito. Mas que ramo do Direito?

As três fases da eletricidade, geração, transmissão e distribuição concentravam-se inicialmente numa única pessoa: o fornecedor de eletricidade. Portanto, as relações iniciais eram entre o fornecedor e os utilizadores da eletricidade, as quais encontravam o amparo do Direito Privado. Entretanto, i.e. em finais do século XIX, a aceitação e a adesão a essa nova tecnologia pelo meio social foram enormes, a ponto de se questionar se já não se havia ultrapassado os limites do Direito Privado. Essa aceitação pelo público em geral, foi assim descrita na época: “nenhuma influência da ciência aplicada alguma vez teve consequências econômicas e sociais tão penetrantes, em tão curto espaço de tempo”.¹⁰⁴ Tal interesse na utilização da eletricidade pelo público em geral, bem como as relações daí decorrentes, naturalmente iniciam a migração do Direito Privado para o Direito Público. Assim, na sua função de proteger seus cidadãos, o Estado passa a legislar e a intervir nessa relação, que não é a de legislar sobre o fenómeno físico da eletricidade, mas, sim a da sua utilização com repercussão económica.

¹⁰⁴ FRANKFURTER, Felix. Ministro da *Supreme Court of the United States*. Apud ÁLVARES, Walter Tolentino. *Instituições de Direito da Eletricidade*, Vol. 1, p. 28.

1.4. A REPERCUSSÃO ECONÔMICA

Para sensibilizar o Direito, não basta a existência de um fenômeno físico utilizado por uma determinada comunidade, como ocorre v. g. com o “cozido nas furnas” (Ilha de São Miguel, Açores). Tem de haver repercussão econômica, ou seja, “consequências pecuniárias”. No exemplo do “cozido nas furnas”, os usuários servem-se diretamente do fenômeno físico subterrâneo, térmico, onde não há nenhum interveniente a prestar-lhes serviço ou a cobrar-lhes pelo uso. Caso em que não há repercussão econômica. Já no caso da energia elétrica, o fenômeno físico, para poder ser utilizado, necessita de conexão entre o ponto de produção e os pontos de uso, até porque a produção exige investimentos constantes, em razão da necessidade de aquisição de outras fontes de energia. Além disso, a elevação da tensão até 230.000 volts, o transporte especializado desta alta tensão, o rebaixamento para a entrega à distribuição e desta para os usuários – os quais são remunerados, tendo em conta todo esse encadeamento do sistema elétrico e a necessidade de constantes investimentos...

No início desta nova atividade econômica e em face da sua vanguarda no setor elétrico, este ficou sob a influência do Direito Privado, pois o interesse da sociedade pelos novos serviços de eletricidade estava ainda a despertar, os quais se encontravam sob as leis do mercado da oferta e da procura, ou seja, da livre concorrência. No período compreendido entre 1887 e 1896, em Chicago havia 24 empresas disputando o mercado, cada qual com seus equipamentos de produção, transporte e distribuição, levando-as a uma concorrência acirrada. Esta era de tal monta, que havia preços muito abaixo dos custos e outros pela concertação com preços de energia elétrica muito acima do que seria indispensável ao lucro mais custo e investimento.¹⁰⁵ O interesse da sociedade pelo novo serviço de energia elétrica teve um crescimento exponencial, de forma que seria necessário organizar o setor, surgindo, no Brasil, o que se designou de serviço pelo custo.

1.4.1. Custo, preço e valor

Quando nos referimos ao preço da tarifa de energia elétrica, é comum empregarmos o termo valor no lugar de preço. O que é, então, o preço e por que está ele sempre

¹⁰⁵ AMARAL FILHO, José Bonifácio de Souza - *A reforma do setor elétrico brasileiro e a questão da modicidade tarifária*, 8-11.

associado ao custo? E que se deve entender por valor, e valor da eletricidade? Nos dicionários da língua portuguesa se verá que estes três substantivos estão sempre ligados ou interligados para se explicarem reciprocamente, e para designar outras formas de custo, preço e valor. Refaçamos, então, as perguntas nos seguintes termos: o que é o custo, o preço e o valor para o segmento da energia elétrica? A fim de que a energia elétrica possa ter um fim útil, entre produção e utilização, o sistema que a conduz deve ser inteiro e indivisível, como se viu anteriormente. Todavia, a economia conseguiu produzir coisas extraordinárias, como por exemplo fragmentar do setor de energia elétrica, a ser tratado em capítulo próprio, sem que isso implicasse em divisibilidade física do sistema elétrico. Portanto, pelo viés econômico, se estudarão as questões relacionadas ao custo, ao preço e ao valor, sem descuidar os aspectos filosóficos que envolvem os substantivos.

O custo envolve a contabilização expressa em pecúnia dos bens materiais e imateriais, trabalho utilizado ou consumido em um empreendimento, inclusive os inerentes à manutenção de instalações e ao investimento. Então, resume-se a soma de todos estes elementos, expressos em moeda, pelos respectivos preços de aquisição e destinados à produção e manutenção de uma empresa.¹⁰⁶ Há que acrescentar a essa definição, em especial para o sistema elétrico, as perdas técnicas e não técnicas, que se revelam com a deterioração de materiais e equipamentos, o uso ou por acidente, e ainda os furtos de energia e equipamentos. Aquela perda técnica refere-se a perdas de energia elétrica resultantes das diversas conversões de tensão, as inerentes ao transporte e à distribuição em face do uso de equipamentos desatualizados ou mal dimensionados. Segundo dados da *International Energy Agency* (IEA)¹⁰⁷, as perdas totais nos sistemas de distribuição e transmissão no Brasil rondam os 16%, e em Portugal baixaram de 14%, em 1960, para 10%, em 2014. As maiores perdas de eletricidade na transmissão e distribuição de eletricidade no Brasil centram-se no Estado do Amazonas.¹⁰⁸

O *preço* carrega consigo a intenção de relações de troca e compreende uma quantidade monetária, a ser paga pelos produtos ou serviços utilizados, em que estão inseridos todos os custos, uma margem de lucro para estimular investimentos que, se realizados no setor elétrico, passam a integrar o preço das tarifas de energia elétrica. Perseguimos os custos que resultam no preço das tarifas de energia elétrica e que, somados às perdas, mais os custos de regulação e tributação, resultam em um preço de custo para o utilizador final. Há que destacar

¹⁰⁶ SANDRONI, Paulo. *Novíssimo dicionário de economia*, p. 152.

¹⁰⁷ Estatísticas da IEA © OECD / IEA 2018.

¹⁰⁸ ANEEL – Agência Nacional de energia elétrica. *Perdas de energia*.

que, na questão do preço, ele pode agir como instrumento de estímulo ou de desestímulo ao consumo de bens e serviços: os preços baixos elevam o consumo, e os preços altos arrefecem-no. Contudo, a oferta e a demanda possuem influências indiretas relacionadas com o custo de produção. Se o preço obtido na venda dos bens e serviços for inferior aos custos de produção, não haverá interesse de empresários e investidores se manterem no negócio, e o abandonarão. Tendo em conta a segurança no fornecimento de energia elétrica, que não pode ser interrompido, não se pode conceber a ideia de que investidores (os empresários do setor de eletricidade) venham a abandonar os seus empreendimentos, surgindo assim a necessidade de se buscar um preço justo. A expressão “preço justo” teve como origem o período medieval, quando se iniciava a fase de intensa comercialização, em que o preço deveria conter um fator preponderante moral, a fim de coibir lucros exorbitantes dos comerciantes.¹⁰⁹ Daí que a usura fosse tida como comportamento condenável.

O *valor* encerra em si uma componente de preço e, por consequência, de custo. Nessa concepção, o valor *tem* um preço, pode ser medido dentro de um sistema de troca. Por outro lado, aquilo que é *um* valor, não tem preço, e não pode ser trocado nem substituído por outro valor qualquer. Portanto, não está à venda. Sem desmerecer as correntes filosóficas e o desenvolvimento do conceito de valor, mas adequando ao que nos propomos neste trabalho, essas duas formas *têm um* valor de complementariedade. Para nós, a energia elétrica *tem* e é *um* valor porque, no primeiro caso, pode ser precificada, tem um custo e é objeto de venda. No segundo caso, a energia elétrica para os dias que se seguem não tem preço, não pode ser objeto de troca, porque, dependendo do lugar em que nos encontremos, a vida seria impossível. Cita-se, como exemplo, os locais que necessitam de eletricidade para bombear água de locais profundos para aqueles que vivem em andares altos de edifício, onde há dificuldade de subir as escadas, de carregar água e alimentos, além da dificuldade de comunicação, de atendimento em hospitais e centros cirúrgicos ... tudo sem energia elétrica.¹¹⁰

Não se trata de um reducionismo desprovido de lógica, pois, se levarmos em consideração os custos ou impactos ambientais, associados à produção, ao transporte e à distribuição de energia elétrica, perceber-se-á que a energia elétrica é *um* valor que não *tem* preço. Isto porque a vida em sociedade, com milhões de pessoas numa mesma área geográfica, é improvável sem eletricidade. Tão improvável quanto a vida sem um meio ambiente com capacidade de assegurar a vida humana, pois esta necessita de fauna, flora, água e ar,

¹⁰⁹ *Idem – Ibidem*, p. 487-489.

¹¹⁰ COMTE-SPONVILLE, André. *Dicionário filosófico*, 617-619.; ABBAGNANO, Nicola - *Dicionário de filosofia*, 989-993.

regeneráveis de forma atempada, para sustentar as vidas do planeta. Neste sentido, vejamos as repercussões ambientais na geração, transporte e distribuição de energia elétrica.

1.5. REPERCUSSÃO AMBIENTAL

Se deixarmos de olhar, por alguns instantes, exclusivamente para o meio em que vivemos e, ao mesmo tempo, imaginarmos ser possível permanecermos imóveis sem sermos afetados pela gravidade, olhando de algum ponto no espaço para o planeta Terra, ve-lo-íamos girando em torno do seu eixo a uma velocidade aproximada de 1.700 Km/hora (rotação), afastando-se à incrível velocidade de 107.000 Km/hora (translação). Percebemos, também, que o conjunto do sistema solar também estaria a deslocar-se à incrível velocidade um milhão de Km/hora em torno do centro da galáxia.¹¹¹ Visto dessa forma, o planeta Terra assemelhar-se-ia a uma gigantesca nave especial em uma trajetória de milhares ou de milhões de anos na sua formação e desenvolvimento, que permitiu a existência da vida conforme ela se conhece. O desenvolvimento da vida foi possível porque as condições ideais já estavam presentes. Os seres humanos, no seu lento desenvolvimento, gradualmente se foram servindo do meio em que viviam, ao mesmo tempo que também cresciam as populações pelo globo terrestre. Enquanto pequenas comunidades estavam coletando e caçando, o planeta era como que uma “cornucópia dourada” que fornecia tudo o que se necessitava, e em abundância. Portanto, uma “nave espacial” autossuficiente. Ora, há cerca de 750 mil anos ¹¹², os seres humanos dominaram o fogo e, com isso, expandiram a sua gama de alimentos, obtiveram calor e luz, proteção contra predadores e também permitiram a limpeza de grandes áreas de terra.

À medida que se organizavam em comunidades maiores e cresciam as populações em torno de feudos, burgos e cidades também aumentavam as necessidades individuais, coletivas e industriais, exigindo mais do que o planeta podia produzir, ou seja, em tempo insuficiente para a sua renovação e regeneração. A indústria de armas, forja, que se desenvolvia largamente ao lado do aumento das oportunidades de sobrevivência humana urbana, provocou, no final do século XVI, a primeira crise energética do planeta ¹¹³. A lenha

¹¹¹ CÍCERO, Mariana. Entrevista com o Professor Augusto Damineli. *Terra viaja a um milhão de quilômetros por hora*.

¹¹² ZUCOLOTO, Fernando. *Por que comemos o que comemos*, p. 35.

¹¹³ TWO: *How earth made us*. Documentary, 17:10’.

que era utilizada para a forja, aquecimento e cozimento de alimentos praticamente sumiu, pois a quantidade de energia exigida pela intensa utilização já era maior do que a fotossíntese podia repor. Neste processo de fotossíntese, as árvores e plantas utilizam a energia do sol para extrair o dióxido de carbono (CO₂)¹¹⁴ da atmosfera e liberar o oxigênio, utilizando o carbono para construir o tecido vivo dessas plantas. Esse é o carbono que queima com o fogo, liberando a energia que veio do sol sob a forma de calor.

Quanto mais rico de carbono for o combustível, mais calor ele produz. A queima de lenha produz cerca de 700° C. Ao se queimar lenha num ambiente com pouco oxigênio, onde ela é parcialmente queimada, se consegue um combustível mais puro e rico em carbono, o carvão vegetal, que pode queimar a 1.100° C. Quente o suficiente para extrair metal de rocha, permitindo, com isso, o surgimento da fundição de metais e culminando com o uso do ferro. Na Idade Média, a produção de carvão para fundição era uma grande indústria, ao ponto de os seres humanos começarem a ficar sem lenha devido ao uso desordenado. E ao ponto de 90% das florestas britânicas terem desaparecido no final do século XVI. Em Londres, a escassez de lenha implicou no aumento do seu preço, e fato semelhante ocorria na Europa e na Ásia, ao redor das cidades em desenvolvimento. Daí nasceu a necessidade de se ir em busca de outras formas de carbono. E o planeta tinha a solução, mostrando que em lugares úmidos estava a resposta para a escassez energética. Há 300 milhões de anos ¹¹⁵ sob pressão, calor e umidade, florestas inteiras eram enterradas e o longo processo de transformação as tornou em algo bem diferente da lenha, o carvão mineral. ¹¹⁶

O carvão mineral mudou a nossa relação com o fogo pois, ao invés de queimarmos carbono do presente, passou-se a queimar carbono do passado; aprisionado nas hulhas estava uma imensa fonte de carbono. Em essência, a hulha era uma imensa quantidade de energia solar fossilizada, que não estava distribuída de forma uniforme pelo planeta; na ilha da Grã-Bretanha, porém, havia em abundância e podia ser coletada a partir do nível do solo. Assim, a partir do século XVII, a lenha foi substituída pelo carvão mineral nos fogões residenciais e nas oficinas, mas a abundância na superfície logo se esgotou e obrigou a iniciar as escavações atrás de veios de carvão mineral. Esse trabalho condenou milhões de pessoas a uma vida suja, empoeirada; tanto homens quanto crianças foram enviadas para o subsolo em busca do mineral. Quando mais fundo cavavam, piores se tornavam os problemas, e o principal

¹¹⁴ O dióxido de carbono, CO₂, é a combinação química de um átomo de carbono e dois de oxigênio indispensável à fotossíntese. (Nota do Autor)

¹¹⁵ Informação que recebemos no Liceu. (Nota do Autor)

¹¹⁶ TWO: *How earth made us. Documentary*, 17:20' a 21:19'.

era a água, que tornava impossível a retirada do carvão e da água de forma manual. Isso impulsionou a Revolução Industrial, pois, para solucionar o problema de inundação das minas, os engenheiros construíram máquinas a vapor, as quais logo tiveram outras utilidades, como o transporte por navios e trens, ou comboio. Estes, por sua vez, queimavam mais carvão.¹¹⁷

O carvão mineral não está distribuído por todo o planeta. Ao lado da Gran Bretanha, que era rica em tecnologia avançada, a China era uma dessas exceções de reservas de carvão mineral e, no século XVII, também estava prestes a fazer sua Revolução Industrial, mas foi travada pela geografia do seu território. As minas de carvão estavam muito distantes da costa, e o rio Amarelo não permitia o transporte de cargas, em face dos acidentes geográficos e de suas corredeiras. A China só veio a solucionar o problema do transporte na metade do século XX, quando construiu estradas e ferrovias para o centro do país e iniciou sua própria Revolução Industrial. Todavia, a China é hoje a maior produtora e consumidora de carvão do mundo.

A história humana em busca do carbono antigo não termina aí. Na República do Azerbaijão, em uma espécie de retiro denominado de “Naftalan”, o petróleo é utilizado há quatro mil anos para fins terapêuticos. No entanto, descobriu-se que não era apenas para isso, pois revelou-se a melhor fonte de energia de carbono concentrado, mais rico em energia do que o carvão e mais fácil de transportar, com milhares de usos distintos. Naturalmente, a terra do “Naftalan” foi o primeiro país a beneficiar do uso do petróleo. Havia poucos locais na Terra onde se podia obter petróleo e gás dele derivado florescendo na superfície do solo. O aumento na demanda de petróleo fez com que nesse local se iniciasse a extração profunda por meio de bombas de sucção do líquido negro e viscoso. Atualmente, os campos de captação de petróleo estão abandonados, assemelhando-se a um grande depósito de ferro velho.¹¹⁸

O petróleo, como aprendemos, é resultado de depósitos de matérias orgânicas e lamacentas no fundo do mar sedimentadas pelo sal que, após milhões de anos sob pressão e calor, formou esse óleo negro e viscoso. Tratar-se-ia da decomposição de matérias orgânicas ricas em carbono, cuja produção e consumo dessa fonte de energia só aumentava, ao ponto de o planeta poder levar centenas de anos para recompor o que consumimos em um ano atualmente. Tendo em conta a experiência da crise do final do século XVI, e o facto de novas fontes de carbono ainda estarem por descobrir, bem como o uso constante e intenso, associado ao aumento da população, a vida no planeta poderia colapsar. O meio ambiente passou assim a ser do interesse geral, pois entre os estudos de impactos ambientais mais conhecidos e divulgados está o efeito estufa, sendo de ter em conta que a emissão de gases e partículas, em

¹¹⁷ *Idem – Ibidem*, 23:08’.

¹¹⁸ *Idem – Ibidem*, 42:08’.

especial pela queima de combustíveis, pode causar problemas à saúde humana. Nesse sentido, vejamos algumas repercussões associadas ao uso da Terra para produção, para transmissão e distribuição de energia elétrica. Necessitamos de alertar que estas informações serão trabalhadas de forma distinta no capítulo V.

1.5.1. Na Geração de energia elétrica

As principais fontes de geração de energia elétrica são as térmicas, hídricas, eólicas e solar, e nesta mesma ordem é o grau de impactos ambientais. A energia elétrica produzida a partir de fontes térmicas é o carvão mineral, os derivados do petróleo, o gás natural e nucleares – não renováveis. Entre as energias térmicas renováveis estão a biomassa e os resíduos urbanos, os combustíveis derivados de plantações, como álcool e biodiesel e geotérmicas. A geração de eletricidade de forma hídrica é através da gravidade e a partir de reservatórios de barragens, cursos d'água e ondas do mar e marés, inseridas entre as energias renováveis. A produção eólica serve-se, basicamente, de geradores aéreos, a exemplo dos antigos “moinhos de vento”; é, portanto, uma forma de energia renovável. A geração de energia elétrica a partir do Sol é a fotovoltaica e por concentração solar, também denominada de hipotérmica. Esta também se insere entre as energias térmicas, mas renováveis.

Podemos dividir essas fontes de energia elétrica em renováveis e não renováveis, as quais se caracterizam pelo longo tempo necessário, milhões de anos, para o planeta repor, pelos meios naturais, as energias que acima distinguimos. Contudo, o grande “vilão”, por assim dizer, do meio ambiente tem sido a produção de energia elétrica térmica a partir de fontes não renováveis, em especial as que utilizam combustíveis fósseis, como, por exemplo, o carvão mineral, o petróleo e seus derivados. São estas as principais fontes de energia para produção de eletricidade.

Nesse sentido, valemo-nos de dois exemplos. Do total da eletricidade produzida pela China, 73% proveio de combustíveis fósseis e do total da eletricidade produzida pelos EUA; e 67% foi oriunda de combustíveis fósseis. Existem outros países em que 100% da sua eletricidade provém de combustíveis fósseis, como é o caso do Kuwait e da Arábia Saudita. Mas os maiores produtores mundiais de carvão mineral são respectivamente a China e os EUA, com 1.870.000 Mtep e 431.280 Mtep cada. Na sequência, no Brasil, 23% da eletricidade produzida é oriunda de combustíveis fósseis; já Portugal depende em 52% das energias

combustíveis fósseis, e os outros 48% provêm de energias renováveis. Enquanto isso, o Brasil utiliza 74% de energias renováveis, sendo a principal oriunda de hidroelétricas.¹¹⁹

Pode-se imaginar que a eletricidade oriunda de fontes renováveis estaria isenta de impactos ambientais, mas isso não é completamente verdadeiro. Começemos, no entanto, a verificar os impactos ambientais pelas fontes não renováveis e, após as renováveis, tendo em conta que as principais fontes de geração de energia elétrica ainda são de origem fóssil. Isto ocorre há mais de um século porque as tecnologias de extração de carvão e petróleo são mais em conta, tiveram grandes investimentos, e também em razão da facilidade de transporte dessas fontes de energia. Contrapondo-se a isso, as fontes de energias renováveis são mais recentes e exigem investimentos maiores, fazendo com que seus custos sejam mais elevados. Ademais, em alguns casos não conseguem manter um fluxo constante de produção de eletricidade, a exemplo da energia solar e eólica.

As fontes de energia não renováveis são basicamente utilizadas em usinas térmicas, que transformam o carvão, petróleo e derivados em calor, e depois em vapor, que movimenta turbinas ligados a geradores elétricos. O interessante é que o carvão é uma fonte de energia explorada desde o início do século XVII; o petróleo, desde o final do século XIX. Continuamos a utilizá-las, apesar do desenvolvimento das novas tecnologias. Já referimos anteriormente que os aspectos econômicos, disponibilidade e segurança têm sido preponderantes na permanência dessas formas de obtenção de eletricidade, apesar de impactos ambientais como: os do espaçamento na camada de ozônio; das alterações climáticas, com o consequente aquecimento global e suas consequências – furacões mais violentos e mais frequente; partículas e resíduos tóxicos lançados na atmosfera e após poluição do solo e da água; bem como a falta de acesso e escassez de água, v. g., no Lago Chade na África, que tinha 25 Km² de água e, hoje, apenas 10% desse tamanho.¹²⁰ Esses tipos de fontes de energia caracterizam-se pela emissão de monóxido (CO) e dióxido (CO₂) de carbono, óxido de nitrogênio (NO_x), óxido de enxofre (SO_x), entre outras partículas e cinzas, que poluem a atmosfera e produzem a chuva ácida que contamina o solo e as águas desde suas nascentes.¹²¹

O dióxido de carbono (CO₂) é fundamental na natureza como componente necessário à fotossíntese. No entanto, a sua absorção pelos oceanos e plantas é lenta e não acompanha o ritmo de emissão desse elemento que, atualmente, é responsável por 66% da

¹¹⁹ IEA - International Energy Agency. *Electricity Information*.

¹²⁰ BBC – NEWS Brasil. *O gigantesco lago africano que está desaparecendo*.

¹²¹ REIS, Lineu Belico dos; Eldis CUNHA, Camargo Neves da. *Energia elétrica e sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais*, p. 26-27.

poluição Global. Os óxidos de nitrogênio (NO_x) também derivam da combustão dos combustíveis fósseis e o monóxido de nitrogênio (NO) que, quando concentrado, produz doenças pulmonares, cardiovasculares e renais. Já o óxido de enxofre (SO_x), em especial o dióxido de enxofre (SO₂), resultante da queima desses combustíveis, quando lançado na atmosfera, oxida-se dando origem a minúsculas gotas de ácido sulfúrico. O resultado dessa oxidação, combinado com o vapor d'água, é a chuva ácida, que causa problemas à saúde humana dos que vivem próximos do local de produção industrial, além daqueles que vivem mais distantes.¹²²

Retomemos a categoria de energias térmicas não renováveis, onde se inserem as usinas térmicas por fissão nuclear, que utilizam como combustíveis o urânio, tório e plutônio, por exemplo. Embora estes elementos sejam utilizados em ambientes controlados e não produzam os efeitos de poluição anteriormente descritos, podem produzir desastres ambientais com a destinação do lixo radioativo e o vazamento da radiação desses elementos. No Brasil, por exemplo, em setembro de 1987, o “lixo” radioativo, sem entrar no mérito se foi descuido, ignorância ou mesmo erro o acidente com Césio-137, isótopo radioativo, afetou 1.143 pessoas; destas 151 ficaram gravemente contaminadas e 4 morreram. Só não foi maior do que o acidente de Chernobyl, em 1986, que configura um exemplo de vazamento de radioatividade.¹²³ O mesmo ocorreu em Fukushima, no Japão, após um terremoto que deixou sem eletricidade as máquinas de refrigeração da usina nuclear. Não houve mortos. Porém, as maiores preocupações são com a possível contaminação de alimentos.¹²⁴

As fontes das energias renováveis caracterizam-se pela reposição mais rápida pelos meios naturais como o sol, vento, chuva, maré, ondas, geotérmica e oxidação de elementos químicos – hidrogênio. Três dessas fontes convertem a energia térmica em eletricidade, o sol por concentração solar ou heliotérmica, gradientes de temperatura e a geotérmica. A primeira serve-se de um campo de refletores côncavos, planos ou parabólicos para receber e disparar essa luz solar num receptor ou torre central, onde é concentrada e, dependendo do fluído utilizado para aquecimento, obtém temperaturas entre 300° C e 1.000° C. A vantagem em relação ao sistema fotovoltaico é que o calor pode ser armazenado para ser utilizado em dias nublados ou à noite, e ainda pode ser consorciado com outras fontes de energia, v.g. biomassa e gás natural, a fim de assegurar a disponibilidade permanente de eletricidade. Portanto, a energia solar fotovoltaica e a heliotérmica possuem limitações, o que

¹²² *Idem – Ibidem*, p. 78 – 82.

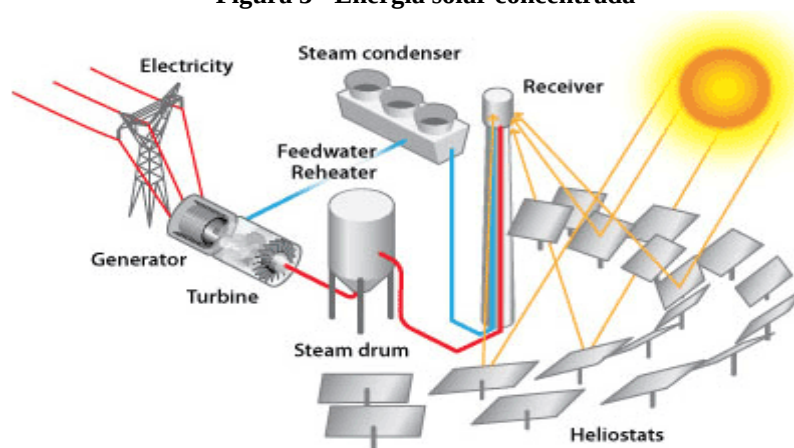
¹²³ GLOBO Repórter. *Césio 137: o mais grave acidente radioativo do Brasil completa 30 anos*.

¹²⁴ GLOBO.COM. *Entenda vazamento radioativo em usina atingida por terremoto no Japão*.

não ocorre com a geotérmica, se manuseada com responsabilidade e com técnicas adequadas.

¹²⁵ A segunda são os gradientes de temperatura das águas do oceano, aquecidas pelo sol em regiões tropicais. Consistem na utilização das diferenças de temperatura entre o fundo e a superfície do mar para o acionamento de turbinas térmicas que movimentarão geradores de energia elétrica. A *Ocean Thermal Energy Conversion* (OTEC) também promete a dessalinização da água por meio da condensação, dentro desse processo de conversão de calor e de resfriamento.

Figura 3 - Energia solar concentrada



Fonte: *Solar Energy Technologies Office* ¹²⁶

A segunda fonte a que nos referimos no parágrafo anterior, a geotérmica, está entre as fontes mais limpas de produzir energia elétrica, mas só está disponível em poucas regiões do Globo, próximas das falhas geológicas do planeta. Esta tecnologia consiste em utilizar o calor do centro da Terra, carregado pela lava quente, colocando em contato com água. Onde ocorrem fissuras naturais da terra e a água entra em contato com pedras aquecidas pelo magma, acontece o fenômeno dos gêiseres. No entanto, a tecnologia existente, desde antes dos anos 70, permitiu que se fure a terra a profundidades de até cinco quilômetros, utilizando três furos, dois dos quais por onde deverá sair o vapor de água e, o outro, por onde será injetada água a fim de manter o vapor constante. O vapor move turbinas, que movem motores elétricos que produzem energia elétrica com baixo custo de instalação e em pouco espaço, sem necessidade de desmatar o terreno em torno da usina, e não contribuindo para o aquecimento global. Isto, ao contrário da energia solar e eólica, que produz eletricidade 24 horas por dia e 365 dias por ano, e cujo preço, em relação ao dos combustíveis fósseis, pode chegar a uma

¹²⁵ IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. *Energia heliotérmica, como funciona?*

¹²⁶ OFFICE of Energy Efficiency & Renewable Energy - *Power Tower System Concentrating Solar Power Basics*.

economia em torno de 80%.¹²⁷ No entanto, há perigos a ter em conta, a fim de que se possa evitá-los. Há preocupação com fluidos geotérmicos, que podem conter baixos níveis de materiais tóxicos, e produzir liberação de sulfeto de hidrogênio, um gás que cheira a ovo em decomposição. O campo geotérmico Geysers, na Califórnia (EUA), é o maior do mundo na geração de energia elétrica geotérmica, com 22 empresas produtoras, algumas funcionando desde 1960, tendo quase deixado de operar por não se terem preocupado com a água do local para produzir vapor; ora, sem água, não há vapor... Isso prova que o descuido com essa fonte de energia pode transformá-la em fonte não renovável, mas o calor está lá e as tecnologias atuais permitiram a continuidade de produção de energia elétrica no local.¹²⁸

Percebe-se que o elemento essencial na produção de energia elétrica é o movimento, que pode ocorrer através do vento, quando se verifica que, em determinada região, há maior frequência natural de deslocamento de ar, onde será inserido um parque eólico de “cata-vento”, ou melhor, um aerogerador eólico. A maior dificuldade dessa fonte de energia é que ela não é constante, depende do deslocamento das massas de ar frio, que se deslocam para ocupar os espaços deixados pela elevação do ar aquecido pelo sol. Portanto, depende das condições climáticas, obtendo com isto baixa produtividade, além de causar poluição visual, a morte de pássaros e de morcegos. No entanto, esses impactos são mínimos quando comparados com as fontes não renováveis; e, quando consorciado com outras fontes de energia para produção de energia elétrica, permite redução dos efeitos nocivos causados pelo uso de combustíveis fósseis, inclusive a estocagem de água nos reservatórios destinados à produção de eletricidade, por exemplo.¹²⁹

Inicialmente, através de corredeiras e quedas nos rios a água, é utilizada largamente para produzir energia elétrica. A forma mais comum é através do represamento de rios, constituindo-se enormes reservatórios, cujo alagamento destrói fauna, flora e o deslocamento de seres humanos, às vezes comunidades inteiras. As turbinas das hidrelétricas matam uma quantidade enorme de peixes, além de impedir ou dificultar os processos migratórios. Todavia, as hidrelétricas possuem uma vida útil de 50 a 100 anos, mitigando a maioria dos efeitos nocivos, inclusive aqueles decorrentes da utilização de outras fontes empregues na construção dessas usinas. Trata-se de uma forma de produção de energia limpa, de baixo custo e possui uma dependência limitada das condições climáticas, quando há pouca

¹²⁷ NATIONAL GEOGRAPHIC. *Geothermal Energy*.

¹²⁸ EIA – U.S. Energy Information Administration. *Energy explained*.

¹²⁹ *Idem – Ibidem*.

incidência de chuvas que impedem a elevação dos volumes de água dos reservatórios e barragens.

Próximos a este sistema estão os reservatórios por contenção de maré, que ocorre em face da força gravitacional da Lua e do Sol, juntamente com a rotação da Terra. As turbinas de maré são semelhantes às eólicas, porém mais pesadas, para poderem suportar a força e o peso da água, que é 800 vezes maior do que a força do vento, razão por que são mais caras. A maré também é utilizada na forma de barragem, em locais em que a geologia permite, produzindo energia elétrica na cheia e na vazão. As ondas do mar também são uma fonte inesgotável de eletricidade, porém não há regularidade na produção, pois variam suas oscilações e, por conseguinte, a sua intensidade – v. g. o furacão em relação à média dos ventos. Citamos dois exemplos de aproveitamento da energia das ondas. O primeiro exemplo ocorre na superfície das ondas e consiste num dispositivo denominado Pelamis, com 120 metros de comprimento e 3,5 metros de diâmetro, partes articuladas para melhor aproveitamento da força das ondas. O segundo exemplo é um dispositivo desenvolvido para capturar energia por meio de boias subaquáticas, denominado CETO e desenvolvido na Austrália, o qual, além de produzir energia elétrica, promete produzir dessalinização água.¹³⁰ O impacto ambiental nessas últimas formas de produzir eletricidade é praticamente nulo, mas, como toda a nova tecnologia, tem custos altos de instalação do sistema de produção.

A conversão direta da energia em eletricidade pelo Sol é realizada por meio de células fotovoltaicas. As células fotovoltaicas podem ser muito pequenas a fim de alimentar de energia relógios, calculadoras, e podem também ser montadas em grandes painéis, que poderão cobrir vários hectares. Os preços estão em declínio, desde a década de 1970, e já permitem a sua utilização em larga escala. Entre os benefícios dessa forma de produção está o de não produzir poluentes e, quando os painéis são colocados em edifícios, o efeito é mínimo sobre o meio ambiente. As dificuldades do sistema fotovoltaico residem no fato de a luz solar que chega à superfície da Terra não ser constante, devido às condições climáticas, ao anoitecer e às estações do ano, razões para que grandes áreas sejam cobertas com painéis solares e normalmente em regiões áridas.¹³¹

No entanto, duas pesquisas estão a dar grandes esperanças para que se tenha energia elétrica limpa sem poluentes, em abundância, e deixando de lado a necessidade de se queimar carbono, preservando-se de forma sustentável a vida no planeta. Trata-se da

¹³⁰ *Idem – Ibidem.*

¹³¹ *Idem – Ibidem e REIS, Lineu Belico dos; Eldis CUNHA, Camargo Neves da. Energia elétrica e sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais, p. 99 – 102.*

fotossíntese artificial, que usa a luz solar para converter o CO₂ em biomassa e álcool combustível por meio da utilização de bactérias, e que promete armazenar a energia solar e reduzir os níveis de CO₂.¹³² Na outra pesquisa é o hidrogênio que está sendo usado para produzir energia elétrica, por meio da oxidação. Estas pesquisas ocorrem em separado, mas a oxidação é semelhante ao que acontece com as pilhas elétricas, onde determinados metais, quando colocados em contato com um ácido, produzem uma reação química que faz migrar os elétrons livres de uma placa de metal para outra. Na verdade, essa oxidação do oxigênio com o hidrogênio também promete ser a bateria do futuro, denominadas de células de combustível. São mais eficientes do que as baterias de íons de lítio, atualmente no topo da tecnologia, nos automóveis elétricos, telefones e tablets. Da reação eletroquímica se produz eletricidade, água e calor fazendo as vezes de uma bateria, porém sem necessidade de abastecimento de eletricidade, e usando somente hidrogênio e oxigênio.

Destacamos aqui como deverá ser produzido o hidrogênio. Os métodos mais comuns são vapor e eletrólise. Este utiliza eletricidade para separar o hidrogênio da água; aquele utiliza o vapor para separar o hidrogênio dos hidrocarbonetos no carvão, petróleo e gás natural, e da biomassa, acabando por produzir CO₂; além de ser o processo mais caro, acabará por não atender às necessidades ambientais. Para que essas necessidades sejam atendidas, a eletrólise da água é a melhor solução, pois pode utilizar as fontes renováveis, como a hídrica, eólica e solar.

1.5.2. No Transporte de energia elétrica

No transporte de energia elétrica, que compreende a ligação entre a geração e os arredores dos locais de utilização, até à distribuição, utiliza-se tanto a corrente alternada (CA) como a corrente contínua (CC). Visualmente, destacam-se na paisagem pelo interior dos países, e às vezes próximas às autoestradas como “torres de transmissão”. A CC é caracterizada pela utilização de dois condutores – fios – por onde passam, respectivamente, uma corrente positiva e negativa, sendo utilizada em grandes distâncias acima de 750Km e 1.000Km. A CA é transmitida através de três condutores, e corresponde a um sistema trifásico duplo; ou seja, tem seis fios suportados pelas torres de eletricidade. Esta forma de transmitir requer torres maiores e mais pesadas para sustentar o peso dos cabos/fios, à diferença do que ocorre com a CC, que

¹³² CHONG, Liu. et. al. *Water Splitting-Biosynthetic System with CO₂ Reduction Efficiencies Exceeding Photosynthesis*.

necessitará de um sistema com equipamentos que a adequa às redes interligadas de energia elétrica, tornando-a mais cara do que a CA. No entanto, quando as distâncias são superiores a 750 Km, o custo de instalação de redes transmissão de CA torna-se maior do que os custos de CC, mesmo com todo o aparato adicional.¹³³ A CC é utilizada para conectar sistemas de frequências distintas, visando a remessa de eletricidade a grandes distâncias, por linhas aéreas, subterrâneas ou subaquáticas, ajustamento de frequências, potências distintas e ajustes entre essas.

Os sistemas de transmissão apresentam várias perdas, como o calor produzido pela passagem da corrente elétrica pelos condutores, a bobinagem de fios dos transformadores de elevação ou rebaixamento de tensão, e as perdas associadas à fuga de eletricidade pelos isoladores ou para o ar. Estas perdas comporão os custos, porque haverá necessidade de aumentar a produção para compensar a demanda pela eletricidade, o que demonstra relativamente aos custos da energia elétrica a importância da correta ou otimizada definição da espessura dos cabos de transmissão. Associam-se a isso os impactos ambientais das linhas de transmissão, desde a sua instalação ou construção. Tais impactos iniciam com o desmatamento da faixa onde se instalarão as torres e os cabos, alicerçamento dessas torres, desatamento para acesso às áreas de construção. Além disso, mesmo quando previsto e mitigado pela adoção de medidas de segurança, recorde-se que em todo o circuito elétrico há campos eletromagnéticos e elétricos atuando em todo o sistema. Assim, com 230.000, ou mais, de tensão no sistema de transporte, pode ocorrer indução de correntes e tensão em metais próximos. Pode acontecer interferência em aparelhos de radiocomunicação (TV, rádio) e, também, a ocorrência de curto-circuito devido à passagem de eletricidade pelas reduções ou elevações de corrente que, ao passar pelo corpo humano ou de animais, causa a morte.¹³⁴ Há outros custos de ordem técnica que visam contornar os efeitos sobre o ambiente, como por exemplo: aqueles destinados ao aumento de linha em alguma unidade; aumento de vãos e elevação de torres; elaborações técnicas especiais de construção a fim de reforçar estruturas; corte seletivo de vegetação; construção de postos de fiscalização para conservação; criação de barreiras físicas para proteção de seres humanos; e fauna e seu monitoramento.¹³⁵

Um trabalho realizado pelo Ministério das Minas e Energia do Brasil junto com uma comissão interna da Eletrobrás produziu um estudo sobre os possíveis impactos

¹³³ REIS, Lineu Belico dos; Eldis CUNHA, Camargo Neves da. *Energia elétrica e sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais*, p. 106 - 112.

¹³⁴ *Idem – Ibidem*, p. 113 - 114.

¹³⁵ COMASE - Comitê Coordenador das Atividades de Meio Ambiente do Setor Elétrico. *Referencial para orçamentação dos programas socioambientais, vol. II – Usinas termoelétricas*, p. 7.

ambientais, identificando a causa com a proposição de medidas mitigadoras, conforme os seguintes quadros-resumos dos impactos ambientais:

QUADRO 1 - GT CUSTOS AMBIENTAIS / COMA¹³⁶
IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS FÍSICO-BIÓTICOS CAUSADOS POR SUBESTAÇÕES

CAUSA/ATIVIDADE	IMPACTOS	MOMENTO DA OCORRÊNCIA DO IMPACTO ¹³⁷	SE URB	SE RUR	MEDIDAS/PROJETOS/PROGRAMAS
Ocupação da área para SE's e canteiros de obras (desmatamento e terraplanagem) e eletrodo de terra Abertura de estradas de acesso	. retirada da cobertura vegetal . interferência na fauna e na flora . interferência em recursos hídricos . interferência em áreas legalmente protegidas . efeito de borda	C C e O C e O C e O C e O	X X	X X X X	. recuperação de áreas degradadas . implantação e consolidação de unidades de conservação . proteção dos recursos hídricos . controle de processos erosivos . estudos da flora e da fauna
Operação das subestações (efluentes líquidos e sólidos, captação de águas)	. interferência na fauna e flora . poluição dos recursos hídricos . captação e devolução da água	O O O	X X X	X X X	. manejo da flora e fauna . proteção dos recursos hídricos
Energização e operação de subestação, surgimento dos efeitos eletromagnéticos	. efeitos biológicos e flora	O	X	X	. acompanhamento dos estudos sobre efeitos biológicos dos campos eletromagnéticos em andamento no mundo e adequação ao sistema brasileiro . aperfeiçoamento dos critérios de projeto (*) ¹³⁸
Ocupação da área para subestações, para canteiros de obras e para eletrodo de terra (desmatamento e terraplanagem) Abertura de estradas de acesso	. Interferência com populações indígenas ou outros grupos étnicos . interferência nos equipamentos sociais e áreas comunitárias, locais de interesse histórico e cultural . deslocamento de população . aumento do fluxo migratório devido ao aumento da oferta de emprego . aquecimento da economia, seguido	P, C e O C e O P e C C	X X X X	X X X X	. Apoio às comunidades indígenas ou outros grupos étnicos . acompanhamento e controle interétnico . redimensionamento dos serviços e equipamentos sociais urbanos . saúde e saneamento básico. . relocação de população urbana . relocação de infraestrutura econômica e social . indenizações de terrenos e benfeitorias . salvamento do patrimônio cultural (arqueológico, histórico, paisagístico) . comunicação socioambiental

¹³⁶ COMASE - Comitê Coordenador das Atividades de Meio Ambiente do Setor Elétrico. *Referencial para orçamentação dos programas socioambientais, vol. III – Sistemas de transmissão*, p. 19-25.

¹³⁷ Momento de ocorrência: P= planejamento, C= construção, O= operação, SE URB = subestação urbana SE RUR = subestação rural.

¹³⁸ (*) Pesquisas e ações de longa maturação de caráter geral, não relacionadas a um empreendimento específico, cujos resultados são alterações de critérios de projeto.

	de retração ao término da obra . interferência na saúde da população . interferência nas atividades agropecuárias . ruído, poeira	C e O C C e C	X X	X X	
Transporte de equipamento pesado	. danos às estradas vicinais	C	X	X	. escolha de vias adequadas para transporte de equipamento/orientação do tráfego
Energização e operação da SE, surgimento dos efeitos eletromagnéticos e liberação de efluentes líquidos e sólidos	. ruído audível, rádio e TV interferência . disseminação de doenças na liberação de esgotos sanitários . efeitos devidos a transferência de potencial . efeitos biológicos	O O O O	X X X X	X X X X	. aperfeiçoamento dos critérios de projeto diferenciados por região (*) . implantação de mecanismos de tratamento/acondicionamento/destino final de resíduos. . implantação de cinturão de árvores altas para absorção das ondas sonoras . controle dos efeitos ocasionados pelos campos eletromagnéticos . acompanhamento dos estudos sobre efeitos biológicos dos campos eletromagnéticos em andamento no mundo e adequação dos resultados à realidade brasileira (*) . comunicação socioambiental
Inclusão de obstáculo artificial	. degradação da paisagem, desordem cênica e falta de integração visual	C e O	X	X	. implantação de cinturão de árvores altas para diminuição do impacto visual . projetos paisagísticos
Manuseio de matérias perigosas	. danos à saúde devido a manuseio e estocagem	C e O	X	X	. implantação de mecanismos de tratamento/acondicionamento/destino final de resíduos

**QUADRO 2 - GT CUSTOS AMBIENTAIS / COMA 2.
IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS NO MEIO FÍSICO-BIÓTICO CAUSADOS POR LINHAS DE TRANSMISSÃO**

CAUSA/ATIVIDADE	IMPACTOS	MOMENTO DA OCORRÊNCIA DO IMPACTO ¹³⁹	LT URB	LT RUR	MEDIDAS/PROJETOS/PROGRAMAS
Abertura da faixa de passagem, de estradas de acesso, de praças de montagem de estruturas, de áreas de lançamento de cabos e de áreas para canteiro de obras	. retirada da cobertura vegetal . erosão do solo . interferência com recursos hídricos . interferência na fauna . efeito de borda . interferência em áreas legalmente protegidas	C C C C e O C e O C e O	X X X X X	X X X X X X	. desmatamento seletivo e poda apropriada . replantio da faixa de servidão com vegetação adequada . recuperação de áreas degradadas . implantação e consolidação de unidades de conservação . controle dos processos erosivos . proteção dos recursos hídricos

¹³⁹ Momento de ocorrência: P= planejamento, C= construção, O= operação, LTURB = linha de transmissão urbana LTRUR = linha de transmissão rural (*) Pesquisas e ações de longa maturação de caráter geral, não relacionadas a um empreendimento específico, cujos resultados são alterações de critérios de projeto.

Montagem e estruturas e lançamento de cabos	. danos temporários ao solo . danos temporários à vegetação	C C	X X	X	. recuperação de áreas degradadas . adequação dos critérios construtivos às condições ambientais
Manutenção da faixa de passagem das linhas	. interferência na fauna e na flora	O	X	X	. desmatamento seletivo e poda apropriada . replantio da faixa de servidão com vegetação adequada
Inclusão de obstáculo artificial	. interferência na rota de migração dos pássaros	C e O	X	X	. sistema adequado de sinalização aérea ou outros procedimentos para minimizar a interferência na rota migratória dos pássaros
Energização e operação da linha, surgimento dos efeitos eletromagnéticos	. efeitos biológicos na fauna e na flora	C e O	X	X	. acompanhamento dos estudos sobre efeitos biológicos dos campos eletromagnéticos em andamento no mundo e adequação ao sistema brasileiro (*) . aperfeiçoamento dos critérios de projeto (*) ¹⁴⁰
Abertura da faixa de passagem, de estradas de acesso, de praças de montagem de estruturas, de áreas de lançamento de cabos e de áreas para canteiro de obras	. interferência com populações indígenas ou outros grupos étnicos . desapropriação de terras . limitação ao uso do solo devido a servidão . criação de expectativa na população afetada . deslocamento da população afetada . indução a ocupação desordenada das margens de LT's e estradas de acesso . interferência nas atividades agropecuárias . interferência em edificações, vias públicas e no tráfego . interferência em locais de interesse histórico e cultural	P, C e O C C e O P, C e O C e O C e O C e O C e O C e O	 X X X X X X X X X	X X X X X X X X	. Apoio às comunidades indígenas ou outros grupos étnicos . acompanhamento e controle interétnico . uso múltiplo da faixa de servidão . relocação de população urbana . relocação de infraestrutura econômica e social . indenização de terrenos e benfeitorias . comunicação socioambiental
Montagem de estruturas e lançamento de cabos	. danos temporários às áreas cultivadas . interferência com população indígena e outros grupos étnicos	C C	X X	X X	. Apoio às comunidades indígenas ou outros grupos étnicos . acompanhamento e controle interétnico . indenização por lucro cessante
Transporte de equipamento pesado	. danos às estradas vicinais e vias públicas . interferência no tráfego	C	X	X	. escolha de vias adequadas para transporte de equipamentos / orientação do tráfego

¹⁴⁰ (*) Pesquisas e ações de longa maturação de caráter geral, não relacionadas a um empreendimento específico, cujos resultados são alterações de critérios de projeto.

Inclusão de obstáculo artificial	. degradação da paisagem, desordem cênica e falta de integração visual	C e O	X	X	. aperfeiçoamento dos critérios de projeto (*)
Energização e operação da linha (sugimento dos efeitos eletro-magnéticos)	. efeitos biológicos . efeitos devidos a transferência de potencial . rádio interferência, TV interferência e ruído audível	O O O	X X X	X X X	. acompanhamento dos estudos sobre efeitos biológicos dos campos eletromagnéticos em andamento no mundo e adequação dos resultados à realidade brasileira (*) . aperfeiçoamento dos critérios de projeto (*) ¹⁴¹ . comunicação socioambiental
Invasão da faixa	. interferência na linha . deposição de entulho e lixo . risco de acidentes	O O C e O	X X X		. uso múltiplo da faixa de servidão

Nos quadros-resumos dos impactos ambientais supracitados, onde estão resumidas as ações, os efeitos ou as interferências e a proposta de mitigação desses impactos, são datados de 1994. No entanto, são atuais porque os efeitos e a interferência são os mesmos, e talvez se agravem com o tempo, caso as medidas de contenção não sejam providenciadas de forma atempada. Entre as medidas mitigadoras, está a “geração distribuída” - GD para pequenos consumos, como por exemplo os painéis solares fotovoltaicos em residências, pequenas centrais hidrelétricas (PCH’s) para situações localizadas, gerando maior incentivo à eficiência energética.

1.5.3. Na Distribuição de energia elétrica

O que distingue a transmissão da distribuição é que, além das grandes distâncias percorridas por aquela, a distribuição se encarrega de entregar eletricidade em menores quantidades, caracterizando-a pelo varejo ou retalho. Já a transmissão caracteriza-se pela entrega de eletricidade, por atacado ou grosso, para as distribuidoras. Estas entregam a eletricidade diretamente aos utilizadores industriais, comerciais, prestação de serviços e domésticos, comercializando e disponibilizando serviços técnicos de ligação, religação e atendimento técnico comercial. A energia distribuída com tensão inferior a 230 KV pelas distribuidoras é denominada no Brasil: de alta tensão, quando superior a 69 kV e inferior a 230 kV; de média tensão, quando superior a 1 kV e inferior a 69 kV; e de baixa tensão, quando for igual ou inferior a 1 kV. Em Portugal,

¹⁴¹ (*) Pesquisas e ações de longa maturação de caráter geral, não relacionadas a um empreendimento específico, cujos resultados são alterações de critérios de projeto.

as “redes de distribuição são constituídas por linhas aéreas e por cabos subterrâneos, de alta tensão (60 kV), de média tensão, fundamentalmente 30 kV, 15 kV e 10 kV, e de baixa tensão (400/230 V). Estas redes englobam ainda outras redes de pequena dimensão a 132 kV, na zona norte do país; e a 6 kV, na zona sul” ¹⁴².

A distribuição em sentido lato assemelha-se ao transporte no que se refere aos aspectos ambientais, embora no Brasil os projetos de expansão de rede não estejam sujeitos a licenciamento ambiental, o que é uma exigência prévia à produção e ao transporte. Nas zonas urbanas de grande concentração populacional, a maior preocupação gira em torno da segurança, em especial com os impactos visuais, utilização do solo e ruídos. Por outro lado, as chuvas impedem o rápido atendimento em situações de ruptura e desligamento do sistema, em razão dos alagamentos; e também os balões aquecidos, que se elevam pela queima lenta de um combustível e depois quando caem nas subestações rebaixam a tensão de energia elétrica. No entanto, o que contribui para o aumento dos custos da energia elétrica são os furtos de cabos de energia e os denominados “gatos”, que são os furtos de energia, ou melhor, ligações clandestinas à rede sem o devido pagamento pelo uso. A arborização urbana sem planejamento e nas proximidades de redes de distribuição pode acarretar perdas de energia, curtos circuitos e até interrupção no fornecimento de energia elétrica. Pensa-se, porém, que uma solução simples para os casos acima relatados seria introduzir cabos subterrâneos de energia, o que, por certo, reduziria e amenizaria os problemas com as perdas técnicas e não técnicas. ¹⁴³

1.6. FONTES LEGISLATIVAS COMUNS AO BRASIL E A PORTUGAL

A crise de energia do século XVI deixou suas impressões na legislação portuguesa e na sua história comum com o Brasil. Neste país, a partir de 1500, iniciou-se a extração do pau-brasil ¹⁴⁴, cuja madeira possuía características comerciais múltiplas para a época, sendo utilizada para tinturaria, arborização urbana e instrumentos musicais ¹⁴⁵. Em pouco mais de um século, mais de 500 mil árvores de pau-brasil foram cortadas ¹⁴⁶, a ponto de,

¹⁴² ERSE – Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos. *Distribuição*.

¹⁴³ REIS, Lineu Belico dos; Eldis CUNHA, Camargo Neves da. *Energia elétrica e sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais*, p. 122-126.

¹⁴⁴ Lei nº 6.607 de 07 de dezembro de 1978 declara o Pau-brasil - *Caesalpinia echinata* Lam. Árvore Nacional.

¹⁴⁵ AGUIAR, Fracismar F. A.; PINHO, Reinaldo A. *Pau-brasil. Caesalpinia echinata* Lam. Árvore nacional, p. 17.

¹⁴⁶ ROCHA, Y. T. *Ibirapitanga: história, distribuição geográfica e conservação do pau-brasil (Caesalpinia echinata Lam., Leguminosae)*. Apud AGUIAR, Fracismar F. A.; PINHO, Reinaldo A. *Pau-brasil. Caesalpinia echinata* Lam. Árvore nacional, p. 8.

por preocupação com a escassez, ser redigida a Lei das Árvores, em 1565, que trazia em seu preâmbulo

“... em muytos lugares de meus reynos ha grande falta de madeira & lenha & que por serem estraidos & arrancados matos & cortados em muytas partes, os moradores dos ditos lugares padecem grande detrimento por não terem madeira pera suas casas & edifícios & para outras cousas de que tem necessidade...”¹⁴⁷.

Nesse período, o pau-brasil cresceu em importância econômica e foi transformado em “bem de monopólio real”, sobre o qual se fez incidir o quinto do pau-brasil, primeiro tributo instituído em terras brasileiras, pago em espécie à Coroa Portuguesa.¹⁴⁸ Da necessidade de conservação aliada ao interesse econômico foi editado o Regimento do pau-brasil de 1605, cujo preâmbulo destaca que

“sendo informado das muitas desordens que lia no certão do páo brasil, e na conservação delle, de que se tem seguido haver hoje muita falta, e ir-se buscar muitas legoas pelo certão dentro, cada vez será o damno mayor se se não atalhar, e der nisso a Ordem conveniente, ...”¹⁴⁹.

Advertia, ainda que, ante a hipótese de corte da árvore do pau-brasil sem licença, o responsável seria condenado à morte e teria seus bens confiscados (parágrafo 1º). E se com a devida licença o corte fosse extrapolado, o responsável teria penas pecuniárias crescentes conforme o excesso e, dado o tamanho deste teria as mesmas penas do parágrafo 1º, conforme o parágrafo 4º.¹⁵⁰

Nesse ínterim, diversas normas foram editadas em Portugal com a finalidade de proteção da madeira para fins de utilização na marinha e reflorestamento das terras neste país.¹⁵¹ Na sequência dos interesses preservacionistas ou meramente econômicos, sobreveio o Alvará de 1675, que proibia as sesmarias litorâneas, onde havia árvores a serem utilizadas como madeira; a Carta Régia, de 1797, com a finalidade de proteger a flora nas proximidades ribeirinhas, nascentes e encostas, declarando-as como propriedades da Coroa; e o Regimento de Cortes de Árvores, de 1799, que criou normas para corte de árvores, inclusive naquelas que já haviam sido objeto de sesmaria.¹⁵²

Parece-nos que, no período acima descrito, aquela preocupação inicial do século XVI de conservar, e não de preservar, foi aos poucos substituída pelos interesses econômicos em jogo. Contudo, as necessidades de madeira estavam garantidas com os enormes estoques

¹⁴⁷ DEVY-VARETA, Nicole. — *Para uma geografia histórica da floresta portuguesa — Do declínio das matas medievais à política florestal do renascimento (séc. XV e XVI)*.

¹⁴⁸ MORAES, Bernardo Ribeiro de. *Compêndio de direito tributário*, p. 107 -109.

¹⁴⁹ Conforme original.

¹⁵⁰ SIQUEIRA, Maria Isabel de. *Conservação ou preservação das riquezas naturais da américa portuguesa: o regimento do pau-brasil*. Rio de Janeiro: 2009 jan./mar., a. 170, nº 442. p. 125-140.

¹⁵¹ A respeito confira-se o trabalho de. DEVY-VARETA, Nicole. — *Para uma geografia histórica da floresta portuguesa — Do declínio das matas medievais à política florestal do renascimento (séc. XV e XVI)*.

¹⁵² SIRVINSKAS, Luiz Paulo. *Manual de Direito Ambiental*, p. 78.

disponíveis no Brasil, e a legislação então vigente procurava evitar os custos envolvidos na exploração de madeiras fora do litoral. E não se pode deixar de mencionar o fato de que a experiência com escassez nas terras de Portugal permitiu que se criasse legislação comum, destinada a proteger as nascentes, margens de rios e encostas.

1.7. DESENCADEAMENTO DA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL

O movimento em favor do meio ambiente é posterior às datas mencionadas acima, motivo pelo qual se passa a versar sobre as fontes normativas internacionais para o meio ambiente, pela ordem cronológica em que surgiram. Embora este trabalho não se ocupe do meio ambiente, devemos tecer algumas considerações sobre essa matéria, pois a energia elétrica, como já visto, acaba por afetar o meio ambiente no âmbito da sua produção, transporte e distribuição.

Como, quando e porquê surgiu um movimento mundial em favor do meio ambiente? Respondendo a esta questão, o trabalho de Rachel Carson talvez tenha sido o primeiro a inspirar a ciência ambiental, com a sua obra *Silent Spring*, de 1962, em que apresentou ao público norte-americano suas impressões sobre o uso dos pesticidas, em especial o DDT (Dicloro-Difenil-Tricloroetano) ¹⁵³. Esse trabalho é a coroação de vários anos de pesquisa na condição de bióloga marinha, de cientista, e de um longo caminho judicial em torno do uso de DDT, que se revelava um veneno para a vida humana e cujos efeitos das pulverizações em *Long Island* afetariam radicalmente toda a população, a vida dos pássaros, além de contaminar o leite, já que as vacas estavam expostas à pulverização, como também o seu alimento. Esta luta travou-se nos Tribunais, a partir de 1957, quando o pedido de liminar foi negado, também em segunda instância; foi possível, porém, com o voto dissidente de William Douglas na revisão pela Suprema Corte Americana, que se deu em 28 de março de 1960¹⁵⁴.

Em face dos testemunhos de especialistas, ficou assente no processo acima referido que o DDT: é insolúvel e as vacas pulverizadas e alimentadas com esse pesticida transferem DDT para o leite, o qual entra no organismo humano depositando-se nos tecidos

¹⁵³ CARSON, Rachel. *Primavera Silenciosa*, p. 30 - “O DDT (iniciais de dicloro-difenil-tricloroetano) foi pela primeira vez sintetizado por um químico alemão, em 1874; mas as suas propriedades, como inseticida, só foram descobertas em 1939. Quase que imediatamente, o DDT foi saudado como constituindo recurso para se eliminarem as doenças transmitidas por insetos, e para se ganhar, da noite para o dia, a guerra dos agricultores contra os destruidores de colheitas. O descobridor, Paul Müller, da Suíça, ganhou o Prêmio Nobel.”

¹⁵⁴ *Robert Cushman MURPHY et al., petitioners, v. Lloyd BUTLER, Area Supervisor, etc., et al.*

adiposos; a *Food and Drug Administration* (FDA) sustenta que qualquer quantidade de DDT no leite é inaceitável e ilegal por ser uma ameaça potencial à saúde; o DDT afeta os poderes reprodutivos das aves e de outros animais e, como exemplo perceptível, a crescente infertilidade das águias carecas, símbolo dos EUA; esse pesticida é desencadeador de certos tipos de doenças nos seres humanos, como a poliomielite, hepatite, leucemia e outras doenças do sangue. Além destes, funcionários públicos demonstraram suas preocupações com relação ao DDT e destacaram o relevante interesse público no caso. Questões que se mostraram relevantes o suficiente para que o caso fosse revisado pela Suprema Corte dos EUA.

Na sequência, em face da poluição do ar nas grandes cidades americanas, conforme já ocorria em outras grandes cidades da Europa, v.g. os *fogs* londrinos, foram dados nos EUA os primeiros passos em direção a uma legislação de interesse para o meio ambiente. Assim, o *The Air Pollution Control Act*, de 1955, versou sobre a poluição atmosférica, em face da forte industrialização, com a finalidade de identificar as fontes de poluição do ar e o respectivo financiamento e pesquisa. O *Clean Air Act*, de 1963, autorizou o desenvolvimento de um programa para a identificação dos problemas relacionados com a poluição atmosférica, além da pesquisa para o desenvolvimento de técnicas capazes de minimizar a poluição atmosférica. O *Air Quality Act*, de 1967, autorizou a execução de procedimentos da poluição interestadual ocasionados pelo deslocamento do ar, e autorizou a expansão das atividades de pesquisa no setor. Estas pesquisas culminaram no *Clean Air Act*, de 1970, que criou normas nacionais para a qualidade do ar no meio ambiente; determinou a implementação de planos para atingir índices de qualidade do ar; estabeleceu padrões de desempenho para as fontes poluidoras estacionárias novas e modificadas; estabeleceu limites para a emissão de poluentes do ar; autorizou o controle das emissões de poluentes de veículos a combustão interna; e ampliou os poderes de execução das normas. Posteriormente, outras normas introduziram alterações no *Clean Air Act*, de 1970, mas as repercussões no mundo logo se fizeram sentir.

Após esta edição da Lei acima referenciada, ocorreu a divulgação das pesquisas dos técnicos do *Massachusetts Institute of Technology*, chefiado por Donella H. Meadows, a pedido do Clube de Roma, um grupo internacional de empresários, funcionários de Estado e cientistas, fundado por Aurelio Peccei, um ex-executivo da Fiat e presidente da Olivetti, que alertou para o fato de que o petróleo era finito e que as reservas mundiais se extinguiriam em 30 anos.¹⁵⁵ Essas pesquisas foram publicadas no livro intitulado “Limites ao crescimento”, de 1972, e destacavam que em 100 anos a população mundial havia crescido de um para dois

¹⁵⁵ GARCIA, A. Leite (et. al.). *Sistema elétrico análise técnico-econômica*, p. 223.

bilhões de pessoas, e que nos próximos 30 poderíamos passar dos sete bilhões.¹⁵⁶ O que se confirmou, pois em 2018 ultrapassamos os sete bilhões e meio de pessoas no mundo, segundo dados fornecidos pela ONU.¹⁵⁷

Quanto à necessidade de limitar o crescimento, desenvolvimento e a população no planeta Terra, não se confirmou porque não foi levado em conta o desenvolvimento de novas tecnologias capazes de aumentar a produção de alimentos sem a degradação do solo, como por exemplo o plantio direto sobre palha seca sem o revolvimento de solo. Tecnologias capazes de encontrar e extrair petróleo de grandes profundidades no mar, a exemplo do pré-sal no Brasil, aumentaram as reservas mundiais; o desenvolvimento de veículos elétricos e as pesquisas com células de hidrogênio, as energias renováveis. O presente também revela que as previsões da obra “Limites ao crescimento” não se confirmaram na sua maior parte, talvez devido à limitada informação de que dispunha, e não puderam prever o poder da divulgação do conhecimento, que se multiplicou, várias vezes, a partir do advento da internet.

Nesse ponto, quanto ao limite da população em relação à multiplicação do conhecimento, um outro trabalho demonstra que o aumento da população, longe de levar a população mundial crescente à fome e à falta de recursos, permite a continuidade de crescimento, pois com o maior número de pessoas criando e compartilhando conhecimento, novas tecnologias surgem, capazes de sustentar a vida no planeta. O exemplo pode ser percebido quando se verificam os dados de consumo de água, que dobrou entre 1975 e 2010, sendo usados no mesmo período, em 1975, 1.200 quilowatts-hora por pessoa por ano, e em 2010 2.900 quilowatts-hora. Isto não significa que os problemas apontados estejam solucionados; diz apenas que continuamos encontrando soluções em face do aumento da população e de divulgação de conhecimento.¹⁵⁸ Nunca no mundo se produziu tanto e com tanta abundância, nunca no mundo houve tantos indivíduos obesos, e tampouco nunca os Estados arrecadaram tantos tributos a partir do uso de bens consumo.

O evento seguinte, ocorrido entre 05 e 16 de junho de 1972, o mesmo ano em que foram divulgadas as pesquisas e o livro “Limites ao Crescimento”, é considerado um marco para o meio ambiente: a reunião de 113 países, pela primeira vez, para discutirem questões ambientais. Nessa conferência, os países desenvolvidos, apoiando-se no relatório do Clube de Roma, entendiam ser exequível a limitação da produção ao controle do aumento populacional, desenvolvimento industrial, extinção de recursos não renováveis e degradação do meio

¹⁵⁶ MEADOWS, Donella H. (et.al.) *Limites do crescimento*, p. 147.

¹⁵⁷ ONU – Organização das Nações Unidas.

¹⁵⁸ ASHTON, Kevin. *A história secreta da criatividade*, 229 – 232.

ambiente. Tal posição enfrentou resistência por parte de diversos países em desenvolvimento, entre eles o Brasil, que exerceu papel de liderança entre os países em desenvolvimento. Entendiam que o problema ambiental era imputável aos países ricos, devido ao excedente de produção e ao alto consumo, pois a pobreza, a desnutrição e as doenças eram as questões que deveriam ocupar o interesse com o meio ambiente, sendo portanto inaceitável a estagnação econômica, o desenvolvimento e o crescimento demográfico.^{159, 160} Consigna-se aqui o papel do Brasil na Conferência de Estocolmo de 1972, onde desde o início liderou os países em desenvolvimento, defendendo de forma intransigente na Assembleia-Geral “as prioridades do desenvolvimento”, sem prejuízo de “uma atenção para com os problemas ambientais que seja realmente compatível com as aludidas prioridades, tanto a curto como a médio e a longo prazo”.¹⁶¹

O crescimento zero foi rechaçado e a Conferência de Estocolmo, sobre o Meio Ambiente Humano, de 1972, proclamou, por meio de sete itens, os 26 princípios produzidos em ampla e acirrada discussão, dos quais destacamos:

o n.º 1,

onde o ser humano “tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permita levar uma vida digna e gozar de bem estar, tendo a solene obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras ...”;

o n.º 8:

“o desenvolvimento econômico e social é indispensável para assegurar ao homem um ambiente de vida e trabalho favorável e para criar na terra as condições necessárias de melhoria da qualidade de vida”;

e o n.º 10:

“para os países em desenvolvimento, a estabilidade dos preços e a obtenção de ingressos adequados dos produtos básicos e de matérias primas são elementos essenciais para o ordenamento do meio ambiente, já que há de se Ter em conta os fatores econômicos e os processos ecológicos”.

O que importa é que, a partir de então, os povos do mundo tomaram consciência da necessidade de protegerem e preservarem o meio ambiente, e as Constituições posteriores ao evento da Conferência de Estocolmo de 1972 encarregaram-se de consignar nos seus textos

¹⁵⁹ ONU - *Informe de la conferencia de las naciones unidas sobre el medio humano*.

¹⁶⁰ TIRABOSCHI, Juliana. *Barulho em nome do planeta*.

¹⁶¹ CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE HUMANO ESTOCOLMO, 1972 Relatório da Delegação do Brasil à Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, Volume I. p. 5.

a necessidade de preservação do meio ambiente. Assim ocorreu com a Constituição Portuguesa de 1976, artigos 9.º, 52.º, n.º 2, letra “a”, 66.º e 90.º; com a Constituição Brasileira de 1988, artigos 5.º, LXXIII, 23, VI, 24, VI e VIII, 129, III, 170, VI, 174, § 3.º, 186, II, 200, VIII e o Capítulo VI – artigo 225; com o TFUE artigos 4.º, 2, “e”, 11.º, 114.º, 3, 4 e 5, Título XX, artigo 191.º e artigo 194. Este último versa sobre a energia, nos seguintes termos:

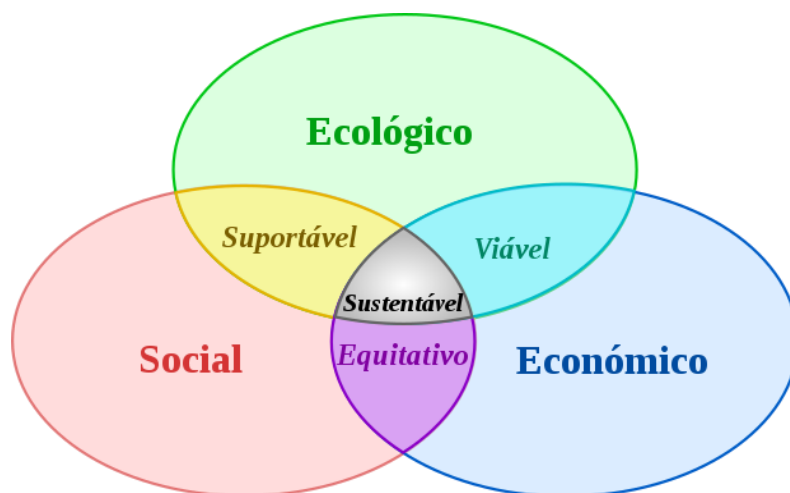
“Artigo 194.º, 1. No âmbito do estabelecimento ou do funcionamento do mercado interno e tendo em conta a exigência de *preservação e melhoria do ambiente*, a política da União *no domínio da energia tem por objetivos*, num *espírito de solidariedade* entre os Estados-Membros: a) Assegurar o funcionamento do mercado da energia; b) Assegurar a segurança do aprovisionamento energético da União; c) Promover a *eficiência energética* e as economias de energia, bem como o desenvolvimento de energias novas e renováveis; e d) *Promover a interconexão das redes de energia.*” (Sem grifos no original)

A positivação nos textos constitucionais permitiu a criação de legislação interna a fim de proteger e preservar o meio ambiente. Entretanto, longe de se esvaziarem os movimentos internacionais em prol do meio ambiente, os mesmos prosseguiram, com publicações como: o “Relatório Brundtland - Nosso futuro comum”, em 1987, que serviu de base para discussões da Eco-92 e propôs o desenvolvimento sustentável – atender às necessidades presentes sem comprometer as necessidades das gerações futuras; o Protocolo do Kyoto, em 1997, que estabeleceu metas para a redução nas emissões de gases que provocam o efeito estufa; a Conferência ONU sobre as mudanças climáticas, de 2009, também chamada Conferência de Copenhague ou Cimeira de Copenhaga - *United Nations Climate Change Conference* ou COP15, anunciando que as nações haviam decidido limitar o aumento da temperatura em dois graus Celsius até 2100; e a Rio+20, que reuniu em 2012, no Rio de Janeiro, 176 países com o propósito de discutir a economia verde, a sustentabilidade e reafirmar o compromisso político de desenvolvimento sustentável.

Esta incursão no meio ambiente foi necessária para contextualizarmos os impactos ambientais na produção, transporte e distribuição de energia elétrica, além de demonstrar que nos custos da energia elétrica se inserem também os custos ambientais. No entanto, estes custos ou impactos ambientais não afetam o planeta como um todo. No capítulo V final, voltaremos a abordar questões relacionadas ao meio ambiente, como as alterações climáticas, antropogênicas ou não, e o petróleo abiótico. Por ora, é o que nos basta para seguirmos com a nossa investigação, destacando, conforme figura abaixo, que a evolução do Direito Ambiental reúne os interesses sociais, ecológicos e econômicos, cujo entrelaçamento visa garantir a vida presente e futura dentro do que o meio ambiente suporta, viabilizando os

interesses econômicos com o meio ambiente e conciliando os interesses econômicos de forma equitativa com o meio social.¹⁶²

Figura 4 – Meio ambiente sustentável



Fonte: Desenvolvimento sustentável.¹⁶³

¹⁶² No último capítulo destinado a “pobreza energética” retomaremos a questão ambiental, onde verificamos que os impactos ambientais vistos neste capítulo I são localizados e não universais. (Nota do Autor)

¹⁶³ DRÉO, Johann. *Desenvolvimento sustentável*.

CAPÍTULO II – REGULAÇÃO

2. REPERCUSSÃO DA REGULAÇÃO DO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA

Direito sem dever não é direito.
Dever sem direito é servidão.

Poderíamos iniciar este capítulo de forma mais abrangente, incluindo, por exemplo, o setor do gás e até derivados do petróleo (gás liquefeito e combustíveis), pois estes estão actualmente sob a alçada da mesma entidade reguladora em Portugal, a Entidade Reguladora de Serviços Energéticos (ERSE). Ocorre que na sua origem a ERSE cuidava exclusivamente do setor da energia elétrica, passando no entanto a regular o setor do gás, como forma de se harmonizar e de atender às Diretrizes do Conselho da União Europeia. Por sua vez, no Brasil, a Entidade Reguladora dos serviços de energia elétrica é a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), e regula exclusivamente o setor de energia elétrica, pois o setor do gás é regulado pela Agência Nacional de Petróleo (ANP).¹⁶⁴ Como pretendemos investigar os custos que compõem as tarifas de energia elétrica, tratar do setor do gás afastar-nos-ia da nossa proposta; por outro lado, o setor do gás segue as mesmas orientações gerais no que concerne à estrutura da produção, transporte, distribuição e comercialização de energia elétrica – porém, com legislação específica para o setor do gás. Além disso, entendemos que a energia elétrica é o principal combustível do presente e também o será no futuro. Estas são as razões da nossa opção pelo estudo da energia elétrica.

Durante quase dois mil anos, Roma dominou o mundo conhecido e impôs sua cultura, modo de vida, alimentação, bem como o seu direito. Entretanto, muitos dos seus princípios persistem entre nós, por meio do Direito Civil, por exemplo. Nos últimos séculos, essa imposição, que já não é mais pela força de um exército, tem se manifestado naturalmente em cada século e de acordo com os valores de países que emergem como suficientemente capazes de moldarem comportamentos e todo um sistema internacional. No século XVII, emergiu a França atuando nas relações internacionais para desenvolver os interesses de cada Estado-Nação. No século seguinte, foi a vez de a Grã-Bretanha estabelecer as regras do poder. Depois, no século XIX, destacou-se a Áustria, que contribuiu para a preservação dos interesses

¹⁶⁴ Vide MME - Ministério de Minas e Energia. MME - Ministério de Minas e Energia. Relatório parcial: subcomitê gás para crescer - *Integração do Setor Elétrico e de Gás Natural*. Este relatório prevê a integração dos setores de eletricidade e gás natural e a estruturação de uma autoridade para gerir o seu transporte, no Brasil. (nota do autor).

e valores comuns na Europa, com o Concerto Europeu. Os Estados Unidos, como grandes vencedores da Segunda Grande Guerra, passaram a influenciar a ordem internacional com o liberalismo, subsistente até ao presente. Oportunizou-se a criação de diversos organismos internacionais, que passaram a influenciar ainda mais os comportamentos dos Estados de acordo com a sua organização interna.¹⁶⁵ A regulação das atividades econômicas privadas na esfera do direito se caracteriza como uma dessas influências de comportamento, não obstante ser tão antiga quanto a existência de sociedades organizadas em Estados.¹⁶⁶ Atualmente, presenciamos um direito global que

“extrapola largamente as fronteiras do Estado Nacional para buscar suas fontes também fora dele [mas] a simples existência de órgãos e de fontes normativas internacionais nem constitui novidade nem basta para caracterizar uma “nova era”. Esta é derivada, portanto, não do surgimento, mas da *intensificação do fenômeno*”,¹⁶⁷

Tal é o tema ao qual passamos a nos dedicar.

2.1. NOÇÃO DE REGULAÇÃO

A regulação é, de modo geral, uma forma de intervenção governamental na atividade econômica e na interferência no funcionamento de um sistema de livre mercado. A intervenção do Estado no domínio econômico evoluiu para uma intervenção do Estado no domínio das atividades privadas, especialmente aquelas que se apresentam como essenciais para a vida em sociedade.¹⁶⁸ A OCDE fornece a seguinte definição de regulação econômica:

“Em sentido lato, a regulação económica consiste na imposição de regras emitidas pelos poderes políticos, incluindo sanções, com a finalidade específica de modificar o comportamento dos agentes económicos no sector privado. A regulação é utilizada em domínios muito diversos e recorre a numerosos instrumentos entre os quais o controlo dos preços, da produção ou da taxa de rentabilidade (lucros, margens ou comissões), a publicação de informações, as normas, os

¹⁶⁵ Vide KISSINGER, Henry *apud* SÁ, Tiago Moreira de. O fator EUA. In MATEUS, António. *Olhar o mundo – um livro fundamental para entender um mundo cada vez mais complexo*, p. 193.

¹⁶⁶ (Sic) ARAÚJO, João Lizardo de; Adilson de. *Diálogos da energia, reflexões sobre a última década 1994 - 2004*. (in) *Regulação de monopólios e mercados: questões básicas*, p. 68 a 114. “Desde a antiga Babilônia, Egito e China até os dias de hoje, parte significativa das normas e leis de cada sociedade visa ordenar a atividade econômica de modo a garantir a prosperidade geral ou o bem comum.” (Como exemplo dessa afirmação Araújo cita o livro de Fernão Mendes Pinto, *Peregrinação*, onde ele passa cerca de três capítulos descrevendo a economia chinesa do século XVI – Capítulos XCVII a XCIX, p. 274 – 285 na reimpressão INCM, Lisboa, 1983).

¹⁶⁷ Cfr. SUNDFELD, Carlos Ari; VIEIRA, Oscar Vilhena. *Direito global*, p. 157-168.

¹⁶⁸ Vide - MOOSA, Imad A.; RAMIAH, Vikash. *The Costs and Benefits of Environmental Regulation*, p. 18-20.

limiares de tomada de participação. Diferentes razões têm sido avançadas a favor da regulação econômica. Uma delas é limitar o poder de mercado e aumentar a eficiência ou evitar a duplicação de infraestruturas de produção em caso de monopólio natural. Outra razão é proteger os consumidores e assegurar certo nível de qualidade, assim como o respeito de certas normas de comportamento, nomeadamente em matéria de deontologia para algumas profissões liberais como os médicos ou os advogados. A regulação pode, também, ser adoptada para impedir a concorrência e proteger os fornecedores de bens e serviços (...)" ¹⁶⁹

Dito de forma mais sintética,

“a intervenção econômica como toda e qualquer conduta estatal, comissiva e omissiva, visa alterar o comportamento econômico espontâneo dos agentes privados, seja com fins de prestígio ao mercado concorrencial; seja com fins estranhos ao próprio mercado concorrencial (mas vinculados ao interesse público, tal como definido em lei)". ¹⁷⁰

Até ao início da década de 1970, a regulação assentava no pensamento de Adam Smith, para quem a regulação se destina a corrigir falhas de mercado, monopólios naturais e a distância às externalidades.¹⁷¹ Estudos dessa época revelaram que a regulação, tanto na produção como nos transportes e distribuição, fez com que as tarifas de energia elétrica fossem elevadas, não alterando os preços dos monopólios naturais e propiciando a criação de cartéis de produtores.¹⁷² Esta visão, que já era conhecida graças à divulgação do pensamento de Stuart Mill, pois este autor defendia a redução de custos pela manutenção de um monopólio, evitou o desperdício de recursos com a duplicação de sistemas de produção. Ainda no seu entender, poderia ocorrer, nos sistemas desagregados, a prática da concertação para evitar a competição, especialmente se as atividades fossem muito maiores. Assim, haveria apenas a ilusão de concorrência, gerando então o uso inadequado para os recursos públicos. Entretanto, Mill acreditava que, se as empresas privadas pudessem demonstrar a sua capacidade de prestar melhores serviços, estes poderiam ser autorizados ou concedidos pelo setor público. ¹⁷³

Um caso interessante pode exemplificar as condutas e o pensamento de então. Nos EUA, surgiu uma empresa com o propósito de se opor ao monopólio dos correios públicos, pois os preços praticados eram exorbitantes para o transporte de correspondência, *The American Letter Mail Company*, fundada em 1844 por Lysander Spooner. O fundador desta companhia possuía formação jurídica e percebeu que a Constituição americana não proibia que as empresas privadas prestassem serviços de transporte de correspondência. Essa empresa foi processada

¹⁶⁹ Vide OCDE - Glossário de economia industrial e do direito da concorrência da. *Apud* SILVA, Patrícia Pereira da. O setor de energia elétrica na União Europeia, p. 24.

¹⁷⁰ Cfr. MOREIRA, Egon Bockmann. *O direito administrativo contemporâneo e a intervenção do estado na ordem econômica*, p. 4.

¹⁷¹ As externalidades dizem respeito as tomadas decisão que afetam terceiros, sem que estes tenham participado das decisões e, podem ser positivas ou negativas. (Nota do Autor)

¹⁷² Cfr. PELTZMAN, Sam. (et. al.) *The Economic Theory of Regulation after a Decade of Deregulation*, p. 4 a 6.

¹⁷³ MILL, John Stuart - *Princípios de economia política*, 197-198.

pelo *US Postal System* em mais de uma ocasião; porém, não logrou êxito contra a *American Letter Mail Company*, mas conseguiu levar um projeto ao Congresso Americano, que foi aprovado para que fosse criada legislação que impedisse empresas privadas de prestarem serviços postais, mantendo o monopólio da *US Postal*. Todavia, esse episódio deixou um saldo positivo, pois os correios americanos tiveram de se curvar perante os preços praticados pela *American Letter*, e reduziram significativamente os preços dos selos para a correspondência.¹⁷⁴ Dessa forma, provaram a teoria de que a atividade privada pode fazer melhor e mais barato do que o Estado.

Entre o monopólio estatal e a flexibilização deste, diversas teorias surgiram. Porém, nenhuma conseguiu definir o que vem a ser a regulação. Se, contudo, ocorre um desgaste ou falha no setor econômico, por força da imprevisão e da excessiva especulação, aquela mão invisível do mercado é substituída pela mão visível do Estado.¹⁷⁵ Logo, o modelo *laissez-faire, laissez-passer*, onde o mercado, despido de qualquer regulação, se autorregula, pode estar ultrapassado, em virtude de

“uma nova geração de reformas administrativas e de Estado, que têm como objeto a ação conjunta, levada a efeito de forma eficaz, transparente e compartilhada, pelo Estado, pelas empresas e pela sociedade civil, para uma solução inovadora dos problemas sociais. E propõe-se ainda criar possibilidades e chances de desenvolvimento futuro sustentável para todos os participantes”.¹⁷⁶

Este enunciado não define o que vem a ser regulação, mas dá-nos uma pista sobre o que a mesma deveria ser, com as devidas ressalvas no que se refere à “solução inovadora”, a fim de se evitar conflitos no campo do direito. Isso porque o enunciado é mais participativo do que o policiamento público administrativo de uma atividade econômica privada, destinado a realizar as políticas públicas de interesse público de forma célere na tomada de decisão, valendo-se de discricionariedade técnica, independência financeira e governamental, nos limites estabelecidos pela Lei ou concedidos pelo Poder Legislativo, sob o amparo constitucional.¹⁷⁷ De resto, a regulação poderia, como nova ferramenta jurídica administrativa, aproximar a administração dos destinatários da regulação e dos utilizadores dos serviços regulados, criando assim um espírito de cooperação entre todos os envolvidos. Caso

¹⁷⁴ GOODYEAR, Lucille J. Spooner vs. U.S. Postal System. *There didn't seem to be any way to lick the high cost of postage until Lysander Spooner came to the rescue*.

¹⁷⁵ GRAU, Eros Roberto. *Elementos de direito econômico*, p. 60.

¹⁷⁶ Cfr. LÖFFLER, Elke. *Governance – Die Neue Generation Von Staats - Und Verwaltungsmodernisierung*, p. 212 - 215. Tradução (sic) KISSLER, Leo e HEIDEMANN, Francisco G. em *Governança pública: novo modelo regulatório para as relações entre Estado, mercado e sociedade?*

¹⁷⁷ Vide CHRISTENSEN, Jørgen Grønnegaard. *Public interest regulation reconsidered*; MOREIRA, Vital. *Auto regulação profissional e administração pública*, p. 34 e 35.

contrário, corre-se o risco de serem substituídas as instituições públicas administrativas por outra com poderes discricionários amplificados, em nome da eficiência técnica e da independência.

A regulação ainda pode ser vista como social e econômica, onde esta se subdivide em *estrutural* e *de conduta*. A *estrutural* cria restrições às entradas de profissionais desqualificados e saídas de profissionais qualificados, e à própria estrutura de mercado e planejamento, como por exemplo o mercado financeiro. O regulamento *de conduta* é utilizado para regular comportamento de mercado. Exemplos disso são o controle de preços, as regras contra e de publicidade e padrões mínimos de qualidade. A regulação econômica se destina principalmente aos monopólios naturais e estruturas de mercado em que a concorrência é limitada ou excessiva. Na regulação social inserem-se as áreas do meio ambiente, a saúde ocupacional e a segurança do trabalho, a defesa do consumidor, tendo como exemplos as atividades reguláveis de descarga de substâncias nocivas ao meio ambiente; a segurança nos locais de trabalho; a obrigação de incluir informações nas embalagens das mercadorias ou nos rótulos; além de proibir a discriminação no recrutamento de pessoal com base na raça, cor da pele, religião, sexo ou nacionalidade.¹⁷⁸

Recordamos que, nos países com tradição no *Civil Law*, a regulação insere-se dentro do campo do Direito Administrativo. E nem poderia ser diferente; afinal, na sua origem, a regulação descende do *Common Law*, e a regulação por agências reguladoras nesses países de direito costumeiro é o próprio Direito Administrativo. No entanto, as discussões jurídicas iniciam quando se faz uma transposição desses poderes das agências reguladoras do *Common Law* para os países com tradição no *Civil Law* sem os devidos cuidados e adaptações. A título de exemplo: se a discricionariedade é técnica

só “pode levar a uma solução única com o auxílio de peritos. Onde não existe possibilidade de opção para a Administração Pública entre duas ou mais soluções válidas perante o direito não se pode falar em discricionariedade. Em consequência, a apreciação judicial é sempre possível”.¹⁷⁹

Por outro lado,

“a literatura sobre a política regulatória e governança em geral parece confirmar que a regulação mal concebida pode sufocar atividades econômicas e, finalmente, reduzir o crescimento econômico. No entanto, também parece que a governança regulatória e a estrutura institucional em um país podem mitigar os seus danos e efeitos”.¹⁸⁰

¹⁷⁸ Vide MOOSA, Imad A.; RAMIAH, Vikash. *The Costs and Benefits of Environmental Regulation*, p. 25 – 26.

¹⁷⁹ DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito administrativo*, p. 75 - 76.

¹⁸⁰ Vide PARKER, David; KIRKPATRICK Colin *Measuring Regulatory Performance - The Economic Impact of Regulatory Policy. A Literature Review of Quantitative Evidence*, p. 7.

Evidencia-se que a regulação, já disseminada pelo mundo, pode não ser a melhor opção para um país, o qual deverá avaliar profundamente seus impactos econômicos e sociais antes de as colocar em prática.

Mas, regular o quê, e para quê? A regulação destina-se aos monopólios naturais e aos mercados, a fim de que sejam contínuos, ofereçam segurança na disponibilidade permanente, a presteza eficiente para que possa ser beneficiado o maior número de usuários. Isso porque as transações comerciais desordenadas de setores essenciais da vida – como água, gás e eletricidade – afetam terceiros não participantes dessas transações.

Ainda é importante destacar que o monopólio natural se caracteriza pela ocorrência da utilização de um único fornecedor, em face dos custos de instalação de um serviço paralelo, ou também quando se verifica que esse único fornecedor pode fazê-lo por preços ainda mais em conta. O transporte e a distribuição de energia elétrica inserem-se nos casos de monopólio natural, porquanto não faz sentido que sejam criadas novas redes independentes de transporte de eletricidade, desde que estejam corretamente dimensionados para atender a demanda de energia elétrica. As mesmas razões se aplicam à distribuição, acrescentando que a hipótese de duplicação de redes independentes causaria uma poluição de fios e cabos, o que geraria caos urbano. O estudo do próximo item, que versa sobre as origens da regulação, permitirá que se tenha uma visão mais ampla do que vem a ser a regulação, e de que modo surge ela na forma de intervenção do Estado na atividade privada.

2.1.1. O Estado regulador e suas origens

A regulação é uma atividade desenvolvida pelos Estados para organizar a vida em sociedade, por meio da criação de regras de conduta, relacionamento econômico, social e comercial, de prevenção e de coação nos casos de incumprimento dessas regras. Regular pode ainda significar a edição de Leis ou Leis Delegadas, instruções, diretivas e normas emanadas pela administração pública, em cumprimento das Leis. No entanto, a regulação que nos interessa é aquela que vem sendo aplicada pelas Agências Reguladoras (caso do Brasil) e pelas Entidades Reguladoras (caso de Portugal e da União Europeia), e que decorre da intervenção do Estado na atividade econômica privada.

Entre o final do século XIX e o início do século XX, nos EUA a regulamentação já era feita por agências reguladoras que produziam suas próprias regras e procedimentos, em conformidade com a autoridade conferida pelos seus estatutos. Todavia, a primeira intervenção

do Estado na atividade econômica privada de que se tem notícia decorre de um caso julgado nos EUA, em 1877, conhecido como *Munn v. Illinois*, consubstanciando-se em um marco para o desenvolvimento da regulação pública da atividade privada. *Munn e Scott* era uma sociedade privada no ramo dos cereais, que especulava a atividade monopolizada de embarque e desembarque de grãos junto à ferrovia em Chicago – Illinois e, devido aos preços exorbitantes para o serviço de carga e descarga, sofreu uma limitação dos preços praticados imposta pelo Estado do Illinois. Na ocasião, o Estado interveio porque a sua Constituição permitia, e essa intervenção foi posteriormente confirmada pelos Tribunais, bem como pela Suprema Corte Americana, que entendeu que o Estado Federado poderia agir quando as atividades das indústrias privadas afetassem o interesse público.¹⁸¹

O caso pode ter desencadeado, uma década após o julgamento da demanda *Munn v. Illinois*, a criação da primeira reguladora dos EUA, a *Interstate Commerce Commission* – ICC, em 1887, com a finalidade de organizar, supervisionar e administrar os serviços de transporte interestadual ferroviário. Os casos relacionados com os Presidentes Benjamin Harrison, na condução da política e administração dos transportes; do Presidente Franklin Roosevelt, diante das reformas econômicas do *New Deal*; e do Presidente Richard Nixon, diante do escândalo *Watergate*, podem ter contribuído para a desconfiança do Congresso dos EUA em relação ao seu Executivo. Esses fatos levaram à intensificação da criação de novas Agências Reguladoras,¹⁸² como forma de manter o equilíbrio entre os Poderes. A essas agências são conferidos poderes diretamente pelo Congresso, e os dirigentes são nomeados pelo Presidente, mediante confirmação do Senado. A expansão dessas agências ou comissões independentes deu-se de tal forma que “fazem-se sentir em quase todos os setores da vida”, porquanto as mesmas se dedicam à política monetária – o *Federal Reserve Bank* (FRB), ao sistema financeiro; aos valores mobiliários o FEC; ao meio ambiente o EPA, e, também, à produção e distribuição de energia (eletricidade, gás natural e petróleo), como é o caso da *Federal Energy Regulatory Commission* (FERC).¹⁸³

Os legisladores da década de 1930 acreditavam que os negócios não regulados ou não regulamentados quase sempre levavam à injustiça e à ineficiência. Exemplo disso foi o caos acima identificado em *Munn v. Illinois*. Nos anos de 1960 e 1970, as preocupações dos

¹⁸¹ Vide WAITE, Morrison Remic, relat. Supreme Court of The United States. U.S. Reports: *Munn v. Illinois*, 94 U.S. 113. 1876.

¹⁸² Vide Por exemplo as Agências Reguladoras nos EUA: NASA – *National Aeronautics and Space Administration*; CIA - *Central Intelligence Agency*, FAA - *Federal Aviation Administration*. (nota do autor)

¹⁸³ Cfr. MOREIRA, Vital; MAÇÃS, Fernanda. *Autoridades Reguladoras Independentes - Estudo e Projecto de Lei-Quadro*, p. 17-18.

Legisladores voltaram-se para a captura das agências reguladoras pelos regulados – a captura regulatória –, pois estes possuíam conhecimentos empíricos do setor, não disponíveis para as reguladoras. A consequência foi a elaboração de Leis mais detalhadas para a criação de novas agências reguladoras, em face da desregulamentação de grandes empresas em 1901, 1909 e na década de 1920. Nas reguladas, mesmo quando os órgãos reguladores já agiam de forma independente, a captura regulatória era frequentemente observada, pois os interesses corporativos se sobrepunham aos do consumidor.¹⁸⁴

Seguiu-se a desregulamentação e as novas agências foram revestidas de alto grau de independência, pois podem criar normas, executá-las e interpretá-las, advindo daí a expressão “quarto poder”.¹⁸⁵ No entanto, elas estão sujeitas ao controle judicial dos seus atos, podendo receber deferência do Tribunal se passarem nos testes para o seu reconhecimento. Como o Direito dos EUA é baseado em precedentes judiciais, o controle dos atos praticados pelas Agências nos Tribunais são três, dado a frequência de utilização: *Chevron USA, Inc. vs. Natural Resources Defense Council, Inc.*, 467 US 837 (1984); *Auer v. Robbins*, 519 US 452 (1997); e *Skidmore v. Swift*, 323 US 134 (1944). Para o caso *Skidmore*, foi desenvolvido um teste a fim de saber se o Tribunal poderia conceder deferência à decisão da Agência Administrativa, o qual deveria avaliar: o rigor da investigação da Agência; a validade do raciocínio; a consistência da sua interpretação ao longo do tempo e, ainda, os poderes de persuasão utilizados pela Agência.

O caso *Chevron USA, Inc. vs. NDRC* já é mais restritivo quanto à interpretação dos atos administrativos pelos Tribunais, pois normalmente fica por acatar o entendimento do Órgão Executivo, exceto se forem irracionais. Ou, ainda, se não passarem pelas seguintes premissas: o Congresso, ao determinar a competência da agência, tratou de assegurar de forma inequívoca a questão por ela dirimida? Em caso afirmativo, o Tribunal não revisará a decisão. No entanto, se o Estatuto for ambíguo ou não versar sobre a questão, sobrevém a pergunta: a interpretação dada pela agência assenta em uma construção aceitável pelos seus limites estatutários? Ou seja: a interpretação é razoável e não arbitrária, ou tendenciosa e claramente contrária aos seus estatutos? Ante a resposta afirmativa, a decisão da Agência receberá a “deferência *Chevron*” e passará a contar com a força de Lei.¹⁸⁶

¹⁸⁴ Vide - MOOSA, Imad A.; RAMIAH, Vikash. *The Costs and Benefits of Environmental Regulation*, p. 31-33.

¹⁸⁵ Vide - MOREIRA, Vital; MAÇÃS, Fernanda. *Autoridades Reguladoras Independentes - Estudo e Projecto de Lei-Quadro*, p. 19.

¹⁸⁶ Cfr. MERRILL, Thomas W. *Judicial Deference to Executive Precedent*. The Yale Law Journal, vol. 101, no. 5, 1992, p. 969-1041; BAMZAI, Aditya. *The origins of judicial deference to executive interpretation*. Vol. 126. Nº 4. New Haven: The Yale Law Journal, Feb. 2017. p. 908-1001.

A deferência *Auer* surgiu de uma relação de trabalho para a qual a Suprema Corte Americana concluiu pela obrigatoriedade de a própria agência interpretar seus Estatutos, cuja revisão pelo Tribunal só ocorrerá no caso de uma decisão de evidenciar erro grosseiro ou ser claramente contrária aos seus estatutos. Esta deferência dos Tribunais, ao transferir para a agência a interpretação dos seus estatutos, transfere claramente o Poder Judicial para o Poder Executivo.¹⁸⁷ Na prática, significa que a decisão tomada pela agência prevalece automaticamente sobre uma interpretação tão ou mais razoável fornecida pelo usuário para preencher uma lacuna estatutária, por exemplo.¹⁸⁸ No entanto, esse poder concentrado nas Agências Reguladoras Americanas começa a encontrar resistência, pois a *Chevron* permite às burocracias executivas absorver os Poderes Legislativos e Judiciários, fazendo com que o Poder Judiciário se curve e obedeça ao Poder Executivo, em nome de questões técnicas ou altamente especializadas, que são muito diferentes das questões jurídicas normalmente postas em discussão nos Tribunais.¹⁸⁹

O entendimento supra já ecoa no Congresso dos EUA, pois o *Separation of Powers Restoration Act* (SOPRA) foi introduzido, em 19 de julho de 2017, para restaurar a responsabilidade pelo processo de regulamentação pelo Congresso.

“O projeto garante uma revisão judicial adequada, capacitando os Tribunais – e não as agências – a interpretar todas as questões de direito, incluindo estatutos e regulamentos.”¹⁹⁰

Se a Lei for aprovada, ela revoga as deferências *Chevron* e, presumivelmente, a deferência de *Skidmore* e *Auer* alterar a Lei de Procedimentos Administrativos (APA) para exigir que os Tribunais revisem “de novo todas as questões de direito relevantes, incluindo a interpretação de decisões e regras constitucionais e estatutárias”.¹⁹¹ No dia 01 de novembro de 2017, a Câmara dos Deputados aprovou a Lei de Responsabilidade Regulatória - *H.R.5 - Regulatory Accountability Act of 2017*, e, se passar pelo Senado, é submetida à aprovação do Presidente.

Por sua vez, a Câmara Federal dos EUA acrescentou uma decisão adicional àquela da SOPRA, dispondo que um Tribunal de revisão

¹⁸⁷ Cfr. BEDNAR, Nicholas. *Defying Auer Deference*.

¹⁸⁸ Vide - *Mayo Foundation for Medical Education & Research v. United States*, 562 US 44, 55 (2011). Onde o teste *Chevron*, também é adotada para questões de regulação da Receita Federal e o Tesouro Americano. (Nota do Autor)

¹⁸⁹ Vide - ADLER, Jonathan H. *Another federal judge questions Chevron deference*. Trata-se do pensamento e parecer do Juiz Neil Gorsuch, nomeado para Suprema Corte dos EUA, pelo Presidente Donald Trump. (Nota do Autor)

¹⁹⁰ HATCH, Orrin. Senador por Utah. Press Releases. *Senate Leaders Introduce Bill to Restore Regulatory Accountability*.

¹⁹¹ Cfr. HATCH, Orrin. Senador por Utah. S.1577 - *Separation of Powers Restoration Act of 2017*.

“não deve interpretar a lacuna ou ambiguidade como uma delegação implícita à agência da autoridade normativa e não se baseará em tal lacuna ou ambiguidade como justificativa para interpretar a ação da agência de forma abrangente ou para adiar a interpretação da agência.”¹⁹²

O que permite concluir que nos EUA os “superpoderes”, ou o quarto poder das Agências Reguladoras, passarão a contar com uma maior supervisão do Legislativo e do Judiciário. Esses projetos de lei são reflexo do pensamento exarado pelo ex-Presidente Obama, que entendia que a regulamentação estava dificultando a recuperação da economia dos EUA, sugerindo ser necessário eliminar regras a fim de que a economia “ganhe vida”.¹⁹³

O modelo regulatório por Agências Reguladoras chegou à Europa para incentivar a recuperação e controlar o desenvolvimento bélico da Alemanha Ocidental, pois o representante dos interesses dos Estados Unidos, o General Charles de Gaulle, indicou Jean Monnet para liderar as negociações que resultaram no Plano Schuman, de 1950. Dessa forma, possibilitou a criação do Tratado que instituiu a Comunidade Europeia do Carvão e do Aço – o Tratado CECA. Este Tratado previa a criação de uma Alta Autoridade comum, constituindo-se em órgão “executivo colegial independente, com as tarefas de assegurar a realização dos objetivos fixados no Tratado e de agir no interesse geral da Comunidade”,¹⁹⁴ consubstanciando um marco histórico para o desenvolvimento e a construção da Comunidade Europeia, e também para a criação das autoridades independentes. Neste período se desenvolveram, no Reino Unido, os *quasi autonomous non governmental organizations (quangos)*,¹⁹⁵ ou *non-departmental public body* (NDPB), alguns dos quais com alto nível de independência na execução de tarefas públicas, pois a política pública mantinha-se dentro da administração.¹⁹⁶ Estas organizações estavam inseridas nas atividades privadas, mas eram financiadas pelo governo.¹⁹⁷ Na verdade, a utilização descentralizada desse tipo de organização não é propriamente algo recente no estado britânico, que há muito tempo a utiliza, sendo disso exemplo o fato de as funções delegadas datar do século XVI: os comissários de falência, fundados em 1570; o Banco da Inglaterra, de 1694; o *British Museum*, de 1753.¹⁹⁸

¹⁹² Cfr. GOODLATTE, Bob. Deputado. *Regulatory Accountability Act of 2017*.

¹⁹³ MOOSA, Imad A.; RAMIAH, Vikash. *The Costs and Benefits of Environmental Regulation*, p. 14 – 16.

¹⁹⁴ Vide GRUNWALD, *Das Energierecht der europäischen gemeinschaften: EGKS-EURATOM-EG. Grundlagen – geschichte – geltende regelungen*, p. 38. CECA - Tratado que institui a Comunidade Europeia do Carvão e do Aço.

¹⁹⁵ Vide OPENING UP QUANGOS: A Consultation Paper - *What are quangos? Chapter 1* – “O termo “NDPB” deriva do “Relatório sobre os Órgãos Públicos Não-Departamentais” de Sir Leo Pliatsky, de janeiro de 1980.”

¹⁹⁶ Sobre a origem do termo “quango” vide OPENING UP QUANGOS: A Consultation Paper - *What are quangos? Chapter 1*. SILVA, João Nuno Cruz Matos Calvão da. *Agências de regulação da União Europeia*, p. 555.

¹⁹⁷ Cfr. SILVA, João Nuno Cruz Matos Calvão da. *Agências de regulação da União Europeia*, p. 555.

¹⁹⁸ Cfr. UK – Parliament - *The Quango debate*.

Dados de 1996 revelam que o Reino Unido possuía 1.194 *quangos* ou *NDPBs*, totalizando 107.000 funcionários,¹⁹⁹ o que propiciou questionamentos e preocupações quanto à prestação de contas dessas entidades; diversidade das mesmas; independência e, com isso, a possível afronta das mesmas à democracia; ao subsídio pelo governo, e à falta de averiguação de suas atividades, que poderia colocar em causa a confiança nessas entidades ²⁰⁰ – ao ponto de o Governo de Margaret Thatcher ter tentado acabar com essas entidades.²⁰¹ No entanto, há funções que não podem ser executadas diretamente e necessitam de o ser à distância dos Ministros e seus Ministérios, o que também revela a sua utilidade. Exemplos disso são os serviços prestados pela Comissão de Saúde, Segurança e pela Agência Ambiental.

Os *quangos*²⁰² fornecem aos Ministros aconselhamento especializado por peritos sobre questões técnicas, e destinam-se a oferecer a oportunidade de trazer para a vida pública um grande número de pessoas comuns, e a atuar, por exemplo, nos julgamentos de controvérsias do órgão. Os *quangos* ou *NDPBs* podem oferecer, ainda, uma resposta rápida e flexível a questões de particular interesse, como também podem ser constituídos de maneira a melhorar o atendimento das necessidades às quais se destinam. Podem também fornecer um mecanismo valioso para reunir uma parceria entre o governo e outros interesses, como por exemplo os conselhos dos fundos de ação para a habitação, e dentro das atividades comerciais – onde os membros do conselho precisam de certo grau de independência do governo para tomar decisões, como no caso da “Comissão de Carne e Pecuária ou os Conselhos de Treinamento da Indústria”. No Reino Unido, dado o sistema de administração do governo lá desenvolvido, torna-se indispensável a manutenção dos *quangos* ou *NDPBs*. Porém, isso não significa que não possam ser revistos, adaptados, modificados, ou reunidos a fim de atender a interesses próprios da população ou por acordos internacionais. ²⁰³

¹⁹⁹ *Idem – Ibidem.*

²⁰⁰ Cfr. CIVIL SERVICE, The National Archives. *Public Bodies 1996.*

²⁰¹ SILVA, João Nuno Cruz Matos Calvão da. *Agências de regulação da União Europeia*, p. 555.

²⁰² Cfr. UK – Parliament - *The Quango debate*. - “Os *quangos* variam em tamanho, função e escopo, mas foram oficialmente classificados em quatro categorias: 1) *NDPBs Executivos* – criados por estatutos para realizar funções administrativas, regulatórias e comerciais. Os funcionários são contratados e pagos com dentro de seus próprios orçamentos. (Neste grupo também inclui vários órgãos classificados como empresas públicas para fins de controle de gastos públicos e contabilidade nacional.) 2) *NDPB Consultivos* – fornecem aconselhamento independente e especializado aos Ministros sobre tópicos de interesses específicos. Eles não costumam ter funcionários, mas são apoiados pela equipe do departamento patrocinador. Eles geralmente não têm orçamento próprio, pois os custos incorridos são provenientes de despesas do departamento. 3) *Tribunais* - têm jurisdição em um campo especializado de direito. Eles geralmente são apoiados pela equipe de seu departamento patrocinador e não têm seus próprios orçamentos. (Existem dois tipos de tribunais: tribunais permanentes que têm filiação permanente; e, outros tribunais que são cobertos por painéis de modo que o número real de membros do tribunal permaneça variado). 4) *Conselhos de Visitantes* – ou os “cães de guarda” do sistema prisional. Seu dever é fiscalizar e verificar se são satisfatórias o estado das instalações da prisão, suas administrações e o tratamento dos prisioneiros. O departamento patrocinador é o responsável pelos custos.”

²⁰³ Vide OPENING UP QUANGOS: A Consultation Paper - *Quangos - do we need them? Chapter 2.*

A disseminação das autoridades independentes pela Europa passou a ser a forma adotada, não apenas em razão das Diretivas Europeias, e também em razão da mudança de postura administrativa. Onde os Estados abandonam a forma exclusiva na execução dos serviços ao público, para convidar investidores privados a participar dessas execuções dentro de um ambiente concorrencial, assumindo nesse ambiente uma postura de garantidor desses serviços públicos. Credo que, nessa modalidade de prestação de serviços as “falhas de mercado” ou as “falhas de intervenção pública” poderiam ser superadas com as virtudes da “regulação independente” e da concorrência, foram identificadas na União Europeia quatro gerações de Agências.

A primeira geração destinou-se a promover diálogo social, porém com limitações de prerrogativas e institucionais. A segunda nasce com o intuito de aconselhamento da Comissão e do Conselho, e é dotada de poderes técnico-científicos. A terceira geração se desenvolve para dar suporte e uniformizar, no ambiente Europeu, tendo poderes formais de licenciamento e de influência nos ordenamentos jurídicos nacionais, como por exemplo a Agência Europeia das Substâncias Químicas e a Agência Europeia para Segurança da Aviação. A quarta geração surge no domínio das comunicações eletrônicas, no financeiro e no do setor energético, estando neste inserida a Agência de Cooperação dos Reguladores de Energia (ACER), cuja natureza é consultiva, para emitir pareceres ao Conselho e à Comissão, além de expressar entendimentos destinados aos operadores das redes de transporte e às entidades reguladoras nacionais. Possui, ainda, dentro da sua esfera de atribuições, poderes decisórios e função reguladora.²⁰⁴

Portanto, sob inspiração do que já havia sido desenvolvido nos EUA com vista a abrir o mercado à concorrência, surgiu a necessidade de fragmentar os *monopólios naturais* em que atuavam os Estados membros, especialmente as indústrias de rede: de informação – eletrônica e de telecomunicações; de transportes – rede ferroviária; e as *utilities* – gás, energia elétrica e água.²⁰⁵ O fracionamento ou *unbundling* destas e, em especial, da energia elétrica, será em seguida o foco das nossas atenções.

²⁰⁴ Vide SILVA, João Nuno Cruz Matos Calvão da. *Agências de regulação da União Europeia*, p. 367 a 390.

²⁰⁵ *Idem – Ibidem*, p. 556 a 557.

2.1.2. Fragmentação do setor elétrico

A fragmentação do setor elétrico, que até ao momento não foi possível por meio da física, realizou-a a ciência da economia, mesmo tendo em conta que para a eletricidade poder ser utilizada, todo o sistema elétrico deve estar conectado ou ligado fisicamente, desde a sua origem até aos locais de consumo. Conforme vimos, o sistema elétrico é indivisível em si mesmo, mas não para a ciência econômica, já que esta o fragmentou em blocos de atividade econômica – a produção, o transporte, a distribuição – e possibilitou a criação de comercializadoras independentes de energia elétrica. Estas atividades estiveram por muito tempo sob o controle direto dos Estados, na forma de monopólio verticalizado. Com a fragmentação, essas atividades passaram para um sistema horizontalizado, no qual a concorrência pode ser estabelecida. Cumpre lembrar que a concorrência pode não ser uma virtude, se ela não for adequadamente trabalhada, conforme ilustra o fato de se ter estabelecido entre 1887 e 1893 uma concorrência predatória. Nesse período, e a título de exemplo, estabeleceram-se na zona central de Chicago nada menos que 24 empresas, com linhas de distribuições sobrepostas, altos custos e uma concorrência feroz em busca de clientes. Em 1898, ano em foi eleito o presidente da *National Electric Light Association*, Samuel Insull, foi posto fim à desenfreada e ineficiente concorrência, quando adquiriu todas as empresas da região central de Chicago e criou um monopólio. Insull argumentou que “as franquias exclusivas devem estar associadas às condições de controle público, exigindo que todos os encargos cobrados por serviços públicos sejam baseados em custos mais um lucro razoável”. Justificava-se, portanto, o monopólio natural para a energia elétrica.²⁰⁶

Esse entendimento perdurou para o setor de energia elétrica até ao fracionamento ou *unbundling* que no Reino Unido se iniciou no Governo de Margaret Thatcher, na década de 1980, impulsionado pela desregulamentação do mercado, no quadro de uma visão liberal – também defendida nos EUA por Ronald Reagan.²⁰⁷ Além da visão liberal, dois outros fatores influenciaram o fracionamento do sistema elétrico inglês: um tecnológico, em face da

²⁰⁶ Vide STOFT, Steven. *Power systems economics - designing markets for electricity*, p. 6.

²⁰⁷ Cfr. MOOSA, Imad A.; RAMIAH, Vikash. *The Costs and Benefits of Environmental Regulation*, p. 71 a 72. Margaret Thatcher e Ronald Reagan eram liberais e “opositores da regulamentação acreditavam: que as falhas de mercado seriam supridas pelo avanço tecnológico ou de demanda; na existência de alternativas mais eficientes do que a regulamentação para solucionar questões de falhas de mercado; que mudanças no poder político poderiam reduzir a influência daqueles agem em interesse próprio; que diante de grupos mais preparados e eficazes a desregulamentação auxiliaria a autorregulamentação; a desregulamentação poderia contribuir para o declínio dos lucros; e a regulamentação poderia contribuir para o aumento dos custos, tornando-se um peso morto ao longo do tempo, porque neste período o mercado regulado encontra substitutos para os produtos mais dispendiosos, que se evadem e evitam a regulação específica”.

necessidade de reduzir a dependência do carvão, que causava poluição em Londres e contribuía para a permanente “neblina ou *fogs*”; outro de ordem econômica e política, pois a base carbonífera era bastante subsidiada. Desse fracionamento surgiu uma empresa de transmissão e 12 outras de distribuição, consideradas monopólios naturais e reguladas pela *OFFER – Office of Electricity Regulation* ²⁰⁸ - sendo que a geração seria regulada pelas leis de mercado pelo estímulo à competição. Foi criado, então, um sistema que previa 48 leilões diários, a fim de saber que supriria as necessidades de eletricidade a cada 30 minutos, o que, de fato, acarretou uma série de problemas. Com efeito, os mercados de fornecedores, até então monopolistas, eram pouco sensíveis à variação de preços e, devido à impossibilidade de estocar eletricidade e às características próprias da eletricidade, os preços subiram, contrariando as expectativas. ²⁰⁹

Esse sistema foi desenvolvido sem a participação dos destinatários, e portanto num espírito não democrático, resultando em: nos primeiros anos, um custo adicional de 726 milhões de libras para os consumidores; os sistemas necessários para o controle dessas operações aumentaram os custos significativamente; e longe de simplificar, mais regulamentação foi necessária, que era diariamente modificada. ²¹⁰ O modelo era incentivado por uma tendência geral à desregulamentação, apoiada na desintegração nos mercados elétricos, sendo adotado em vários países. Nos EUA, apenas 14 dos 55 Estados aderiram às regras de livre mercado e apostaram nesse modelo, obtendo sucesso apenas aparente, pois muitos problemas fundamentais surgiram; na Califórnia o resultado não ocorreu e custou aos clientes mais de 10 anos de poupança esperada. O mercado britânico, depois de 10 anos de operação, reconheceu o seu fracasso e substituiu todas as regras de mercado. No Canadá, em Alberta, os resultados dos leilões de direitos de geração trouxeram muito menos receita do que o planejado. ²¹¹ Daí que afirmemos tratar-se de um modelo a não ser seguido. ²¹²

O Brasil, com uma nova Constituição, uma inflação galopante, e necessitando realizar reformas capazes de a debelar, participou em novembro de 1989 – junto com o México

²⁰⁸ Vide - ARCHIVES, The National. *Records of the Office of Electricity Regulation* – “O Escritório de Regulamentação de Eletricidade (OFFER) era um departamento governamental não ministerial estabelecido sob a Lei da Eletricidade de 1989. O Escritório era liderado pelo Diretor Geral de Fornecimento de Energia Elétrica responsável por monitorar as atividades de todos os geradores licenciados, transmissores e fornecedores de eletricidade. Com poderes para promover a competição na geração e fornecimento de eletricidade; assegurar que todas as demandas razoáveis de eletricidade fossem satisfeitas; proteger os interesses dos consumidores nos preços, na segurança do aprovisionamento e na qualidade do serviço; e promover o uso eficiente da eletricidade. As responsabilidades estatutárias da OFFER abrangiam a Inglaterra, o País de Gales e a Escócia.”

²⁰⁹ D'ARAÚJO, Roberto Pereira - *O setor elétrico brasileiro: uma aventura mercantil*. 113-148.

²¹⁰ *Idem – Ibidem*.

²¹¹ Vide STOFT, Steven. *Power systems economics - designing markets for electricity*, p. 7 - 8. Também D'ARAÚJO, Roberto Pereira - *O setor elétrico brasileiro: uma aventura mercantil*. 113-148.

²¹² Vide MACGREGOR, Theo - *Electricity restructuring in Britain: not a model to follow*.

e a Argentina – num evento denominado “Consenso de Washington”, patrocinado pelo *Institute for International Economics*. De lá provieram recomendações de ordem liberal, que incluíam: o equilíbrio entre as despesas e receitas públicas, sem que isso implicasse no aumento de tributos; a abertura da economia aos investimentos estrangeiros; e a privatização de empresas estatais, que passariam a atuar dentro de um ambiente de mercado regulado pela concorrência. A panaceia da liberalização de mercados, privatização e desestatização surge como fórmula geral, capaz de solucionar todos os problemas, sem levar em consideração as características próprias de cada país. Nesse sentido, o setor elétrico do Brasil contratou, por meio do Ministério das Minas e Energia, um consórcio de sociedades encabeçado pela empresa de consultoria e auditoria *Coopers & Lybrand* do Reino Unido; pela sociedade de advogados norte-americana *Lathan & Watkins*; pelas empresas brasileiras de engenharia Main e Engevix; e pela sociedade brasileira de advogados Ulhôa Canto, Rezende e Guerra. Surgiu o Projeto de Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro (RESEB), para desenvolver um sistema de energia elétrica a partir do modelo britânico, descrito nos parágrafos anteriores.²¹³ Assim, foi instituída a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), em substituição do Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE), constituída sob a forma de autarquia em regime especial, e com a finalidade de “fiscalizar a produção, transmissão e distribuição de energia elétrica em conformidade com as políticas e diretrizes do Governo Federal”.²¹⁴

O setor da energia elétrica de Portugal possui três momentos distintos: antes de 1944; de 1944 até 1975; de 1975 até 1995. O primeiro período é marcado pelo domínio da iniciativa privada, em que o Estado se abstinha de intervir, resignando-se ao papel de garantidor dessas liberdades.²¹⁵ O segundo período se caracteriza pela edição da Lei nº 2.002, de 26 de dezembro de 1944, quando o Estado reconheceu o crescente interesse público pelo serviço de energia elétrica. O terceiro período inicia com a nacionalização dos serviços de energia elétrica, a partir de 15 de abril de 1975, mediante o Decreto-Lei 205-G/75, de 16 de abril. Com isso, 14 empresas dão lugar ao monopólio do Estado para a prestação de serviços públicos, gerido pela

²¹³ A respeito *vide* LONGO, R. E. BERMANN, C. Avaliação do processo de reestruturação do setor elétrico brasileiro: das propostas à realidade. IX Congresso Brasileiro de Energia: soluções para a energia no Brasil. Rio de Janeiro, 2002. *Apud* LEME, Alessandro André. *O setor elétrico e a américa latina: Argentina, Brasil e México em abordagem preliminar*, p. 101 – 121; MME - Ministério de Minas e Energia, Secretaria de Energia, Departamento Nacional de Política Energética - *Projeto RESEB-com sumário executivo das sugestões*.

²¹⁴ Cfr. LEI n.º 9.427, de 26 de dezembro de 1996.

²¹⁵ *Vide* FIGUEIRA, João. *O Estado na electrificação portuguesa: da Lei de Electrificação do país à EDP (1945-1976)*, p. 114-127. Recomenda-se a obtenção desse trabalho pela riqueza de detalhes. Também FIGUEIRA, João. *Uma história da electricidade em Portugal*, em face da iconografia.

Eletricidade de Portugal (EDP).²¹⁶ Em 1988, com a edição do Decreto-Lei n.º 449/88, de 10 de dezembro, autorizado pela inserção da letra “m” no artigo 81º da CRP/76, devido à primeira emenda constitucional, deu-se início ao retorno ao setor privado de parte dos serviços de energia elétrica. Isto porque Portugal já estava inserido na Comunidade Europeia, que previa acesso da iniciativa privada aos serviços de produção e distribuição de energia elétrica, culminando com a criação da Entidade Reguladora do Sector Elétrico (ERSE), em 1995.²¹⁷

O que há de comum nos sistemas desenvolvidos em Portugal e no Brasil é o fracionamento do sistema de prestação de serviços de energia elétrica, que se transformou de monopolista ou verticalizado em sistema horizontalizado onde atuam diversas empresas, tanto sociedades públicas quanto privadas. Com isso, foram criados mercados de produção, de transporte e de distribuição, e abriu-se a oportunidade ao surgimento de comercializadoras de energia elétrica que passaram a fomentar a concorrência. No sistema anterior, vigorava o sistema tarifário do serviço pelo custo, composto de todos os custos acrescidos de um lucro razoável. Depois, especialmente no Brasil, passou a vigorar o serviço pelo preço, que era aquele fixado na proposta vencedora da licitação pública. Isto é o que veremos adiante. Antes, porém, uma nota. O serviço pelo custo visava a ampliação, manutenção, aumento de produção do sistema elétrico e a garantia do lucro para as empresas do setor elétrico. Embora a tributação incida sobre o quilowatt hora, ela inclui todas as despesas inerentes ao sistema elétrico.

2.2. REGULAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO

No âmbito do desenvolvimento histórico observou-se que, no início, o Estado se abstinha de intervir na atividade econômica e de regular a economia privada permitindo que as forças de mercado funcionassem livremente e em concorrência. Posteriormente, surgiu o modelo de Estado com intervenção na atividade econômica, na regulação da economia privada, e onde a concorrência era compatível, mas com escassa influência. Por sua vez, o Estado regulador caracteriza-se pela redução da intervenção na atividade econômica, na regulação da

²¹⁶ Na criação da EDP, ela é constituída na forma de “uma pessoa colectiva de direito público, dotada de autonomia administrativa, financeira e patrimonial”. (Artigo 1º, n.º 2 do Decreto-Lei 502/76, de 30 de junho)

²¹⁷ Cfr. SILVA, Suzana Tavares da – *Direito da Energia*. 31-39. Instituída pelo Decreto-Lei n.º 187/95, de 27 de julho, e os respectivos estatutos pelo Decreto-lei n.º 44/97, de 20 de fevereiro, após os serviços de gás passarem para o seu controle por força do Decreto-Lei n.º 97/2002, de 12 de abril, a denominação alterou-se para Entidade reguladora dos Serviços Energéticos, mantendo a sigla ERSE.

economia privada; porém, a concorrência passou a ser essencial para o seu desenvolvimento. É perceptível que a regulação surgiu como fórmula que visava a redução da intervenção e da regulação, remetendo esta para uma entidade dotada de independência e de pessoal com especialização técnica na área, a fim de serem possíveis soluções técnicas de forma atempada para cada caso. Acrescente-se que a regulação por entidade independente também visava evitar a captura dessas entidades, tanto pelos destinatários como pelos Governos transitórios.

Em consequência, a fragmentação do setor de energia elétrica trouxe consigo a necessidade de regulação das atividades a ela ligadas, estruturando-se com base em princípios norteadores: segurança do fornecimento, planejamento para segurança, preço baixo, competitividade, compatibilidade ambiental e transparência. A segurança no fornecimento está relacionada com a disponibilidade permanente ou da continuidade, especialmente em se tratando de energia elétrica, a qual é hoje, mais do que nunca, um dos fundamentos indispensáveis à vida humana e à atividade econômica, chega mesmo a ser equiparada aos direitos fundamentais do ser humano. Este princípio está correlacionado ao princípio do planejamento para segurança, que encerra em si a calculabilidade das necessidades de demandas de energia elétrica por horário, por períodos, por estatísticas sobre investimentos, por produção, por importações, por exportações, por padrões de uso e consumo, por evolução do mercado e por taxas de retorno. Uma vez implementados, serão suficientes para atrair capital privado.²¹⁸ O destaque para a segurança e para o planejamento é em razão da continuidade, não apenas da prestação de serviços, mas de todo o sistema, a fim de que a sazonalidade dos governos não interfira e destrua o que vem sendo feito para implantar de raiz novos sistemas. Uma vez que isto se torne real e seja auxiliado pela boa governança, suas boas práticas poderão ocorrer nos serviços públicos, o que já é comum na atividade privada com a organização internacional para padronização, v. g. os sistemas ISO.²¹⁹

Os princípios acima identificados refletem o disposto no artigo 194º do Tratado de Funcionamento da União Europeia (TFUE), que se propõe, num espírito de solidariedade, preservação e melhoria do ambiente, a “assegurar o funcionamento do mercado da energia” e a “segurança do aprovisionamento energético da União”, bem como a “promover a eficiência energética e as economias de energia”, o “desenvolvimento de energias novas e renováveis” e

²¹⁸ GRUNWALD, *Das Energierecht der europäischen gemeinschaften: EGKS-EURATOM-EG. Grundlagen – geschichte – geltende regelungen*, p. 88 – 89.

²¹⁹ Os sistemas ISO - *International Organization for Standardization* dedicam-se nas suas diversas variantes não apenas a qualidade, mas a padronização de produção, análise de risco do negócio, desenvolve sistema de gestão ambiental dentro da empresa, segurança e saúde no trabalho e a segurança alimentar. Obtendo com isso melhorias constantes e ganhos de competitividade. (Nota do autor)

a “interconexão das redes de energia”. Consignamos que, para implementação desses objetivos, o setor de energia elétrica passou por uma reestruturação a fim de se harmonizar com, e atender ao comando do artigo 101.º TFUE (ex-artigo 81.º TCE), alicerçado na competitividade. Neste caso, a concorrência saudável deverá encontrar espaço e proporcionar preços razoáveis, inexpressivos ou módicos aos utilizadores e consumidores. Para a materialização desses preceitos, uma base jurídica se faz necessária, em especial no que toca às agências da União Europeia. Nesse sentido, as agências executivas são criadas de acordo com o Regulamento (CE) n.º 58/2003 do Conselho, de 19 de dezembro de 2002, artigo 3.º, n.º 1,²²⁰ ou seja, por decisão da Comissão. No que concerne ao artigo 352.º do TFUE (ex-artigo 308.º TCE), preceito que autoriza a instituição de agências, este só poderá ser utilizado se não estiverem presentes atos expressos, ou seja, nos casos omissos em que se torne indispensável a atuação para realização e prossecução dos objetivos a serem atingidos. Da mesma forma, diante da “ausência de previsão nos Tratados dos poderes necessários para o desenvolvimento da ação em causa”.²²¹

Na sequência, e após a dissolução do Grupo de Reguladores Europeus de Eletricidade e Gás (ERGEG), órgão consultivo da Comissão Europeia formado pelos dirigentes das entidades reguladoras dos Estados membros, foi criada a Agência para a Cooperação dos Reguladores da Energia (ACER), por meio do Regulamento (CE) n.º 713/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de julho de 2009. Às suas atribuições foram acrescentadas a Diretiva 2009/72 / CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de julho de 2009, que estabelece regras comuns para o mercado interno da eletricidade, e também revoga a Diretiva 2003/54 / CE; o Regulamento (CE) n.º 714/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de julho de 2009, relativo às condições de acesso à rede para o comércio transfronteiriço de eletricidade, revogando também o Regulamento (CE) n.º 1228/2003; o Regulamento (UE) n.º 1227/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, que “estabelece regras que proíbem práticas abusivas que afetem os mercados grossistas de energia”, e é relativo à integridade e transparência do mercado grossista da energia (REMIT); e o Regulamento de Execução n.º

²²⁰ Regulamento (CE) n.º 58/2003. Artigo 3.º - Criação e supressão, n.1 – “A Comissão pode decidir, após uma análise prévia de custos/benefícios, instituir uma agência de execução a fim de a encarregar de determinadas funções relativas à gestão de um ou mais programas comunitários. A Comissão fixa o período de existência da agência de execução. A análise de custos/benefícios toma em consideração vários factores, como a identificação das funções que justificam a externalização, a avaliação dos benefícios e dos custos, incluindo os resultantes do controlo e da coordenação e o impacto sobre os recursos humanos, as eventuais economias no âmbito do orçamento geral da União Europeia, a eficácia e a flexibilidade na execução das funções externalizadas, a simplificação dos processos utilizados, a proximidade da acção externalizada em relação aos beneficiários finais, a visibilidade da Comunidade como promotora do programa comunitário em causa e a manutenção de um nível adequado de competências no interior da Comissão.”

²²¹ Vide SILVA, João Nuno Cruz Matos Calvão da. *Agências de regulação da União Europeia*, p. 657 a 667. Também, Acórdão do Tribunal Comissão/Conselho, de 26 de março, Processo 45/86, n.º 3.

1348/2014 da Comissão, que dá Execução ao artigo 8º, nº 2 e nº 6 do Regulamento (UE) nº 1227/2011, relativo a comunicação de dados.²²²

O mais importante a ser destacado nestas Diretivas e Regulamentos é que a União Europeia está acabando com a ingerência dos Estados membros sobre as atividades das Agências ou Entidades Reguladoras: Exemplo disso é o que dispõe o artigo 35º, nº 4 da Diretiva 2009/72, de 13 de julho de 2009.²²³ Nesse sentido, o acórdão do Tribunal no processo C-518/07, nº 25 onde litigam a Comissão e a Alemanha, diz que “no exercício das suas funções, as autoridades de controlo devem agir de forma objetiva e imparcial. Para tal, devem estar ao abrigo de qualquer influência externa, incluindo a influência, direta ou indireta, do Estado”.²²⁴ Conforme dissemos anteriormente, esses critérios são importantes para que se evite a captura das Entidades Reguladoras por quem quer que seja. Entretanto, o marco relatório para os serviços de energia elétrica data de 19 de dezembro de 1996, quando foi editada a Diretiva nº 96/92/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabelece regras comuns para o mercado interno da eletricidade

“relativas à produção, transporte e distribuição de eletricidade. Define as normas relativas à organização e ao funcionamento do setor da eletricidade, ao acesso ao mercado, assim como aos critérios e mecanismos aplicáveis aos concursos, à concessão de autorizações e à exploração das redes”²²⁵.

Estas regras afetam a legislação interna dos Estados Membros, que passam a adotar medidas para a adequação da regulação da energia elétrica, permitindo-nos, então, verificar a regulação da energia elétrica a partir de Portugal.

Portanto, a regulação do setor elétrico em Portugal destina-se às atividades de transporte e distribuição de energia elétrica monopolizadas, e também às relações comerciais desenvolvidas no âmbito do SEP e da SENV. A finalidade é a de se manter o princípio da igualdade de tratamento e oportunidades, não discricionários.

²²² *Idem – Ibidem*, p. 367 a 390.

²²³ “Os Estados-Membros devem garantir a independência da entidade reguladora e assegurar que esta exerça os seus poderes de modo imparcial e transparente. Para o efeito, cada Estado-Membro deve assegurar que, no exercício das funções reguladoras conferidas pela presente directiva e pela legislação conexa, a entidade reguladora: a) *Seja juridicamente distinta e funcionalmente independente de qualquer outra entidade pública ou privada*; b) *Seja dotada de pessoal e de pessoas responsáveis pela sua gestão: i) que ajam de forma independente de qualquer interesse de mercado, e ii) que não solicitem nem recebam instruções directas de qualquer entidade governamental ou outra, pública ou privada, no desempenho das funções reguladoras*. Este requisito não prejudica a estreita cooperação, quando adequado, com outras autoridades nacionais competentes nem as orientações políticas gerais emanadas do governo não relacionadas com as obrigações e competências regulatórias nos termos do artigo 37.º.”

²²⁴ Vide SILVA, João Nuno Cruz Matos Calvão da. *Agências de regulação da União Europeia*, p. 386 a 389.

²²⁵ Cfr. Diretiva nº 96/92/CE, artigo 1.º.

Ultimando este item do nosso trabalho, constatamos que o Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia editaram o Regulamento (UE) 2019/943, de 5 de junho de 2019, destinado reformulação do mercado interno da eletricidade, no qual são propostos novos princípios. Assim, além de criar regras para o mercado transfronteiriço e para a maior utilização de fontes de energia renovável, o Regulamento propõe-se incrementar a “descarbonização” do setor da energia elétrica e, consequentemente, da economia europeia. Isto é patente nos considerandos n.º 3, n.º 7, n.º 23, n.º 25 e n.º 32, no objetivo, artigo 1.º, alínea a), e entre os princípios relativos ao funcionamento dos mercados da eletricidade, artigo 3.º, alínea f), com a seguinte redação: “As regras do mercado devem possibilitar a descarbonização da rede de eletricidade e, portanto, da economia, permitindo, por exemplo, a integração da eletricidade de fontes de energia renovável e incentivando a eficiência energética”, Sintetiza-se aqui o espírito do Regulamento. O que diz respeito à *descarbonização* do setor da energia elétrica, adiantamos que no capítulo V abordaremos temas como a teoria abiogênica dos combustíveis fósseis e as alterações climáticas não antropogénicas, a fim de melhor compreender a necessidade ou não de descarbonizar a economia e suas implicações para a pobreza energética.

2.2.1. Em Portugal

As primeiras relações de Portugal com a energia elétrica datam de 1855, quando foi introduzido o telégrafo elétrico. A partir de então, a iluminação pública ocorria em momentos festivos e, a partir da última década do século XIX, passou a ser utilizada para iluminação pública e tração de veículos, elétricos ou bondes. Já na primeira década do século XX, surgiram os primeiros despachos legais, por meio do Boletim do Telégrafo-Postal, n.º 93 e n.º 94, ambos de 1901, os quais, respectivamente, versavam sobre os elementos de tração elétrica e a primeira lista de concessões. Nessa mesma década, havia 118 instalações elétricas, das quais 26 eram autarquias municipais e 92 instalações privadas, destinadas à atender necessidades próprias. Nos períodos seguintes, e até dezembro de 1944, o número de instalações elétricas cresceu para 490, divididas em 279 privadas e 211 entidades públicas, verificando-se um quase equilíbrio em razão do crescente interesse público pela energia elétrica.²²⁶ Contudo, somente a partir da edição da Lei n.º 2002, de 26 de dezembro de 1944, o Estado português passou a intervir nas relações derivadas da energia elétrica. Esta Lei fixou

²²⁶ Vide FIGUEIRA, João. *A história da electricidade em Portugal*, p. prefácio.

que a produção, o transporte e a distribuição compreendem a rede elétrica; definiu que essas instalações, mesmo por concessão, são de utilidade pública; e estabeleceu as bases impositivas de tributação, por meio de contribuição, sobre o kW/h para a produção e a distribuição, variando de 1% a 3% pelo decurso do tempo. Criou, também, um adicional de 20% destinado às autarquias para cobrir gastos com desapropriações e compras de imóveis nas regiões onde se realizassem obras de infraestruturas.

O elevado número de participantes do sistema elétrico vigente na época, com sobreposição de redes, além de uma enorme diversidade tarifária, acabou por impulsionar a integração vertical “por razões técnicas e econômicas”; e ocorreu assim, de acordo com a orientação das forças políticas de então, a nacionalização dos serviços de energia elétrica. Este processo culminou na publicação do Decreto-Lei 205-G/75, de 16 de abril, que nacionalizou 14 empresas em um monopólio do Estado e revogou a licença de uma, todas elas exploradoras do serviço público de produção, transporte e distribuição de energia elétrica. Para gerir essa nacionalização foi criada a empresa pública EDP, pelo Decreto-Lei 502/76, de 30 de junho, após a proclamação da Constituição de 1976, com o objetivo de desenvolver e explorar os serviços de produção, transporte e distribuição de energia eléctrica no território do continente. Somente oito anos depois – de acordo com a primeira revisão constitucional, determinada pela Lei Constitucional, n.º 1/82, de 30 de setembro, artigo 69.º, n.º 12.º – foram adicionadas as alíneas *m*) e *n*)²²⁷ ao artigo 81.º da CRP/76, tendo assim a energia elétrica passado a ter acolhida constitucional. O monopólio exercido pela EDP começou a ser flexibilizado a partir da edição do Decreto-Lei n.º 449/88, de 10 de dezembro, que permitiu o retorno da iniciativa privada aos serviços de produção e distribuição de energia elétrica. Devido à “integração de Portugal na Comunidade Europeia, o Estado português ficou obrigado a posicionar a economia portuguesa num contexto que excede largamente as fronteiras nacionais”.²²⁸

Contudo, a intervenção do Estado na economia privada do setor de energia elétrica só foi possível a partir das revisões constitucionais de 1992 e 1997 à CRP/76, que adaptaram o texto constitucional aos princípios dos Tratados da União Europeia, Maastricht e Amsterdã. Estas alterações introduziram na ordem constitucional, respectivamente, a previsão da descentralização ou desconcentração da administração – artigo 267.º n.º 2 –, e a previsão da criação de entidades administrativas independentes – artigo 267.º n.º 3. Com isso, a partir de

²²⁷ Lei Constitucional, n.º 1/82, de 30 de setembro, artigo 69.º, n.º 12.º, alínea *n*) “Adoptar uma política nacional de energia, com preservação dos recursos naturais e do equilíbrio, ecológico, promovendo, neste domínio, a cooperação internacional.” (Esta redação corresponde hoje a alínea *m*))

²²⁸ Vide SILVA, Suzana Tavares da – Direito da Energia, p. 31 a 39.

1995, um conjunto de diplomas legislativos permitiu dar início à competição no setor; entre eles: o Decreto-Lei n.º 182/95 lançou as “bases da organização do Sistema Elétrico Nacional – SEN”; o Decreto-Lei n.º 183/95 criou “o regime jurídico do exercício da atividade de produção de energia elétrica”; o Decreto-Lei n.º 184/95 estabeleceu “o regime jurídico do exercício da atividade de distribuição de energia elétrica, no âmbito do Sistema Elétrico de Serviço Público - SEP e do Sistema Elétrico não Vinculado – SENV”; o Decreto-Lei n.º 185/95 estabeleceu o “regime jurídico do exercício da atividade de transporte de energia elétrica no Sistema Elétrico Nacional - SEN e aprovou as bases de concessão da exploração da Rede Nacional de Transporte de Energia Elétrica – RNT”; o Decreto-Lei n.º 186/95 instituiu “disposições relativas à atividade de produção e consumo combinados de energia elétrica e de energia térmica, mediante o processo de cogeração”; o Decreto-Lei n.º 187/95 criou as “bases de organização do sistema elétrico nacional – SEN e criou a Entidade Reguladora do Setor Elétrico – ERSE”; e, o Decreto-Lei n.º 188/95 criou “disposições relativas à constituição, organização e funcionamento da Entidade de Planeamento do Sistema Electroprodutor”. Todos os diplomas são de 27 de julho.

Portanto, a partir de julho de 1995, surge em Portugal a regulação por agência independente, com a criação da ERSE. Daí a afirmação de que só é possível reconhecer um Direito da Energia em Portugal a partir da década de 90, e isto constitui um dos fatores que terão contribuído para a inserção das novas tendências regulatórias no campo do Direito Público sem grandes traumas. Isto contraria o que ocorreu, por exemplo, na Alemanha, França e Brasil, onde as novas tendências encontraram resistência diante da forte legislação das políticas energéticas até então existentes.²²⁹ No entanto, como é de esperar de um Estado Democrático de Direito, a regulação em Portugal iniciou-se sem grandes traumas, embora não isenta de críticas. Isto porque o

“estado regulador se apresenta, fundamentalmente, como estado liberal, visando, em última instância, assegurar o funcionamento de uma economia de mercado, sem epítetos, em que todos os setores de atividade ficam sujeitos às regras ‘sagradas’ da concorrência e em que – afastada a intervenção do estado – o mercado regule tudo, incluindo a vida das pessoas”.²³⁰

²²⁹ *Idem – Ibidem*, p. 32.

²³⁰ NUNES, Antônio Avelãs. *O estado regulador e o modelo social europeu*, p.

2.2.2. No Brasil

A primeira Constituição brasileira a versar sobre energia foi a de 1934, nos seus artigos 118 e 119,²³¹ servindo-se da expressão “quedas d'água”, com que referia o aproveitamento da energia hidráulica. Versava ainda sobre a nacionalização e a exclusividade de brasileiros e empresas brasileiras para obterem as respectivas autorizações e concessões de exploração dessas riquezas. Essa mesma Constituição continha no seu artigo 116 a previsão de que o Estado poderia “monopolizar determinada indústria ou atividade econômica”, a fim de preservar o interesse público. O interesse do Estado em nacionalizar e monopolizar o segmento de energia elétrica deriva do seu relacionamento histórico que, desde o final do século XIX, era operado por empresas privadas, oriundas principalmente dos Estados Unidos, as quais praticavam tarifas atreladas ao ouro, reduzindo as divisas do país.²³²

Após diversos anos de discussão na Câmara dos Deputados sem solução para a criação de uma Lei que atendesse às expectativas da sociedade, foi outorgado o Código de Águas no Governo de Getúlio Vargas, por meio do Decreto 24.643, de 1º de junho de 1934. Este se destina, no Livro III, a partir do artigo 139, ao aproveitamento das águas para fins de produção de energia elétrica, e define as regras para concessão e autorização dos serviços de energia elétrica. Também fixa, no artigo 180, que as tarifas de energia elétrica seriam corrigidas trienalmente e deveriam ser cobradas aos usuários, com razoabilidade e sob a forma do serviço pelo custo. Inserem-se neste: todas as despesas com suas operações, inclusive impostos e taxas de qualquer natureza pagos pela empresa; “as reservas para depreciação” e “a remuneração do capital da empresa”. Essas regras tinham por finalidade “assegurar serviço adequado” e “garantir a estabilidade financeira das empresas”. Para gerir esse sistema foi criado o Conselho

²³¹ BRASIL, Constituição da República dos Estados Unidos do; 1934, de 16 de julho. Art. 118 - As minas e demais riquezas do subsolo, bem como as *quedas d'água*, constituem propriedade distinta da do solo para o efeito de exploração ou aproveitamento industrial. Art. 119 - O aproveitamento industrial das minas e das jazidas minerais, bem como das águas e da energia hidráulica, ainda que de propriedade privada, depende de autorização ou concessão federal, na forma da lei. § 1º - As autorizações ou concessões serão conferidas exclusivamente a brasileiros ou a empresas organizadas no Brasil, ressalvada ao proprietário preferência na exploração ou co-participação nos lucros. § 2º - O aproveitamento de energia hidráulica, de potência reduzida e para uso exclusivo do proprietário, independe de autorização ou concessão. § 3º - Satisfeitas as condições estabelecidas em lei, entre as quais a de possuírem os necessários serviços técnicos e administrativos, os Estados passarão a exercer, dentro dos respectivos territórios, a atribuição constante deste artigo. § 4º - A lei regulará a *nacionalização* progressiva das minas, jazidas minerais e *quedas d'água* ou outras fontes de energia hidráulica, julgadas básicas ou essenciais à defesa econômica ou militar do País. § 5º - A União, nos casos prescritos em lei e tendo em vista o interesse da coletividade, auxiliará os Estados no estudo e aparelhamento das estâncias mineromédicinais ou termomédicinais. § 6º - Não depende de concessão ou autorização o aproveitamento das *quedas d'água* já utilizadas industrialmente na data desta Constituição, e, sob esta mesma ressalva, a exploração das minas em lavra, ainda que transitoriamente suspensa.

²³² Vide Exército, Biblioteca do. *A energia elétrica no Brasil (da primeira lâmpada à Eletrobras)*, p. 53-57; A cláusula ouro só foi extinta com a publicação do Decreto nº 23.501, de 27 de novembro de 1933.

Nacional de Águas e Energia (CNAE), pela Lei n.º 1.285, de 18 de maio de 1939, com a competência definida pelo artigo 16 desse diploma.²³³

Pela sua peculiaridade, merece registro que esse Conselho tinha outras atribuições definidas pelo artigo 17, segundo o qual nenhum imposto poderia ser criado sobre a produção, transmissão, distribuição ou comercialização sem a sua aprovação prévia. Mais ainda, na hipótese de existência de impostos sobre essas atividades, fossem federais, estaduais ou municipais, deveriam ser racionalizados ou excluídos. Estas regras foram alteradas, ainda em 1939, pelo Decreto nº 1.699, de 24 de outubro, com a criação do Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica (CNAEE), ao qual foi atribuído “estudar e opinar”, por ordem do Presidente da República, sobre a criação que versasse sobre tributos incidentes e sobre a indústria da energia elétrica. A peculiaridade da produção de energia elétrica no Brasil, nesse período quase totalmente hídrica, fez com que fosse editado a seguir o Decreto-Lei n.º 2.281, de 5 de junho de 1940, que isentou a tributação à produção, à transmissão e à distribuição de energia elétrica, que também abrangeu as usinas térmicas nas disposições do Código de Águas.

A nacionalização dos serviços de energia elétrica, previsto no artigo 119, § 4.º da CF/1934, ganhou impulso porque o setor era quase um monopólio de duas grandes empresas estrangeiras, a *Light and Power Company Limited* (LIGHT) e a *American & Foreign Power Company Co.* (AMFORP). Impulso que também se verificou na produção de energia elétrica, num período em que a capacidade instalada crescia 8,9% ao ano, entre 1945 e 1962, e passou de 1.341.600 KW para 5.728.800 KW. Isso se deu em face do incremento fornecido pela atuação de empresas públicas federais e estaduais, apesar da forte oposição do Congresso, que impediu a criação de uma empresa para administrar as políticas públicas destinadas ao setor de

²³³ Sic. Lei n.º 1.285/39. Artigo 16 - Compete ao Conselho Nacional de Águas e Energia: I- Examinar as questões relativas à utilização racional da energia hidráulica e dos recursos hidráulicos do país e propor às autoridades competentes as respectivas soluções. II - Examinar as questões pertinentes à exploração e utilização da energia elétrica no país e propor às autoridades competentes as respectivas soluções. III - Organizar os planos de interligação de usinas elétricas na forma estabelecida pelo Decreto n. 24.643, de 10 de julho de 1934 e demais leis que regularem a matéria. IV - Propor ao Governo Federal e aos Governos Estaduais as medidas necessárias à intensificação do uso da energia elétrica. V - Resolver, em grau de recurso, as questões entre a administração, os concessionários ou contratantes de serviços de eletricidade e os consumidores desses serviços. VI - Organizar e submeter ao Presidente da República a regulamentação do Decreto n. 24.643 de 10 de julho de 1934 e demais leis que regularem a utilização dos recursos hidráulicos e da energia elétrica no país. VII - Organizar e manter em dia a estatística detalhada referente à utilização da energia elétrica no país, ficando as firmas, empresas associações ou corporações que se dediquem à geração, transmissão, distribuição ou venda de energia elétrica, obrigadas, sob pena de multas até 10:000\$, impostas pelo Presidente do Conselho, a apresentar os dados que lhe forem solicitados para esse fim. VIII - Organizar e manter em dia a estatística do material para geração, transmissão, transformação e distribuição de energia elétrica, assim como de aparelhos que utilizam energia elétrica, sejam esse material e esses aparelhos importados ou manufaturados no país, obrigando-se, sob a mesma penalidade do item anterior, as pessoas, firmas, associações ou corporações que importarem, fabricarem ou venderem tal material, a fornecer os elementos que lhe forem solicitados para esse fim.

energia elétrica. Somente em 1962 foi criada a Eletrobrás. Esta foi constituída sob a forma de sociedade de economia mista, pois necessitava de agilidade na tomada de decisões, especialmente em se tratando de aquisição e controle de empresas ligadas ao setor de produção, transporte e distribuição de energia elétrica.²³⁴

Após a criação da Eletrobrás, várias obras de grande porte para a produção e transporte de eletricidade foram iniciadas, sendo a construção de Itaipu binacional a de maior destaque. Os interesses do Brasil e do Paraguai na construção evidenciaram-se pelas negociações que antecederam a criação de Itaipu binacional e o início das obras. Com o acordo firmado e aprovado pelo Congresso Brasileiro – Decreto Legislativo n.º 23 de 1973, publicado no Diário Oficial da União - Seção em 31 de maio de 1973 –, as obras foram iniciadas e concluídas em tempo recorde, pois no dia 5 de maio de 1984 entrou em funcionamento a primeira turbina. O risco e o custo total da obra, de 27 bilhões de dólares americanos, foi integralmente assumido pelo Brasil, pois o Paraguai, por meio da *Administración Nacional de Eletricidad* (ANDE), que deveria ter integralizado o capital de Itaipu Binacional, o fez com o empréstimo concedido pelo Banco do Brasil. O Paraguai ainda obteve uma carência de oito anos para iniciar o pagamento do empréstimo de 50 milhões de dólares, que deveria coincidir com o início das receitas obtidas com a venda da energia elétrica. Para tanto, os preços da energia elétrica foram fixados no contrato e com a garantia de venda do excedente não consumido pelo contratante ao país.²³⁵

Ou seja, o que ocorre é que o Paraguai deve solver seu compromisso financeiro e, por força contratual, vender ao Brasil a energia não consumida exclusivamente – algo que tem desagradado ao Paraguai, que pretende vender o seu excedente de energia elétrica a preço de mercado.²³⁶ No entanto, o que precisa de ser destacado dessas desinteligências é que a energia elétrica comprada pelo Brasil ao Paraguai está fixada em dólares americanos, que são convertidos para moeda brasileira em reais, com toda a valorização cambial, porém sem efeito quando ocorre o contrário, os quais agregam custos para as tarifas de energia elétrica. Esta afirmação decorre do fato de que, no Brasil, as tarifas de energia elétrica apenas aumentam, e quando diminuem convertem-se em uma falácia de cunho eleitoral.²³⁷

²³⁴ Cfr. BRAGA, Rodrigo Bernardes. *Manual de Direito da Energia elétrica*, p. 85 a 90.

²³⁵ *Idem* – *Ibidem* p. 94 a 99.

²³⁶ Cfr. CANESE, Ricardo. *Precio De Venta De La Energía Paraguaya De Itaipú Al Brasil*.

²³⁷ Vide DUARTE, Francisco Carlos PERIN, Giovanna Rosa; Pinto, Alcides Goelzer de Araújo Vargas e. *Direito econômico da energia elétrica: a variação da tarifa e as falhas de mercado*, p. 493-515; AMORA, Dimmi. *Energia só ficou cara após medida de Dilma para reduzir preço, diz TCU*. - Antecipando-se as eleições de 2014 a presidente do Brasil autorizou, por meio da medida provisória nº 579, de 11 de setembro de 2012. redução de tarifas de energia elétrica em média de 16%, para logo após as eleições autorizar um aumento em média de 50% sobre as tarifas de energia elétrica.

Com a Central Hidrelétrica de Itaipu em funcionamento, produzindo 14 Giga Watts de energia elétrica por ano, e outras construídas no mesmo período, ao lado de outras medidas para o setor, como por exemplo a equalização tarifária definida pelo Decreto-Lei nº 1.383, de 26 de dezembro de 1974, que fixou tarifas iguais para todo o território nacional; ao lado da edição da Lei nº 5.899, de 5 de julho de 1973, que versa sobre aquisição compulsória de energia elétrica pela Região Sul do Brasil, oriunda da Itaipu Binacional, permitiu-se um período de estabilização no setor de energia elétrica, e também garantiu-se uma remuneração mínima de 10% para os concessionários. No entanto, ficou evidente que os níveis tarifários estavam sujeitos a outros interesses, além dos custos de produção, transporte e distribuição experimentados pelas concessões. Isso porque

o “ato de fixação ou reajustamento de qualquer preço ou tarifa por órgãos ou entidades da Administração Federal, Direta ou Indireta, mesmo nos casos em que o poder para tal fixação seja decorrente de lei, dependerá, para sua publicação efetiva aplicação, de prévia aprovação do Ministro de Estado, Chefe da Secretaria de Planejamento”²³⁸.

Ou seja, neste período, tudo o que se referia às tarifas deveria passar pelo crivo do Ministro de Estado, independentemente de estar fixado em *Lei*.²³⁹

A década de 1980, no Brasil, foi marcada pela deterioração da economia, que experimentava altos índices inflacionários. Nas diversas tentativas de debelar o processo inflacionário, foram lançados planos econômicos de contenção, entre os quais estavam o congelamento de preços e, inclusive, de tarifas de energia elétrica. Isso criou um descompasso de liquidez no caixa das concessionárias, que se viram sem condições para manter os investimentos nos planos de expansão, já assoladas pela inadimplência e pela perda de eficiência. Com a promulgação da nova Constituição, em 1988, agravou-se a crise no setor da energia elétrica, porquanto ela extinguiu a cobrança do imposto único e o empréstimo “compulsório”. Este empréstimo tinha como destinatário a Eletrobrás e foi por esta recebido até à ocorrência do fato gerador de dezembro de 1993, por disposição do artigo 34, § 12 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT). Já o imposto único tinha a finalidade de reforçar financeiramente o setor da energia elétrica por meio do fundo federal de eletrificação, sendo uma parte destinada aos Estados e Municípios, mas já não possuía amparo no novo sistema tributário.

Além das alterações acima mencionadas, que impactaram no setor elétrico brasileiro, a Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB/88) trouxe consigo a

²³⁸ Decreto n.º 83.940, de 10 de setembro de 1979, artigo 3.º, que altera o artigo 1º do Decreto n.º 79.706, de 18 de agosto de 1977.

²³⁹ Vide BRAGA, Rodrigo Bernardes. *Manual de Direito da Energia elétrica*, p. 100 e 101.

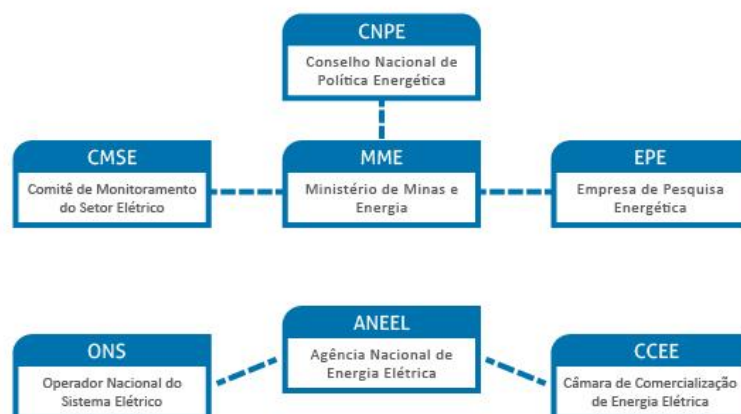
previsão da licitação para novas concessões, permissões e autorizações na prestação de serviços públicos. Ou seja, a tarefa de prestar serviços de energia elétrica é encargo do Estado, que poderá prestá-la diretamente, ou por meio de concessão ou permissão.²⁴⁰ No embalo das reformas liberais da década de 1980, e com um novo Presidente – primeiro por eleições diretas pós ditadura,²⁴¹ foi editada a Lei n.º 8.031, de 12 de abril de 1990, que criou o programa nacional de desestatização – como fórmula para o retorno dos investimentos e do capital privado ao setor de energia elétrica. No entanto, para que o processo de privatização ou desestatização avançasse no setor da energia elétrica, teriam obrigatoriamente

“como condições fundamentais à regulamentação de suas atividades e a definição de diversos pontos importantes, como questão tarifária, relação entre geradores e distribuidores de energia, normas de participação no mercado, obrigações mínimas de investimento etc”.²⁴²

Todavia, o processo só se completaria, em 1997, com a criação da Agência Nacional de Energia Elétrica.

Conforme o seguinte organograma:

Figura 5 – Estrutura do Setor Elétrico brasileiro



Fonte: CCEE

Portanto, atualmente o setor de energia elétrica está estruturado no âmbito do Ministério de Minas e Energia (MME), no que se refere à política energética, por meio do

²⁴⁰ BRASIL, Constituição da República Federativa, de 1988. “Artigo 175 - Incumbe ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, *sempre através de licitação*, a prestação de serviços públicos. Parágrafo único. A lei disporá sobre: I - o regime das empresas concessionárias e permissionárias de serviços públicos, o caráter especial de seu contrato e de sua prorrogação, bem como as condições de caducidade, fiscalização e rescisão da concessão ou permissão; II - os direitos dos usuários; III - política tarifária; IV - a obrigação de manter serviço adequado.”

²⁴¹ O primeiro presidente civil do Brasil depois da ditadura militar foi José Sarney eleito por eleições indiretas, que era vice de Tancredo Neves falecido antes de assumir o cargo de Presidente do Brasil. (Nota do Autor)

²⁴² Cfr. LORENZO, Helena Carvalho de. *O setor elétrico brasileiro - passado e futuro*, p. 162.

Conselho Nacional de Política Energética (CNPE); a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL); o Operador Nacional do Sistema (ONS); o Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE); a Empresa de Pesquisa Energética (EPE); e a Câmara de Comercialização de Energia (CCEE), no que se refere aos mais relevantes. Alterações introduzidas pelas Leis: n.º 9.648, de 27 de maio de 1998, n.º 10.847, de 15 de março de 2004, n.º 10.848, de 15 de março de 2004.

No entanto, a grande novidade e também expectativa para o setor da energia elétrica do Brasil foi a criação da possibilidade de contratar energia elétrica de forma livre, nos termos da Lei n.º 9.074/95, artigo 15 e 16, para grandes consumidores, carga igual ou superior a 10.000 kW, atendidos em tensão igual ou superior a 69 kV. Na mesma Lei ficou ainda definido que os consumidores de carga igual ou superior a 3.000 kW seriam livres de contratar. Por iniciativa do Decreto 5.163/2004, o artigo 48 reduziu para 500 kW ²⁴³ o teto mínimo para que os consumidores pudessem adquirir energia elétrica no mercado da livre contratação, o que gerou a expectativa de que todos os consumidores pudessem contratar livremente – algo que não ocorreu. Nesse sentido, a ANEEL passou a denominar os consumidores de livres e cativos, sendo estes obrigados a contratar em ambiente de contratação regulada (ACR) com as atividades monopolizadas e concedidas à iniciativa privada, não afetas à concorrência. Aqueles livres poderiam optar pelo fornecedor que melhor lhes aprouvesse, em ambiente de livre concorrência, desde que preenchessem os requisitos do Decreto e Lei anteriormente referidos, visto integrarem o ambiente de contratação livre (ACL).

Por fim, um novo marco regulatório sob a baliza da transparência no Brasil, a criação da Lei n.º 13.848, de 25 de junho de 2019, que “dispõe sobre a gestão, a organização, o processo decisório e o controle social das agências reguladoras”. A Lei das Agências Reguladoras (LAR) nasce como uma espécie de Lei Quadro, de forma geral regulando as atividades de todas as Agências Reguladoras Federais. Destaca a natureza destas, caracterizadas “pela ausência de tutela ou de subordinação hierárquica, pela autonomia funcional, decisória, administrativa e financeira e pela investidura a termo de seus dirigentes e estabilidade durante os mandatos...”, artigo 3º, *caput*, prevê práticas de governança pública baseadas no cumprimento das normas e na ética (*compliance*), pois as Agências

“devem adotar práticas de gestão de riscos e de controle interno e elaborar e divulgar programa de integridade, com o objetivo de promover a adoção de medidas e ações institucionais

²⁴³ Os consumidores livres são aqueles que se enquadram no uso acima de 3.000kW, os consumidores com utilização de 500 kW são considerados “potencialmente livres”, mas podem comprar mediante contrato no ACL – Ambiente de Contratação Livre. (Nota do Autor)

destinadas à prevenção, à detecção, à punição e à remediação de fraudes e atos de corrupção”, artigo 3º, § 3º;

consolida os princípios da proporcionalidade e da razoabilidade, pois veda “a imposição de obrigações, restrições e sanções em medida superior àquela necessária ao atendimento do interesse público”, artigo 4º; completa com o princípio da motivação, pois elas “deverão indicar os pressupostos de fato e de direito que determinarem suas decisões, inclusive a respeito da edição ou não de atos normativos”; traz um instrumento valioso de prevenção normativa: ou seja, antes da elaboração do regulamento será feita uma “Análise de Impacto Regulatório (AIR), que conterá informações e dados sobre os possíveis efeitos do ato normativo” e, diante da impossibilidade, “deverá ser disponibilizada, no mínimo, nota técnica ou documento equivalente que tenha fundamentado a proposta de decisão”, artigo 6º;²⁴⁴ como complemento deste deverá ser feita consulta pública antes da elaboração da norma, que “é o instrumento de apoio à tomada de decisão por meio do qual a sociedade é consultada previamente”, artigo 9.º.

O controle externo das Agências Reguladoras, que já existia, permanece com o Tribunal de Contas da União (TCU), e passa a ser reforçado pela interação das Agências Reguladoras, como a CADE, responsável pela defesa da concorrência; pela articulação com os órgãos de defesa do consumidor; pela articulação das Agências com o Sistema Nacional de Defesa do Consumidor (SNDC); e pelas interações órgãos do meio ambiente; com as Agências Estaduais de Regulação, completam um quadro que aproxima a legislação brasileira da Europeia. Salienta-se ainda a criação, para todas as Agências, de setores de Procuradoria e de Ouvidoria internas, sendo que ANEEL utiliza os serviços da procuradoria da União, os quais não fazem parte dessa estrutura, além do cargo de Ouvidor, que não poderá ser cumulado com outro ou exercer função direta ou indireta em empresas sob regulação da respectiva agência reguladora.

2.3. AS AGÊNCIAS REGULADORAS DO SETOR ELÉTRICO

No âmbito europeu, a liberalização do setor de energia elétrica ocorreu, a partir da década de 1990, quando a Comunidade Europeia passou a dar cumprimento aos artigos 194º

²⁴⁴ Vide OECD. *Framework for Regulatory Policy Evaluation*. MARUŠIĆ, Andreja; RADULOVIC, Branko. *Regulatory Impact Analysis (RIA) Manual*. O reconhecimento em Lei do RIA, sigla em inglês para Análise de Impacto Regulatório, demonstra a disposição do Brasil de ingressar para o grupo dos países pertencentes a OCDE, pois o RIA é uma recomendação desta. (Nota do Autor)

e 101.º (ex-artigo 81.º TCE), ambos do TFUE, abrindo à concorrência, com o propósito de interconectar as redes de energia elétrica. Para tanto, foi necessário desverticalizar e abolir os monopólios, exceto os naturais, pois a manutenção destes se propõe a evitar a sobreposição de redes de transmissão e de distribuição. Portanto, os monopólios energéticos sujeitar-se-ão à regulação e à produção e comercialização, submetendo-se às regras de mercado da concorrência.²⁴⁵ Dessa forma, com a finalidade de materializar essas decisões foram editados, para o setor elétrico²⁴⁶, os seguintes pacotes legislativos: a “Diretiva 96/92/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 19 de dezembro de 1996, que estabeleceu regras comuns para o mercado interno da eletricidade”, com a finalidade de “racionalizar a produção, o transporte e a distribuição da eletricidade, reforçando simultaneamente a segurança de abastecimento e a competitividade da economia europeia e a proteção do ambiente”; a “Directiva 2003/54/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de junho de 2003, que estabelece regras comuns para o mercado interno da eletricidade e que revoga a Diretiva 96/92/CE - Declarações relativas às atividades de desmantelamento e gestão dos resíduos”; a “Diretiva 2009/72/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de julho de 2009, que estabelece regras comuns para o mercado interno da eletricidade e que revoga a Diretiva 2003/54/CE”.

Após a edição da Diretiva 2003/54/CE, a Comissão lançou, ao setor de energia, inquéritos setoriais sobre o funcionamento dos mercados europeus da eletricidade (e do gás), a fim de identificar possíveis deficiências no processo de liberalização. A conclusão do inquérito ocorreu com a publicação, pela Comissão das Comunidades Europeias, realizada nos “termos do artigo 17.º do Regulamento (CE) n.º 1/2003 sobre os sectores europeus do gás e da eletricidade (Relatório final) SEC (2006) 1724, COM/2006/0851 final”, em 10 de janeiro de 2007, que identificou as seguintes deficiências:²⁴⁷

- Ao nível grossista ou por atacado, foi identificada uma concentração elevada, especialmente no mercado da eletricidade, caracterizado por um nível significativo de concentração na geração, permitindo que os geradores exercessem o poder do mercado elevando os preços²⁴⁸;

²⁴⁵ Vide GONÇALVES, Pedro. *Regulação, Electricidade e Telecomunicações – Estudo de direito administrativo e regulação*, p. 79 a 82.

²⁴⁶ No âmbito da União Europeia o setor de energia elétrica e o setor do gás estão sob a fiscalização e regulação da mesma entidade reguladora. A ressalva tem o condão de destacar que nesses “pacotes” legislativos há diretivas que se destinam ao setor de gás, os quais deixamos de mencionar propositalmente. (Nota do Autor).

²⁴⁷ Vide SCHOLZ, Ulrich; PURPS, Stephan. *The application of EC competition law in the energy sector*,

²⁴⁸ O mercado grossista de gás foi considerado pela Comissão como lento e acomodado pelos operadores que continuavam dominando o mercado. (Nota do Autor)

- Nível insuficiente de desagregação entre os operadores de rede e os produtores, resultando no encerramento vertical, e impedindo que concorrentes potenciais entrassem no mercado, o que colocava em risco a segurança do abastecimento;

- Os diferentes modelos de mercado e insuficientes capacidades transfronteiriças obstaculizam uma integração maior de mercado. Além disso, as capacidades de rede existentes eram, em grande parte, controladas por empresas há muito estabelecidas e que tinham poucos incentivos para expandir sua capacidade de rede, a fim de beneficiar a concorrência;

- A entrada no mercado de novos competidores foi ainda prejudicada pela assimetria de informações entre os participantes e os participantes do mercado; a principal razão pela qual a abertura do mercado de energia não resultou em benefícios para os consumidores foi a falta de uma eficiente e transparente formação de preços;

- Duração muito longa dos contratos, falta de ofertas competitivas de fornecedores não oficiais, e práticas restritivas em relação à operação de contratos de fornecimento resultaram na exclusão dos mercados a jusante;

- No tocante a equilibrar os mercados, os regimes de equilíbrio existentes serviam para favorecer os incumbentes e para criar obstáculos para os recém-chegados. Considerando que os mercados de balanceamento e energia de reserva no setor da eletricidade eram considerados altamente concentrados, isso permitia aos geradores de energia exercerem poder de mercado ²⁴⁹.

As deficiências anteriormente enumeradas resultaram na edição das seguintes medidas: o Regulamento (CE) n.º 713/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de julho de 2009, que criou a ACER, dotada de personalidade jurídica, com a finalidade de assistir as entidades reguladoras referidas no artigo 35.º da Diretiva 2009/72/CE ²⁵⁰ do Parlamento

²⁴⁹ As áreas de balanceamento no setor de gás eram consideradas muito pequenas e complexas, desencorajando novos fornecedores a entrar no mercado. (Nota do Autor)

²⁵⁰ Diretiva 2009/72/CE – Artigo 35.º - *“Designação e independência das entidades reguladoras*. 1. Cada Estado-Membro designa uma única entidade reguladora nacional a nível nacional. 2. O n.º 1 não impede a designação de outras entidades reguladoras a nível regional nos Estados-Membros, desde que exista um alto representante para efeitos de representação e de contato a nível comunitário no Conselho de Reguladores da Agência, nos termos do n.º 1 do artigo 14.º do Regulamento (CE) n.º 713/2009. 3. Em derrogação do n.º 1, um Estado-Membro pode designar entidades reguladoras para pequenas redes num território geograficamente separado cujo consumo em 2008 seja inferior a 3 % do consumo total do Estado-Membro de que faz parte. Esta derrogação não impede a designação de um alto representante para efeitos de representação e de contato a nível comunitário no Conselho de Reguladores da Agência, nos termos do n.º 1 do artigo 14.º do Regulamento (CE) n.º 713/2009. 4. *Os Estados-Membros devem garantir a independência da entidade reguladora e assegurar que esta exerça os seus poderes de modo imparcial e transparente. Para o efeito, cada Estado-Membro deve assegurar* que, no exercício das funções reguladoras conferidas pela presente diretiva e pela legislação conexa, a entidade reguladora: a) Seja juridicamente distinta e funcionalmente independente de qualquer outra entidade pública ou privada; b) Seja dotada de pessoal e de pessoas responsáveis pela sua gestão: i) que ajam de forma independente de qualquer interesse de mercado, e ii) que não solicitem nem recebam instruções diretas de qualquer entidade governamental ou outra, pública ou privada, no desempenho das funções reguladoras. Este

Europeu e do Conselho, de 13 de julho de 2009; a nível comunitário, nas “funções de regulação desempenhadas nos Estados-Membros e, se necessário, coordenar a sua atuação”.²⁵¹ E para dar suporte ao trabalho da ACER foram editados o Regulamento (CE) n.º 714/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de julho de 2009, versando sobre “as condições de acesso à rede para o comércio transfronteiriço de eletricidade”, com o objetivo de “criar regras equitativas em matéria de comércio transfronteiriço de eletricidade, aumentando assim a concorrência no mercado interno da eletricidade”; o Regulamento (UE) n.º 1227/2011, tratando sobre “a integridade e a transparência nos mercados grossistas da energia”, visando estabelecer “regras que proíbem práticas abusivas que afetem os mercados grossistas de energia”; e o “Regulamento de Execução (UE) n.º 1348/2014 da Comissão, de 17 de dezembro de 2014, relativo à comunicação de dados, que dá execução ao artigo 8.º, números 2 e 6, do Regulamento (UE) n.º 1227/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à integridade e à transparência nos mercados grossistas da energia”.

A ACER, por sua vez, possui um número significativo de atribuições e as principais são:

“emitir pareceres e recomendações não vinculativos dirigidos aos operadores das redes de transporte, às entidades reguladoras, ao Parlamento Europeu, ao Conselho e à Comissão Europeia; aprovar decisões individuais em casos específicos e em determinadas condições sobre questões relativas à infraestrutura transfronteiriça; apresentar projetos de orientações para a Comissão utilizar como base para a elaboração de códigos de rede (regras); estabelecer um quadro no âmbito do qual as entidades reguladoras nacionais possam cooperar; coordenar iniciativas relativas às infraestruturas regionais e transfronteiriças em domínios como a atribuição de capacidade e a aplicação de tarifas aos utilizadores; fiscalizar o trabalho das redes europeias de operadores de redes de transporte - REORT; proceder à supervisão dos mercados do gás natural e da eletricidade da UE, em particular os preços a retalho e o acesso à rede, nomeadamente o acesso à eletricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis; ser dirigida por um diretor, nomeado inicialmente para um mandato de cinco anos. O diretor elabora o programa de trabalho anual para o ano seguinte e pode criar grupos de trabalho para prestarem aconselhamento sobre as atividades reguladoras da Agência; pode criar grupos de peritos para prestar aconselhamento *ad hoc* sobre o desenvolvimento da política regulamentar; dispõe de um

requisito não prejudica a estreita cooperação, quando adequado, com outras autoridades nacionais competentes nem as orientações políticas gerais emanadas do governo não relacionadas com as obrigações e competências regulatórias nos termos do artigo 37.º. 5. *A fim de proteger a independência das entidades reguladoras, os Estados-Membros devem, nomeadamente, assegurar que:* a) *As entidades reguladoras possam tomar decisões autónomas, independentemente de qualquer órgão político, tenham dotações orçamentais anuais separadas, gozem de autonomia na execução do orçamento atribuído e disponham dos recursos humanos e financeiros adequados ao exercício das suas obrigações;* e b) *Os membros do conselho da entidade reguladora ou, na falta deste, os gestores a nível superior da entidade reguladora sejam nomeados por um período fixo de cinco a sete anos, renovável uma vez. No que diz respeito à alínea b), os Estados-Membros devem assegurar um sistema de rotação apropriado no órgão de administração ou no nível superior de gestão. Os membros do conselho da entidade reguladora ou, na falta deste órgão, os gestores a nível superior só podem ser demitidos das suas funções durante o seu mandato se deixarem de satisfazer as condições estabelecidas no presente artigo ou forem condenados por falta grave ao abrigo da legislação nacional.*”

²⁵¹ Regulamento (CE) n.º 713/2009 - Artigo 1.º.

Conselho de Administração, um Conselho de Reguladores e uma Câmara de Recurso; dispõe de um orçamento financiado por uma subvenção da UE, taxas, contribuições nacionais voluntárias e legados, doações ou subvenções; pode receber a participação de países não pertencentes à UE no seu trabalho, em condições específicas”.²⁵²

A partir de 2011, a ACER recebeu atribuições adicionais decorrentes do Regulamento (UE) n.º 1227/2011, Regulamento relativo à integridade e à transparência nos mercados da energia (REMIT). Este se destina a aumentar a transparência e a estabilidade dos mercados da energia da UE e a combater o abuso de informação privilegiada, além da manipulação de mercado. Em 2013, o Regulamento UE n.º 347/2013, relativo às orientações para as infraestruturas energéticas transeuropeias, concedeu à ACER um novo papel de designação e acompanhamento de projetos de interesse comum. Ela pode ainda criar grupos de peritos numa base *ad hoc* para lhe prestarem apoio no desenvolvimento de políticas. Existem, atualmente, três grupos de peritos centrados nas seguintes tarefas: execução do Regulamento relativo à REMIT; fiscalização dos mercados grossistas da energia; tecnologias da informação (TI) para a execução do REMIT.²⁵³

O artigo 6.º e os números 1, 2 e 7 do artigo 8.º do Regulamento (CE) n.º 714/2009 dispõem sobre o procedimento aplicável à adoção das orientações-quadro e dos códigos de rede. Por intermédio da Rede Europeia dos Operadores das Redes de Transporte de Eletricidade (REORT), deverão ser promovidas regras nos seguintes domínios: segurança e confiabilidade da rede, incluindo capacidade de reserva de transmissão técnica para segurança de rede operacional; conexão de rede; acesso de terceiros; troca de dados e liquidação; interoperabilidade; procedimentos operacionais em caso de emergência; atribuição de capacidade e gestão de congestionamentos; negociar com respeito à prestação técnica e operacional de serviços de acesso à rede e balanceamento de sistemas; transparência; equilíbrio, incluindo o poder de reserva relacionado com a rede; estruturas harmonizadas de tarifas de transporte, incluindo sinais de localização e compensação entre operadores de redes de transporte; e eficiência energética em redes elétricas.

De fato, há uma quantidade considerável de legislação que se destina aos operadores de energia elétrica dentro da Comunidade Europeia, com reflexo no ordenamento jurídico interno dos países signatários do TFUE. Embora se tenha mencionado anteriormente que a União Europeia está acabando com a ingerência dos Estados membros sobre as atividades das Agências ou Entidades Reguladoras, a competência é partilhada no que concerne à energia,

²⁵² SÍNTESE do Regulamento (CE) n.º 713/2009 — que institui a Agência de Cooperação dos Reguladores da Energia.

²⁵³ *Idem* – *Ibidem*.

nos termos do artigo 4.º, “i” do TFUE, o que nos permite examinar a Entidade Reguladora em Portugal.

2.3.1. Em Portugal, a ERSE

A criação da ERSE, autorizada pelo artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 182/95,²⁵⁴ precede os denominados “pacotes legislativos” do Parlamento Europeu e do Conselho, pois é oriunda de uma profunda reestruturação do setor elétrico, iniciada na década de 1980.²⁵⁵ Esta reestruturação culminou na transformação da EDP, pelos Decretos-Leis números 7/91, de 8 de janeiro e 131/94, de 19 de maio, respectivamente, em sociedade anônima e “determinou a sua desintegração vertical, dando origem a empresas vocacionadas exclusivamente a uma das atividades de produção, transporte ou distribuição de energia elétrica”²⁵⁶. O mesmo Decreto-Lei n.º 182/95, artigo 5.º, prevê que o sistema elétrico nacional passe a ser objeto de regulação para as atividades exercidas no âmbito do Sistema Elétrico de Serviço Público (SEP). Nomeadamente, a gestão das tarifas reguladas pelo regulamento tarifário previsto no mesmo diploma; a supervisão do cumprimento das regras de funcionamento do SEP e de relacionamento comercial entre o SEP; e o Sistema Elétrico não Vinculado (SENV), ou Sistema Elétrico Independente (SEI), são organizados segundo uma lógica de mercado, bem como a qualidade do serviço prestado.

Como já mencionamos, a reestruturação do mercado de energia elétrica em Portugal foi também precedida da primeira revisão constitucional, de 1982, quando o texto do artigo 81.º, letra “m”, conferiu *status* constitucional à energia elétrica, nos seguintes termos: “Adotar uma política nacional de energia, com preservação dos recursos naturais e do equilíbrio ecológico, promovendo, neste domínio, a cooperação internacional”. Na sequência dos Decretos-Lei n.º 449/88 e n.º 182/95, a ERSE foi instituída pelo Decreto-Lei n.º 187/95, e os seus estatutos foram aprovados pelo Decreto-Lei n.º 44/97, de 20 de fevereiro, tendo como princípios norteadores que o Sistema Elétrico Nacional (sem) se alicerça numa existência

²⁵⁴ O Decreto-Lei estabelece as bases de organização do Sistema Elétrico Nacional – SEM e o artigo 6.º dispõe que “A regulação do SEP e das suas relações comerciais com o SENV incumbe a uma pessoa coletiva de direito público, adiante designada por Entidade Reguladora, cuja constituição, competências e funcionamento constam de decreto-lei.”

²⁵⁵ Decreto-Lei n.º 449/88, de 10 de dezembro, que permite a abertura do setor elétrico à iniciativa privada e, o Decreto-Lei n.º 99/91, de 2 de março, que “estabelece o regime jurídico do exercício das atividades de produção, transporte e distribuição de energia elétrica”.

²⁵⁶ Preâmbulo Decreto-Lei n.º 182/95, de 27 de julho.

harmoniosa de serviços públicos e independentes de energia elétrica; nas atividades ligadas à produção, transporte e distribuição de energia elétrica, visa o bem estar da população, o desenvolvimento econômico e social, principalmente quanto: à oferta de energia elétrica de qualidade e em quantidade, de acordo com a necessidade dos consumidores; contribuir para o funcionamento do sistema e a melhoria constante técnica e econômica, sempre pautada pela eficiência e coerência; estes, desenvolvidos de acordo com a preservação e manutenção dos recursos naturais e do equilíbrio ecológico; e que a todos os atores ou interessados no desenvolvimento de atividades dentro do SEN estejam asseguradas igualdade de tratamento e oportunidades.²⁵⁷ Estes princípios também foram desenvolvidos pelos Decretos Lei n.º 183/95, n.º 184/95, n.º 195/95, juntamente com o Decreto-Lei n.º 187/95, todos de 27 de julho.

A regulação, também pela ERSE, obteve amparo constitucional com as revisões constitucionais, que resultaram na redação dos atuais artigos 267.º, n.º 2 e n.º 3, e estabeleceram a descentralização ou desconcentração da administração, e passaram a ser geridas por entidades administrativas independentes. Na quarta versão do Decreto-Lei n.º 97/2002, de 12 de abril, a ERSE (Entidade Reguladora do Setor Elétrico) passou a denominar-se Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos, mantendo a sigla ERSE. Esta alteração teve a finalidade de adaptar os Estatutos da ERSE às orientações determinadas pela Diretiva n.º 96/92/CE, de 19 de dezembro, e a Diretiva n.º 98/30/CE, de 22 de junho, ambas do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabeleceram, nesta ordem, as regras comuns relativas aos mercados internos da eletricidade e do gás natural. Estes serviços passaram para a esfera de atribuições da ERSE. A quinta e última versão dos Estatutos da ERSE, determinada pelo Decreto-Lei n.º 57-A/2018, teve suas competências e atribuições alargadas. Passou inicialmente do setor elétrico para o setor de gás natural (GPL). Esta última versão dos Estatutos da ERSE traz consigo a previsão de novas receitas provenientes de setores regulados, que passam a integrar a competência da ERSE, e ainda, “a criação de um novo órgão consultivo da ERSE, o conselho para os combustíveis, com definição do respetivo regime e representação junto do conselho consultivo da ERSE”.²⁵⁸

Contudo, cumpre destacar que uma alteração está por fazer, ou melhor, já deveria ter sido adequada aos Estatutos da ERSE, pois essas modificações estão previstas na Lei Quadro n.º 67/2013, de 28 de agosto, já alterada pela Lei n.º 12/2017, de 2 de maio. O artigo 3.º da Lei Quadro define que “os estatutos das entidades reguladoras atualmente existentes

²⁵⁷ Vide Decreto-Lei n.º 182/95 e Decreto-Lei n.º 44/97.

²⁵⁸ Cfr.: Preâmbulo do Decreto-Lei n.º 57-A/2018, de 13 de julho.

devem ser adaptados por decreto-lei ao disposto na lei-quadro”; no anexo dessa Lei Quadro está disposto que “no prazo de 90 dias após a entrada em vigor da lei”, pois passou a vigorar no primeiro dia do mês seguinte ao da sua publicação; e, ainda, que a ERSE deve apresentar ao Governo um projeto de alteração dos seus Estatutos.²⁵⁹

Assim, conforme seus Estatutos, a ERSE é pessoa coletiva de Direito Público com natureza jurídica, de entidade administrativa independente, de carácter institucional com “funções de regulação e de promoção e defesa da concorrência respeitantes às atividades económicas dos setores privado, público, cooperativo e social”, tendo sido criada para assegurar “a prossecução de tarefas administrativas de incumbência do Estado, sem estarem sujeitas aos poderes de hierarquia, de superintendência ou de tutela dos órgãos de direção política.”²⁶⁰ Ela é regida pela independência no “exercício das suas funções, nos termos previstos na lei, não estando sujeita a superintendência ou a tutela governamental”, e “não podendo o Governo dirigir recomendações ou emitir diretivas ao conselho de administração”, sobre a atividade reguladora, “nem sobre as prioridades a adotar na respetiva prossecução, sem prejuízo do disposto nos números seguintes”.²⁶¹

Entre as atribuições da ERSE, além de outras 34 descritas no artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 97/2002, de 12 de abril, estão a proteção do consumidor e o equilíbrio económico e financeiro das atividades reguladas. Tal implementação deverá observar o princípio da especialidade sob o primado da promoção e da defesa da concorrência, associando a isso o dever de divulgação e informação. No exercício das suas competências, a ERSE expede regulamentos no âmbito do Sistema Elétrico Nacional, tais como: acesso às redes e às interligações; as relações comerciais; tarifas; qualidade de serviço; e operação das redes. Na regulação, estabelece e fixa tarifas e regras de contabilidade, dá execução as Leis afetas à energia elétrica, e fiscaliza as atividades das participantes do setor elétrico. A sua competência consultiva engloba as consultas e pareceres e, dentro da cooperação administrativa e judicial, emite “pareceres, a outras entidades da administração pública, em especial à Autoridade da Concorrência, à Direção-Geral de Energia e Geologia, à Direção-Geral do Consumidor e à Comissão do Mercado dos Valores Mobiliários”.²⁶² Possui ainda competência para sancionar, para resolução de litígios e para arbitragem. Portanto, a exemplo do que são as atividades das

²⁵⁹ Vide MORAIS, Luís Silva. *Lei-Quadro das Autoridades Reguladoras – Algumas questões essenciais e justificação do perímetro do regime face às especificidades da supervisão financeiro.*, p.

²⁶⁰ Cfr. GOUVEIA, Jorge Bacelar. *Dicionário Jurídico da Administração Pública*, 3.º Suplemento., p. 17.

²⁶¹ Artigo 58.º, Decreto-Lei n.º 97/2002, de 12 de abril.

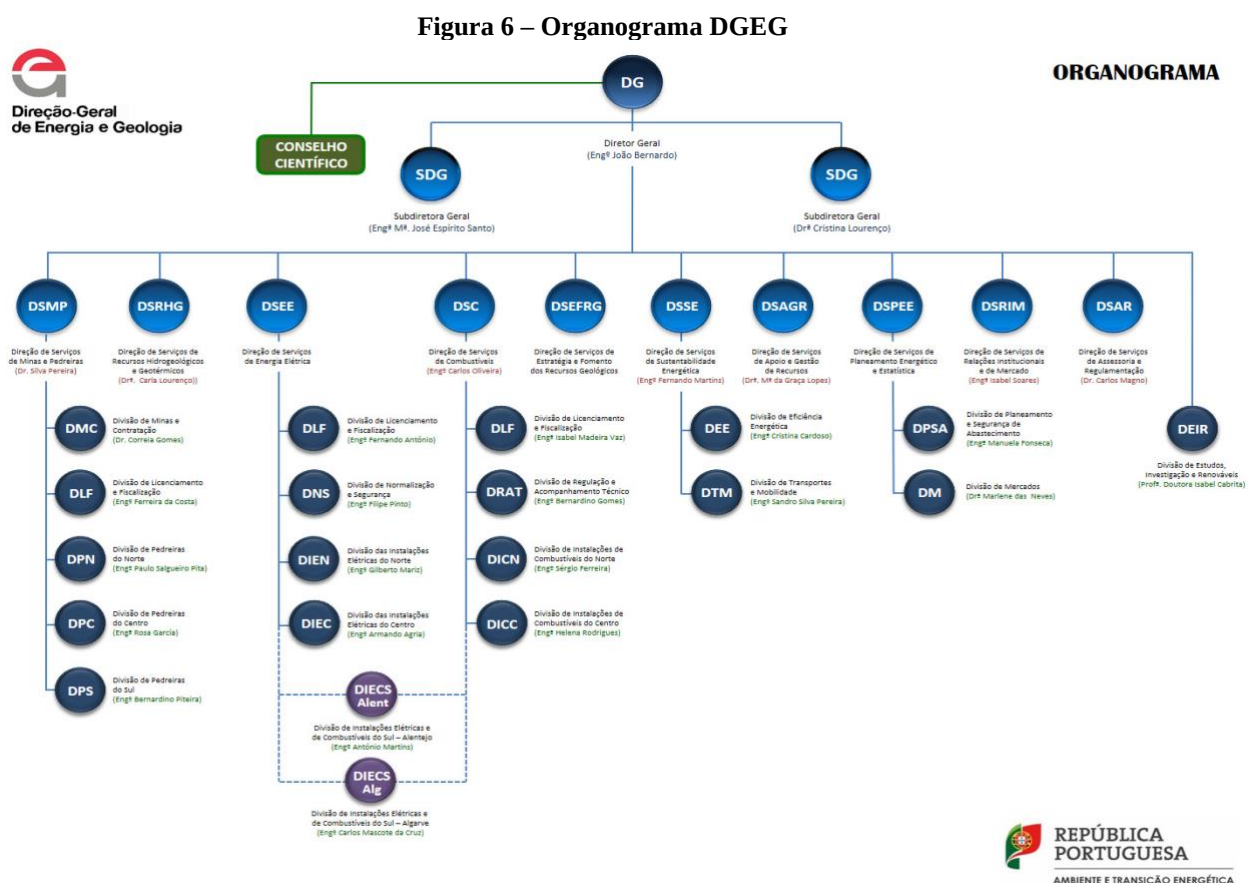
²⁶² Artigo 15.º, Decreto-Lei n.º 97/2002, de 12 de abril.

agências reguladoras norte-americanas, a ERSE acaba por exercer poderes judiciais, de execução e de legislação.

Ao lado da ERSE, a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) tem a incumbência específica de regular – a fim de garantir a segurança técnica – o abastecimento de eletricidade, além de acompanhar os planos de expansão e de investimento em infraestrutura, e ainda coordenar e propor relatórios de monitorização.²⁶³ Constitui um

“órgão da Administração Pública Portuguesa que tem por missão contribuir para a concretização, a promoção e a avaliação das “políticas” relativas à energia e aos recursos geológicos, numa ótica do desenvolvimento sustentável e de garantia da segurança do abastecimento”.

Nesse sentido, veja-se o seguinte organograma:



Fonte: DGEG ²⁶⁴

Entre as diversas atividades desempenhadas pela DGEG, uma parte destina-se ao setor de energia elétrica, como é possível aferir na terceira coluna do organograma acima. Trata-se da Divisão dos Serviços de Energia Elétrica (DSEE), à qual estão confiados os

²⁶³ Cfr. GONÇALVES, Pedro. *Regulação, Electricidade e Telecomunicações – Estudo de direito administrativo e regulação*, p. 117.

²⁶⁴ Consultado em 10.12.2018. Disponível em <http://www.dgeg.gov.pt/>

serviços, por divisões, de licenciamento e fiscalização; normatização e segurança; instalações elétricas do Norte e outra do Centro; e, ainda, a divisão de instalações elétricas e combustíveis do Sul – Alentejo, e outra do Algarve. Portanto, a DGEG funciona como um órgão da administração pública voltado à realização das políticas públicas de interesse de Portugal, e com o objetivo também de atender à segurança no aprovisionamento do setor de energia elétrica.²⁶⁵ Ou seja, trata-se de uma regulação específica, de ordem eminentemente técnica operacional e de verificação de capacidade técnica para que novos atores possam entrar e atuar no sistema elétrico, incluindo também os contratos de concessão, como por exemplo a “fiscalização técnica da atividade de produção ou a fiscalização do cumprimento das obrigações pelos comercializadores”; assim, embora essas atividades não estejam reguladas pela ERSE, elas o são pela DGEG.²⁶⁶

É necessária esta rápida digressão para registrar que há junto ao Governo outra entidade com competência para “pronunciar-se sobre propostas de regulamentos da competência da Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos, nos termos da lei”.²⁶⁷ Retomando a Lei Quadro das Entidades Reguladoras, à qual os Estatutos da ERSE se devem adaptar, foi elaborada e publicada a Lei Quadro n.º 67/2013, de 28 de agosto, já alterada pela Lei n.º 12/2017, de 2 de maio, para organizar e homogeneizar os setores da atividade económica sujeitos a regulação. Isso porque há previsão e autorização da CRP/76, no artigo 267, n.º 2 e 3, que remete para a Lei, respectivamente, a descentralização, a desconcentração e a criação de entidades administrativas independentes. A Lei Quadro está estruturada em objeto e em âmbito de aplicação (artigo 1.º e 2.º), versando sobre natureza e requisitos, princípios de gestão, regime jurídico, processo de criação, criação, extinção, fusão ou cisão, ministério responsável, órgãos e funcionamento, cooperação, princípio da especialidade, âmbito e organização territorial,

²⁶⁵ Decreto-Lei n.º 130/2014, de 29 de agosto. Artigo 2.º. Competência para: “Contribuir para a definição, realização e avaliação da execução das políticas energética e de identificação e exploração dos recursos geológicos, visando a sua valorização e utilização apropriada e acompanhando o funcionamento dos respetivos mercados, empresas e produtos; Promover e participar na elaboração do enquadramento legislativo e regulamentar adequado ao desenvolvimento dos sistemas, processos e equipamentos ligados à produção, transporte, distribuição e utilização da energia, em particular visando a segurança do abastecimento, diversificação das fontes energéticas, a eficiência energética e a preservação do ambiente; Promover e participar na elaboração do enquadramento legislativo e regulamentar, relativo ao desenvolvimento das políticas e medidas para a prospecção, aproveitamento, proteção e valorização dos recursos geológicos e o respetivo contexto empresarial e contratual; Apoiar a participação do MEI no domínio comunitário e internacional, na área da energia e dos recursos geológicos, bem como promover a transposição de diretivas comunitárias e acompanhar a implementação das mesmas; Proceder a ações de fiscalização nos domínios da energia e recursos geológicos, nos termos da legislação aplicável aos respetivos sectores; Apoiar o Governo na tomada de decisão em situações de crise ou de emergência, no âmbito da lei, e proporcionar os meios para o funcionamento permanente da Comissão de Planeamento Energético de Emergência.”

²⁶⁶ Vide GONÇALVES, Pedro. *Regulação, Electricidade e Telecomunicações – Estudo de direito administrativo e regulação*, p. 117 a 119.

²⁶⁷ Decreto-Lei n.º 130/2014, de 29 de agosto. Artigo 2.º.

diligência e sigilo (artigo 3.º ao 14.º). Define os órgãos internos da administração (15.º ao 30.º), os serviços e o regime de contratação dos trabalhadores (31.º e 32.º), a forma de gestão econômico-financeira e patrimonial (artigo 33.º ao 39.º). Os poderes concedidos são amplos no tocante à regulação, à auditoria, à inspeção e à fiscalização, obrigando os destinatários a colaborarem, e atribuindo poderes sancionatórios (artigo 44.º ao 44.º). Finalmente, fica definida a independência, a responsabilidade, a transparência e a proteção do consumidor (artigos 45.º a 49.º).

Não nos propomos examinar se a ERSE e seus estatutos estão de acordo ou não com a Lei Quadro, pois entendemos que, em face da hierarquia das Leis, a Lei Quadro atende ao comando Constitucional do artigo 267, n.º 2 e 3; por sua vez, os estatutos da ERSE submetem-se a esta Lei Quadro, sob pena de invalidade ou aferimento judicial. Por outro lado, como já se viu pelo desenvolvimento histórico mundial, europeu e nacional, a regulação veio para ficar e se desenvolver. Por isso, destacamos da Lei Quadro os poderes de regular, os sancionatórios, o princípio da especialidade, a independência, a responsabilidade, a transparência e a proteção do consumidor de serviços públicos.

2.3.2. No Brasil, a ANEEL

A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) foi criada pela Lei 9.427, de 26 de dezembro de 1996 – regulada pelo Decreto 2.335/97 – em substituição do Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE), sob a forma de autarquia²⁶⁸ em regime especial, “com personalidade jurídica de Direito Público e autonomia patrimonial, administrativa e financeira, vinculada ao Ministério de Minas e Energia” (MME), conforme o artigo 1.º do referido Decreto. Funções: regular; fiscalizar; estabelecer tarifas; dirimir divergências e implementar políticas e diretrizes do Governo Federal; e outorgar concessões para produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, em conformidade com as diretrizes do governo federal. A lei supracitada define as atribuições da ANEEL, que são complementados pelos incisos II, III, V, VI, VII, X, XI e XII do artigo 29 e

²⁶⁸ BRASIL, Decreto-Lei 200/67 – “Art. 5º Para os fins desta lei, considera-se: I - Autarquia - o serviço autônomo, criado por lei, com personalidade jurídica, patrimônio e receita próprios, para executar atividades típicas da Administração Pública, que requeiram, para seu melhor funcionamento, gestão administrativa e financeira descentralizada.” São exemplos de autarquias as denominadas Agências Nacionais de: Águas, Energia Elétrica, Telecomunicações ..., Conselhos Federais de: Administração, Contabilidade, Farmácia ..., Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.

no artigo 30 da Lei no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995,²⁶⁹ sendo que esta também disciplina o regime das concessões de serviços públicos de energia elétrica. Ao lado da ANEEL e do MME, o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) complementa as práticas da política pública de energia elétrica.

Compete ainda à ANEEL regulamentar: os projetos de investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento – P&D e Eficiência Energética (EE); a regulamentação técnica de padrões de serviço de geração, transmissão, distribuição e comercialização; e a regulação econômica de tarifas e de mercado. Com valores pautados pela autonomia, tem compromisso com o interesse público; mediação; efetividade e transparência, que são complementados pelos princípios do artigo 37 da CRFB, legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. Na condição de autarquia, não obstante seja especial, integra a Administração Pública Federal, razão pela qual também se submete à Lei n.º 9.784/99, de 29 de janeiro, que regula o processo administrativo no âmbito federal. Submete-se, também, à Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, que regula as licitações na administração pública e o artigo 37, inciso XXI da CRFB/88.

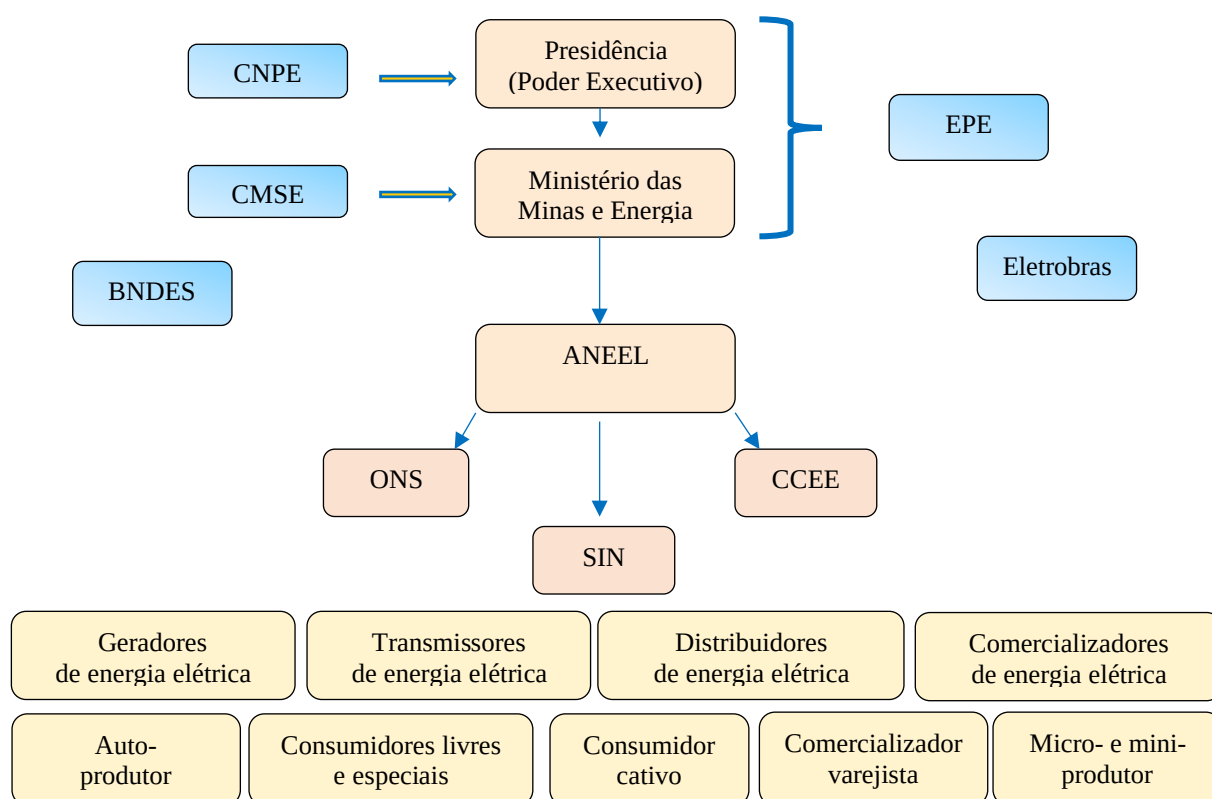
Além da supracitada Lei, que criou a ANEEL, são de destacar, nesse âmbito, as alterações introduzidas pela Lei nº 9.648/98, que visavam a reestruturação do setor elétrico com a preparação da privatização da Eletrobrás. Com isso, introduziu a livre negociação da energia elétrica entre concessionários, permissionários e autorizados, atribuindo à ANEEL o fiel cumprimento da Lei e de um mercado ajustado com a concorrência. Por sua vez, as Leis n.º 10.847 e n.º 10.848/2004, após a crise na oferta de energia elétrica em 2001, instituíram e alteraram o modelo existente, com a criação da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), também vinculada ao MME, no intuito de “prestar serviços na área de estudos e pesquisas destinadas a subsidiar o planejamento do setor energético, tais como energia elétrica, petróleo e gás natural

²⁶⁹ BRASIL, Lei no 8.987/95 – “Art. 29. Incumbe ao poder concedente: II - aplicar as penalidades regulamentares e contratuais; III - intervir na prestação do serviço, nos casos e condições previstos em lei; V - homologar reajustes e proceder à revisão das tarifas na forma desta Lei, das normas pertinentes e do contrato; VI - cumprir e fazer cumprir as disposições regulamentares do serviço e as cláusulas contratuais da concessão; VII - zelar pela boa qualidade do serviço, receber, apurar e solucionar queixas e reclamações dos usuários, que serão cientificados, em até trinta dias, das providências tomadas; X - estimular o aumento da qualidade, produtividade, preservação do meio-ambiente e conservação; XI - incentivar a competitividade; e XII - estimular a formação de associações de usuários para defesa de interesses relativos ao serviço. Art. 30. No exercício da fiscalização, o poder concedente terá acesso aos dados relativos à administração, contabilidade, recursos técnicos, econômicos e financeiros da concessionária. Parágrafo único. A fiscalização do serviço será feita por intermédio de órgão técnico do poder concedente ou por entidade com ele conveniada, e, periodicamente, conforme previsto em norma regulamentar, por comissão composta de representantes do poder concedente, da concessionária e dos usuários.”

e seus derivados, carvão mineral, fontes energéticas renováveis e eficiência energética”, nos termos da Lei nº 10.847/04.

A Lei n.º 10.848/2004, por sua vez, encarregou-se da criação da Câmara de Comercialização da Energia Elétrica (CCEE), “pessoa jurídica de Direito Privado, sem fins lucrativos, sob autorização do Poder Concedente e regulação e fiscalização pela ANEEL, com a finalidade de viabilizar a comercialização de energia elétrica”, artigo 4.º; a criação do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE), “com a função precípua de acompanhar e avaliar permanentemente a continuidade e a segurança do suprimento eletroenergético”, artigo 14; a exclusão da Eletrobras e de suas controladas do Programa Nacional de Desestatização PND, artigo 31, § 1.º. Portanto, as alterações que visam dar segurança ao sistema integrado nacional (SIN), ao fornecimento ininterrupto de energia elétrica, e que complementam ou se submetem à regulação da ANEEL, estão estruturadas da seguinte forma:

Figura 7 – Entidades do setor elétrico brasileiro



Fonte: ANEEL.

A Eletrobras desenvolveu, desde a sua criação, várias atividades que hoje se encontram sob a responsabilidade da ANEEL, além das atividades próprias e das subsidiárias, que vão desde a produção, transporte, distribuição até à comercialização de energia elétrica. O

Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES) tem como principal atividade fomentar e investir nas atividades de energia elétrica.

2.3.3. O poder de regular (legitimidade)

Regular é uma atividade inerente ao Estado de Direito, sempre de acordo e em consonância com as suas Constituições e as Leis Gerais. O que causa desassossego é acomodar ou harmonizar dois sistemas jurídicos distintos, caso em que se inserem os sistemas *Common Law* e *Civil Law* – em se tratando de regulação. Entre os Estados com tradição no *Civil Law*, a regulação é uma das funções dos órgãos especializados da administração pública, com a finalidade de “explicar” a razão e os objetivos que a Lei pretende atingir, nada além e nem aquém. Nos países com tradição de *Common Law*, a regulação é o próprio Direito Administrativo, mantendo pouca relação com o Direito Administrativo de origem francesa, e que influenciou o Direito Português e Brasileiro. É oportuno lembrar que “a pedra de toque” para distinguir os sistemas jurídicos reside no fato de que os países de tradição romano-germânica “sempre conceberam o Estado como um guardião do interesse público, situado acima dos interesses particulares dos cidadãos”. Nos EUA, “em contraste, a perspectiva *lockiana* liberal do Estado (...) não reconhece nenhum interesse público para além da soma dos interesses dos indivíduos que constituem uma sociedade. O Estado é servo das pessoas”.²⁷⁰

Em Portugal, o poder de regular, fixar regulamentos e fiscalizar se legitima por meio dos poderes concedidos pela CRP/76, pelos Estatuto da Entidade Reguladora, os quais devem estar em consonância com a Lei Quadro. Legitima-se, ainda, pelos princípios consagrados nesta Lei: da independência, da especialidade e da transparência. Por independência ou administração independente entende-se aquela que não está integrada na administração direta do Estado, pois está fora da órbita dos governos, que são transitórios, e de qualquer outra vinculação ministerial. Será independente a atividade que não recebe interferência externa, não considera qualquer tipo de preferência, pois na tomada de decisões não há aprovação ou reprovação de qualquer natureza, tampouco meios de punir ou recompensar as Entidades Reguladoras. O fato de estar fora da relação direta com os governos não lhes confere independência ampla e irrestrita. Na verdade, tal independência está balizada pelas leis supracitadas, que lhe conferem independência orgânica, independência funcional e

²⁷⁰ (sic) FUKYAMA, Francis, A construção de Estados – Governação e ordem mundial no séc. XXI. *Apud* SILVA, João Nuno Cruz Matos Calvão da. Agências de regulação da União Europeia, p. 549.

independência social: esta, caracterizada pela existência de um “estatuto de distanciação perante os interesses envolvidos na sua atividade”; a segunda, em face do mesmo estatuto, “caracterizada pela ausência de ordens, instruções ou diretivas, controlo de mérito e obrigação de prestação de contas quanto à orientação escolhida”; e aquela, a independência orgânica, em face do estatuto próprio de designação, mandato, “incompatibilidade e inamovibilidade” de seus dirigentes.²⁷¹

Contudo, a Lei Quadro n.º 67/2013, LQER, norteadora da legitimidade de regular, além de qualificar as Entidades Reguladoras como pessoas coletivas de Direito Público “com a natureza de entidades administrativas independentes” (artigo 3.º do anexo), lhes atribui regime jurídico supletivo: o regime jurídico da concorrência, o Código do Procedimento Administrativo e as leis do contencioso administrativo, superando qualquer alegação de independência ampla e irrestrita. Isto é ratificado pelo “princípio da especialidade”, em que a experiência técnica e o domínio do conhecimento dentro da sua esfera de atribuições não se sobrepõem à “observância do princípio da legalidade no domínio da gestão pública”.²⁷² No entanto, “abrange a prática de todos os atos jurídicos, o gozo de todos os direitos e a sujeição a todas as obrigações necessárias à prossecução das suas atribuições”, ambiente em que se desenvolvem as decisões amparadas pela técnica, a fim de se obterem os melhores resultados para o sistema como um todo.

Tais práticas necessitam de ser claras, limpas, desprovidas de ambiguidade, ou seja, de transparência. Para esse fim, devem disponibilizar dados essenciais, tais como: toda a legislação do setor, os estatutos e respectivos regulamentos; “composição dos órgãos, incluindo os respetivos elementos biográficos e valor das componentes do estatuto remuneratório aplicado”; “todos os planos de atividades e relatórios de atividades”; “todos os orçamentos e contas, incluindo os respetivos balanços e planos plurianuais”; “informação referente à sua atividade regulatória e sancionatória”; “mapa de pessoal, sem identificação nominal, e respetivo estatuto remuneratório e sistema de carreiras”; “relatórios e pareceres da comissão de fiscalização ou do fiscal único”; “relatório da comissão de vencimentos”; e “os regulamentos internos referidos no n.º 2 do artigo 10.º”.²⁷³

Finalmente, nos termos do artigo 57.º, n.º 2, do Decreto-Lei 29/2006, de 15 de fevereiro, “é atribuída à ERSE, sem prejuízo das competências atribuídas à Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), à Autoridade da Concorrência, à Comissão do Mercado de

²⁷¹ Vide CANOTILHO, J.J. Gomes. *Direito constitucional e teoria da constituição*, p. 567 e 568.

²⁷² Vide CRP/76 -Artigo 262, n.º 2 – Princípio da legalidade.

²⁷³ Cfr. Artigo 48.º da LQER.

Valores Mobiliários e a outras entidades administrativas, no domínio específico das suas atribuições”, a regulação das “atividades de transporte, de distribuição e de comercialização de eletricidade, bem como as de operação logística de mudança de comercializador e de gestão de mercados organizados” e o comercializador de último recurso.²⁷⁴

A finalidade da regulação é “assegurar a eficiência e a racionalidade das atividades em termos objetivos, transparentes, não discriminatórios e concorrenciais, através da sua contínua supervisão e acompanhamento”²⁷⁵ das atividades do setor de energia elétrica. Isso deve ser realizado num ambiente de transparência, e a ERSE o faz envolvendo todos os interessados no processo de regulação por meio: da “disponibilização de informação que permita a participação dos agentes de forma informada no processo de regulação”; propiciando e desenvolvendo “regras claras, simples e públicas do processo de tomada de decisão”; do “envolvimento sistemático dos órgãos consultivos da ERSE – Conselho Consultivo e Conselho Tarifário”; da “apresentação de relatórios à Assembleia da República; pela elaboração do “plano de atividades discutido por todos os interessados no Conselho Consultivo da ERSE - o que permite garantir a previsibilidade das ações do Regulador”; da “promoção da transparência através da publicação de documentos de caracterização dos sectores regulados”; da “realização de processos de consulta pública, incluindo audições públicas abertas à participação de todos os interessados”; dos “processos de regulamentação que se iniciam com um anúncio de proposta de regulamentação, que coloca em discussão as principais matérias a regulamentar e calendariza as diferentes fases do processo”; da “análise e resposta a todos os comentários enviados à ERSE no âmbito de processos de consulta pública; publicação de documentos justificativos das

²⁷⁴ Vide Decreto-Lei n.º 57-A/2018, artigo 9.º - “Competências regulamentares: Regulamentos da ERSE. 1 - A ERSE dispõe de competência para a elaboração e aprovação de regulamentos que sejam necessários ao desempenho das suas atribuições e que sejam destinados à aplicação da legislação que disciplina a organização e o funcionamento dos setores que integram o âmbito da regulação a seu cargo. 2 - No quadro das suas atribuições e ao abrigo do disposto nas normas habilitantes constantes da legislação referida no número anterior, a ERSE tem, nomeadamente, competência para a elaboração e aprovação dos seguintes regulamentos: a) No âmbito do Sistema Elétrico Nacional (SEN): i) Regulamento de Acesso às Redes e às Interligações; ii) Regulamento de Relações Comerciais; iii) Regulamento Tarifário; iv) Regulamento da Qualidade de Serviço; v) Regulamento de Operação das Redes; b) No âmbito do Sistema Nacional de Gás Natural (SNGN): i) Regulamento de Acesso às Redes, às Infraestruturas e às Interligações; ii) Regulamento de Relações Comerciais; iii) Regulamento Tarifário; iv) Regulamento da Qualidade de Serviço; v) Regulamento de Operação das Infraestruturas. 3 - Os regulamentos da ERSE podem remeter determinadas matérias para documentos complementares e manuais de procedimentos, adotando-se na sua elaboração, quando a abrangência e a importância externa das matérias a regulamentar o justifique e não interfira com a eventual urgência dos mesmos, um procedimento simplificado semelhante ao adotado para aprovação do respetivo regulamento. 4 - Os regulamentos da ERSE podem prever procedimentos de autorregulação das entidades intervenientes nos setores regulados, possibilitando-lhes a adoção de regulamentos internos que, conformando-se com a regulamentação da ERSE, desenvolvam os seus princípios, tendo em vista a sua eficiente e adequada aplicação, designadamente em matérias que confirmam aos agentes e aos consumidores melhores condições na prestação do serviço regulado.”

²⁷⁵ Cfr. Artigo 56.º Decreto-Lei 29/2006, de 15 de fevereiro.

decisões tomadas”; da “organização de conferências e seminários sobre assuntos relativos à regulação dos setores regulados”; e da disponibilização de todas as informações processos e atos na sua página da Internet.²⁷⁶ Essas atividades, que visam a transparência, estão de acordo com os Estatutos da ERSE com a LQER e com o direito de acesso à informação, artigo 59.º, e o dever de informação do artigo 60.º, ambos do Decreto-Lei nº 29/2006.

No Brasil, o artigo 175 da CRFB/88²⁷⁷ impõe ao Poder Público a prestação de serviços públicos. A regulação deste artigo foi levada a efeito pela Lei n.º 8.987, de 13 de fevereiro de 1995²⁷⁸, que atribui, na parte que toca à energia elétrica, em conjunto com a Lei n.º 9.427/96 à ANEEL regular as atividades do setor da energia elétrica. No poder de regular concedido à ANEEL, a amplitude desses poderes – que ora se assemelham ao Legislativo, ora ao próprio Executivo – se destaca principalmente porque não possui previsão expressa na CRFB/88. Mesmo que se procure identificar uma possível delegação de poderes normativos, como por exemplo o artigo 25 do ADCT, ou no caput e parágrafo único do artigo 84 da CRFB/88, esbarraremos no princípio de reserva de Lei do artigo 5.º, inciso II da CRFB/88. Tanto que o Decreto nº 2.655, de 2 de julho de 1998, artigo 32, diz que “a ANEEL expedirá as normas complementares deste regulamento”.²⁷⁹ A atual Constituição, ao contrário da de 1967,

²⁷⁶ Cfr. ESTEVES, Jorge; BRAZ, José. Estruturas e desafios da regulação do setor da energia em Portugal e na Europa. ERSE – Entidade Reguladora dos serviços Energéticos. *A Regulação da Energia em Portugal 2007-2017*. p. 78-79.

²⁷⁷ Sic: BRASIL, Constituição da República Federativa do. – “Art. 175. Incumbe ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos. Parágrafo único. A lei disporá sobre: I - o regime das empresas concessionárias e permissionárias de serviços públicos, o caráter especial de seu contrato e de sua prorrogação, bem como as condições de caducidade, fiscalização e rescisão da concessão ou permissão; II - os direitos dos usuários; III - política tarifária; IV - a obrigação de manter serviço adequado.”

²⁷⁸ Sic: “Art. 29. Incumbe ao poder concedente: I - regulamentar o serviço concedido e fiscalizar permanentemente a sua prestação; II - aplicar as penalidades regulamentares e contratuais; III - intervir na prestação do serviço, nos casos e condições previstos em lei; IV - extinguir a concessão, nos casos previstos nesta Lei e na forma prevista no contrato; V - homologar reajustes e proceder à revisão das tarifas na forma desta Lei, das normas pertinentes e do contrato; VI - cumprir e fazer cumprir as disposições regulamentares do serviço e as cláusulas contratuais da concessão; VII - zelar pela boa qualidade do serviço, receber, apurar e solucionar queixas e reclamações dos usuários, que serão cientificados, em até trinta dias, das providências tomadas; VIII - declarar de utilidade pública os bens necessários à execução do serviço ou obra pública, promovendo as desapropriações, diretamente ou mediante outorga de poderes à concessionária, caso em que será desta a responsabilidade pelas indenizações cabíveis; IX - declarar de necessidade ou utilidade pública, para fins de instituição de servidão administrativa, os bens necessários à execução de serviço ou obra pública, promovendo-a diretamente ou mediante outorga de poderes à concessionária, caso em que será desta a responsabilidade pelas indenizações cabíveis; X - estimular o aumento da qualidade, produtividade, preservação do meio-ambiente e conservação; XI - incentivar a competitividade; e XII - estimular a formação de associações de usuários para defesa de interesses relativos ao serviço. Art. 30. No exercício da fiscalização, o poder concedente terá acesso aos dados relativos à administração, contabilidade, recursos técnicos, econômicos e financeiros da concessionária. Parágrafo único. A fiscalização do serviço será feita por intermédio de órgão técnico do poder concedente ou por entidade com ele conveniada, e, periodicamente, conforme previsto em norma regulamentar, por comissão composta de representantes do poder concedente, da concessionária e dos usuários.”

²⁷⁹ Vide DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito regulatório: temas polêmicos*, p. 360 -361.

não proíbe expressamente a delegação, o que seria suficiente para reconhecer a sua competência. Confira-se o seguinte comentário visionário à Constituição de 1946:

“O poder de baixar regulamentos, isto é, de estatuir normas jurídicas hierarquicamente inferiores e subordinadas à lei, mas que nem por isso deixam de reger as relações sociais, é uma atribuição constitucional do Presidente da República, mas a própria lei pode conferi-la, em assuntos determinados, a um órgão da Administração pública ou a uma dessas entidades autônomas que são as autarquias. Não só a elaboração de regulamentos, mas a própria atividade legislativa, não se acha hoje enclausurada na competência de um só órgão de governo, mas se desloca, por força da delegação de poderes, para outros órgãos eventualmente mais aptos por se acharem em contato imediato com a matéria regulada, ou disporem de maior rapidez de decisão. Não há, por certo, exagero em dizer que a legislação delegada e a atividade regulamentar descentralizada são características do Estado moderno, refletindo a complexidade maior dos seus problemas e a preocupação da eficiência no serviço público, o que obriga a transferir para órgãos tecnicamente mais aparelhados, uma parte considerável da atividade normativa da administração central e do parlamento. [...] A um órgão destinado essencialmente a coordenar atividades de particulares, e não a dirigir os movimentos de um corpo de funcionários, seria evidentemente indispensável o poder regulamentar. Sua ação disciplinadora se tornaria impossível e ficariam frustradas as razões de sua criação, se ele se limitasse à prática de atos repressivos, sem poder enunciar, com caráter de generalidade, as normas veiculatórias de sua política econômica. [...] Estamos, então, diante do que a doutrina tem chamado regulamentos autorizados, isto é, regulamentos que a própria lei indica quem deve baixar, tolhendo desse modo qualquer dúvida sobre a capacidade do órgão regulador.”²⁸⁰

Consigna-se que a regulação da ANEEL se submete às regras e aos princípios do Direito Administrativo e da legalidade. Logo, seus atos devem estar balizados pelos limites da Lei, e tampouco podem invadir a competência legislativa do Código de Defesa do Consumidor (CDC). Tanto que, *v.g.*, usar do expediente de cortar o fornecimento de energia elétrica para compelir o usuário ao pagamento de energia elétrica extrapola os limites da legalidade.²⁸¹ Da mesma forma que os débitos pretéritos de consumidores, “não viabiliza por si só a suspensão do serviço, o corte pressupõe o inadimplemento de dívida atual, relativa ao mês do consumo, sendo inviável a suspensão do abastecimento em razão de débitos antigos”.²⁸² Ou seja, o poder regulatório não extrapola os limites da lei e tampouco a ANEEL pode interferir nas relações comerciais entre concessionário e consumidor.

²⁸⁰ Cfr. DANTAS, Francisco Clementino de Santiago. *Apud* DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito regulatório: temas polêmicos*, p. 362.

²⁸¹ *Vide* BRAGA, Rodrigo Bernardes. *Manual de Direito da Energia elétrica*, p. 533-534.

²⁸² Sic: MAIA, Napoleão Nunes relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, Primeira Turma - AgRg no REsp 1390384/PR.

2.3.4. Os poderes de regulamentação, supervisão e fiscalização

Em Portugal, conforme definido nos Estatutos da ERSE, artigo n.º 1.º, para além de regular e sancionar, ela goza de poderes de regulamentação, supervisão e fiscalização, que são utilizados no prosseguimento das suas atribuições, competindo-lhe: 1) regular, 2) supervisionar, e 3) fiscalizar.

A regulação destina-se, com base nos poderes concedidos, “à aplicação da legislação que disciplina a organização e o funcionamento dos setores que integram o âmbito da regulação a seu cargo”. Nomeadamente, emitirá regulamentos: no que se refere ao Sistema Elétrico Nacional (SEN): “i) Regulamento de Acesso às Redes e às Interligações; ii) Regulamento de Relações Comerciais; iii) Regulamento Tarifário; iv) Regulamento da Qualidade de Serviço; v) Regulamento de Operação das Redes (...)”. Ela pode ainda emitir “documentos complementares e manuais de procedimentos”, de autorregulação, destinados aos intervenientes dos setores regulados com a finalidade de adequação e conformidade à regulação da ERSE.

O procedimento necessário para regulamentar, quando os regulamentos se destinam à eficácia externa, deverão ser “publicados na 2.ª série do Diário da República e disponibilizados na sua página na Internet”. No entanto, antes disso, a ERSE deverá consultar o conselho consultivo e o conselho tarifário, bem como comunicar ao membro do Governo responsável pela área, à DGEG e às concessionárias licenciadas e comercializadoras de energia, que terão um prazo de 30 dias para manifestarem as suas sugestões. Este prazo, dependendo do tema e da urgência, poderá ser reduzido para oito dias contínuos.

Ao lado do poder de regulação, o poder de supervisão confere à ERSE competência para estabelecer tarifas, com as observações atinentes ao procedimento regulamentar, regras de contabilidade que visem a separação das atividades reguladas. No exercício da competência de supervisão, a ERSE visa: dar execução às leis e normas destinadas a organizar e fazer funcionar os setores por ela regulados; praticar “atos vinculativos, ficando apenas sujeita à impugnação nos termos gerais; emitir ordens, instruções e recomendações, no quadro da lei e dos regulamentos aplicáveis, bem como conceder autorizações e homologações”; assegurar “a aplicação das leis e regulamentos (...); exigir informações das entidades a ela sujeitas e de que necessite para o exercício das suas atividades de supervisão”.

As atividades de fiscalização podem ser exercidas diretamente pela ERSE, pelos seus mandatários ou por pessoas e entidades qualificadas e por ela credenciadas. No exercício

dessas funções delegadas, podem: identificar entidades que violem as leis e regulamentos, sob responsabilidade da ERSE, para posterior autuação; obter auxílio policial ou de outras autoridades administrativas, quando necessário, para a consecução das suas atividades; aceder às instalações, terrenos, meios de transporte e serviços” (...), “assim como aos respetivos documentos, livros, registos e sistemas informáticos e de comunicações” de entidades sujeitas à regulação da ERSE, e ainda, obter, por qualquer maneira, cópias e extratos destes documentos; solicitar a qualquer pessoa, trabalhador ou colaborador “esclarecimentos sobre fatos ou documentos relacionados com o objeto e a finalidade da inspeção ou auditoria e registar as suas respostas”. Os poderes serão exercidos por pessoas identificadas em um cartão assinado pelo presidente do conselho de administração ou por dois membros do conselho.

No Brasil, a ANEEL foi criada pela Lei n.º 9.427/196, na forma de “autarquia sob regime especial, vinculada ao Ministério de Minas e Energia” - art. 1º, com a finalidade de regulamentar e fiscalizar as atividades de geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica. Além de disciplinar a expansão e a operação das redes de distribuição, também é responsável pela regulação econômica, na medida em que define as tarifas a serem aplicadas ao consumidor final, por meio de processos periódicos de revisão tarifária. No que tange a “regulamentar”, está em causa, de acordo com a CRFB/88, o poder de que dispõem os titulares do poder executivo – Presidente da República, Governadores e Prefeitos –, com a finalidade de aclarar a Lei e a sua fiel execução, expedir decretos autônomos sobre matéria de sua competência, ainda não disciplinada por Lei. O regulamento expedido nestas circunstâncias não é Lei, mas a ela se assemelha no conteúdo e poder normativo, sendo por isso mesmo indelegável.²⁸³ Permitindo que se compreenda a opção brasileira por criar uma Autarquia, ANEEL, e não uma entidade independente, nos moldes de Portugal, porque a Autarquia está ligada diretamente ao Ministério e este ao Presidente da República. Portanto, a ANEEL é um órgão de execução e também poder concedente por extensão.

A supervisão e fiscalização, enquanto observação atenta do comportamento das pessoas sujeitas à regulação, visa verificar se as leis e normas emanadas do poder concedente estão a ser cumpridas pelos agentes do setor da energia elétrica; em caso negativo, atrai as sanções previstas na Lei. Em Portugal, esses poderes estão delineados na Lei-quadro das entidades administrativas independentes n.º 67/2013, de 28 de agosto, que atuará visando: fazer cumprir leis, regulamentos e atos de direito da União Europeia; fixar procedimentos de acesso à atividade económica regulada e colaborar na fixação de taxas, tarifas e preços no setor

²⁸³ MEIRELLES, Hely Lopes - *Direito Administrativo Brasileiro*, p. 125 – 126.

regulado; assegurar de forma igualitária o acesso às redes pelos operadores; dar execução às Leis e regulamentos do setor e verificar o seu cumprimento pelos destinatários, além de toda e qualquer determinação ou obrigação emitida; expedir ordens e instruções, conceder autorizações e aprovações ou homologações; “garantir, nas atividades que prestam «serviços de interesse geral», as competentes «obrigações de serviço público» ou «obrigações de serviço universal»”.

Ainda dentro dos limites dos respectivos estatutos quanto à supervisão e fiscalização: elaborar regulamentos, instruções e normas de caráter geral ou particular de deveres e direitos destinadas às atividades reguladas ou aos seus utilizadores; expedir “recomendações e diretivas genéricas”; “propor e homologar códigos de conduta e manuais de boas práticas” aos destinatários; a pedido do Governo ou da Assembleia da República, manifestar-se sobre iniciativas legislativas e formular sugestões.

No âmbito dos poderes de inspeção e auditoria, de fiscalização e sancionatórios, deve: “proceder às necessárias inspeções, inquéritos e auditorias”; fiscalizar e auditar a aplicação das leis e regulamentos e proceder às necessárias inspeções, inquéritos e auditorias; desencadear procedimentos sancionatórios e aplicar coimas quando se confrontar com a inobservância das normas vigentes, e denunciar à autoridade competente infrações que não são de sua competência; “fiscalizar e auditar a aplicação das leis e regulamentos, e demais normas aplicáveis, bem como as obrigações contraídas pelos concessionários ou prestadores de serviços nos respetivos contratos para a prestação de serviço público ou de serviço universal, quando respeitem a atividades sujeitas à sua regulação”.²⁸⁴

Como previsto no artigo 20.º dos Estatutos da ERSE, quanto à resolução de litígios, por meio de conciliação e mediação, deverá: disponibilizar serviços de mediação de conflitos e divulgará a arbitragem voluntária, onde atuará na resolução de conflitos entre os interessados da sua jurisdição; analisar reclamações de consumidores e de terceiros, e acautelar interesses; divulgar informação, orientar e apoiar utentes e consumidores, também em matéria de reclamações apresentadas.

Os poderes e atribuições da ERSE não podem ser delegados, ao abrigo do disposto no n.º 5, artigo 40.º da Lei n.º 67/2013. Coerentemente com a denominada doutrina Meroni – embora se refira às delegações a nível europeu –, para quem a “autoridade delegante não pode conferir à autoridade que recebe os poderes de delegação diferentes dos que ela recebeu sob o tratado - princípio geral”, no entanto, essa delegação de poderes pode envolver

²⁸⁴ ROLIM, Maria João C. Pereira. *Direito económico da energia eléctrica*, p. 111 e seguintes.

apenas poderes executivos que estejam claramente definidos, onde o uso desses poderes delegados deve estar inteiramente sujeito à supervisão da alta autoridade.²⁸⁵ No caso da ERSE, por exemplo, para o exame de livros técnicos de contabilidade faz sentido a contratação de uma empresa especializada de auditoria contábil.

A ANEEL tem como competências aquelas definidas na Lei n.º 9.427, de 26 de dezembro de 1996 no artigo 3.º, que diz: Além das atribuições previstas nos incisos II, III, V, VI, VII, X, XI e XII do art. 29, e no art. 30 da Lei no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995,²⁸⁶ de entre outras incumbências expressamente previstas em lei, e observado o disposto no § 1o, compete à ANEEL”:

“implementar as políticas e diretrizes do governo federal; promover, mediante delegação os procedimentos licitatórios para a outorga de concessão; gerir os contratos de concessão; dirimir, no âmbito administrativo as divergências entre concessionárias e consumidores; fixar os critérios para cálculo do preço de transporte e acesso a rede de distribuição e transporte; articular e fixar dos preços de transporte desses combustíveis fosseis e gás destinados à geração de energia elétrica; estabelecer e propiciar a concorrência e impedir a concentração econômica; zelar pelo cumprimento da legislação de defesa da concorrência; fixar as multas administrativas observado o limite de 2% (dois por cento) do faturamento das concessões; estabelecer tarifas para o suprimento de energia elétrica; estabelecer, metas a serem periodicamente alcançadas, visando a universalização do uso da energia elétrica; efetuar o controle prévio e a posteriori de atos e negócios jurídicos a serem celebrados entre concessionárias, permissionárias, autorizadas e seus controladores; definir as tarifas de uso dos sistemas de transmissão e distribuição baseadas nas seguintes diretrizes: a) assegurar arrecadação de recursos suficientes para a cobertura dos custos dos sistemas de transmissão, inclusive das interligações internacionais conectadas à rede básica; b) utilizar sinal locacional visando a assegurar maiores encargos para os agentes que mais onerem o sistema de transmissão; regular o serviço concedido; definir adicional de tarifas visando à modicidade tarifária dos usuários do sistema de transmissão ou distribuição; elaborar o plano de outorgas, definir e promover as licitações à contratação transmissão e distribuição de energia elétrica; celebrar os contratos e expedição de atos autorizativos de concessão ou de permissão de serviços públicos de energia elétrica.”

²⁸⁵ Vide SILVA, João Nuno Cruz Matos Calvão da. *Agências de regulação da União Europeia*, onde explora e explica de forma detalhada a doutrina Meroni, nas páginas 293, 321, 368 a 369, 375, 380, 390, 513 a 514, 530, 542, e a partir da página 603 dedica um capítulo inteiro a analisar as “limitações jurídicas à delegação de poderes por instituições comunitárias”, a partir do Acórdão Meroni.

²⁸⁶ Lei no 8.987/95:

II - aplicar as penalidades regulamentares e contratuais; III - intervir na prestação do serviço, nos casos e condições previstos em lei; V - homologar reajustes e proceder à revisão das tarifas na forma desta Lei, das normas pertinentes e do contrato; VI - cumprir e fazer cumprir as disposições regulamentares do serviço e as cláusulas contratuais da concessão; VII - zelar *pela* boa qualidade do serviço, receber, apurar e solucionar queixas e reclamações dos usuários, que serão cientificados, em até trinta dias, das providências tomadas; X - estimular o aumento da qualidade, produtividade, preservação do meio-ambiente e conservação; XI - incentivar a competitividade; e XII - estimular a formação de associações de usuários para defesa de interesses relativos ao serviço.

Art. 30. No exercício da fiscalização, o poder concedente terá acesso aos dados relativos à administração, contabilidade, recursos técnicos, econômicos e financeiros da concessionária.

Parágrafo único. A fiscalização do serviço será feita por intermédio de órgão técnico do poder concedente ou por entidade com ele conveniada, e, periodicamente, conforme previsto em norma regulamentar, por comissão composta de representantes do poder concedente, da concessionária e dos usuários.

O número de competências da ANEEL para o exercício dos seus poderes de regulação, fiscalização, supervisão e solução de divergências impressiona. Ela foi criada com dupla atribuição: de poder concedente e de poder regulador. Entre as suas principais atribuições destaca-se que ela pode regulamentar e fiscalizar a geração, transmissão, distribuição e comercialização da energia elétrica. Atende ainda reclamações e medeia conflitos de interesses entre os intervenientes do setor elétrico e entre estes e os consumidores; permite e autoriza instalações e serviços de energia; zela por tarifas justas e pela qualidade do serviço, exigindo investimentos, estimula a competição entre os operadores e assegura a universalização dos serviços, conforme Lei n.º 9.427/96, artigo 29.

A fiscalização da função educadora é de orientação, a fim de que sejam prevenidos comportamentos tendentes a infringir a lei, os regulamentos e os contratos, isto dentro da descentralização de atividades complementares aos Estados. Para tanto, como parte do processo fiscalizatório, adotar-se-ão medidas para monitorar e controlar as atividades de prestação de serviços de energia elétrica. Visa, ainda, assegurar o cumprimento das obrigações estabelecidas pela legislação vigente, os regulamentos emitidos pela ANEEL e contratos de concessão, permissão e autorização assinados com o poder concedente, neste caso a ANEEL. Ante a hipótese de descumprimento, a ANEEL lavrará um termo de notificação – TN que será entregue ou enviado pela ANEEL, ou mediante registro postal com Aviso de Recebimento – AR. Notificado o representante legal, nos termos do artigo n.º 25 da Resolução Normativa – REN n.º 846, de 11 de junho de 2019 e, terá prazo de 15 dias para exercer o seu direito de defesa nos termos artigo n.º 26 da mesma Resolução. Prazo que poderá ser dilatado com pedido justificado do interessado, conforme previsão do artigo n.º 26, § 2º, REN n.º 846, e poderá ser convertido em ato de infração, se confirmada a não conformidade ou sendo consideradas improcedentes as alegações da notificada.

Em decorrência da inobservância, pelos agentes do setor de energia elétrica submetidos à regulação da ANEEL, da confirmação da atuação em desconformidade, e após aplicação do auto de infração, os intervenientes ficam sujeitos à aplicação de penalidades. Ficando sujeitos a advertência; multa; embargo de obras; interdição de instalações; obrigação de fazer; obrigação de não fazer; suspensão temporária de participação em licitações, bem como ficam impedidos de contratar com a ANEEL e de receber autorização, concessão e permissão para serviços e instalações de energia elétrica; revogação de autorização; intervenção para adequação do serviço público de energia elétrica; caducidade da concessão ou da permissão, sem prejuízo, de sanção civil e penal; e de sanções administrativas específicas, previstas na

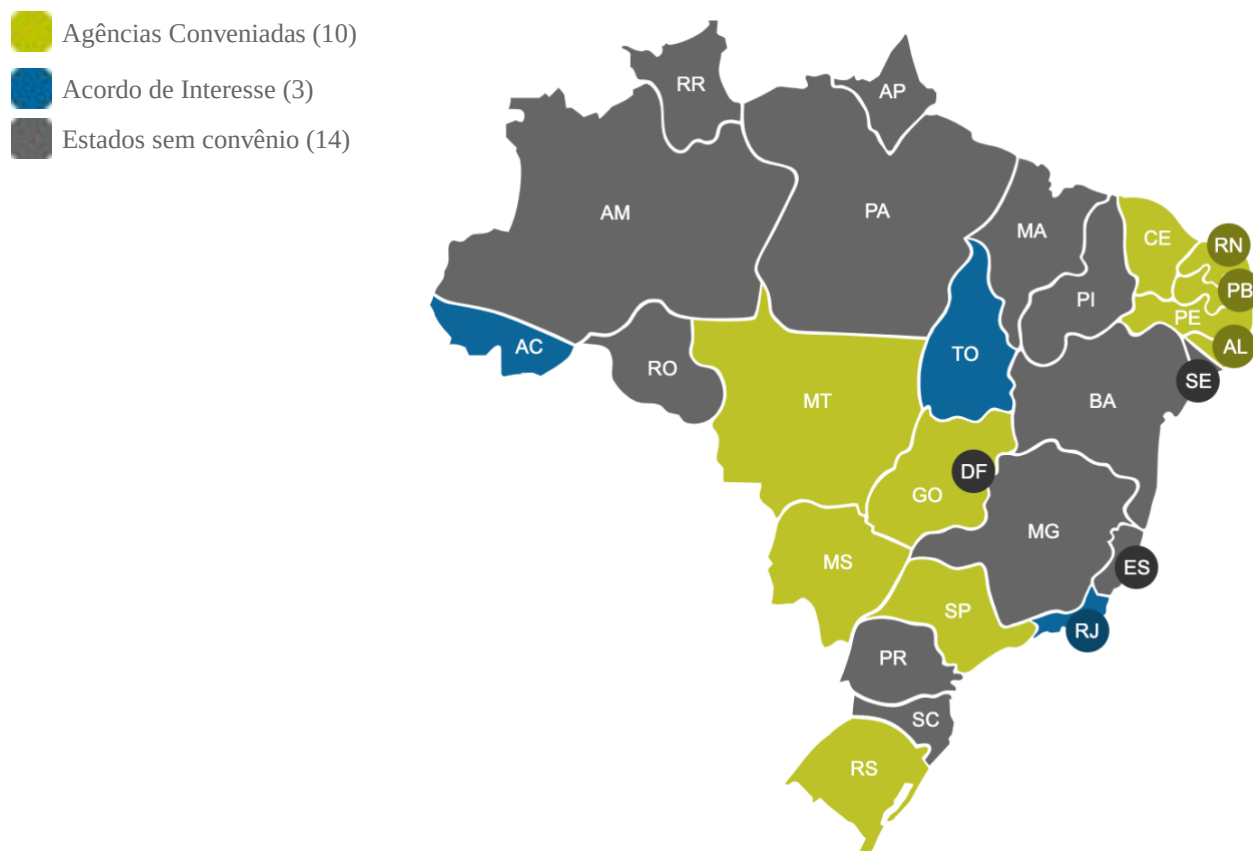
legislação setorial, incluindo os atos emanados pela ANEEL. Entre estas, há as observações do item destinado ao poder sancionatório.

Incumbe à ANEEL criar condições adequadas para que o mercado de energia elétrica se desenvolva de forma equilibrada entre os interessados em benefício da sociedade. Na qualidade de poder concedente, regulador, fiscalizador e sancionador dos serviços relacionados com a concessão, permissão e autorização de energia elétrica, visando a consecução das suas atribuições, ela pode descentralizar uma parte das suas atividades, conforme lhe é outorgado pela Lei n.º 9.427/96. Estas descentralizações estão relacionadas com: a fiscalização, para constatar a situação econômica e financeira das concessionárias e os respectivos serviços de instalações de energia elétrica; a mediação e a ouvidoria, destinadas a receber e tratar as solicitações e reclamações dos consumidores; e, apoio à regulação, apoiando processos de outorgas, quando autorizados pela ANEEL.

A descentralização das atividades acima mencionadas é regida pelas instruções contidas na Resolução Normativa n.º 417/2010, de 23 de novembro de 2010, alterada pela Resolução Normativa n.º 582/2013, de 30 de setembro de 2013, e da Portaria n.º 2.886/2013, 30 de setembro de 2013. A REN 417 “estabelece os procedimentos para a delegação de competências da ANEEL aos Estados e ao Distrito Federal, para a execução de atividades descentralizadas em regime de gestão associada de serviços públicos”. A REN 582 “acrescenta dispositivos, altera redação e acrescenta parágrafo único ao art. 92 da Resolução Normativa n. 417”. A Portaria n.º 2.886/2013 versa sobre:

“a metodologia atualizada dos Custos de Referência, a metodologia da Revisão e do Reajuste e Indicadores de Qualidade a ser empregada na execução de atividades descentralizadas em regime de gestão associada de serviços públicos, que estabelece os critérios de cálculo da estrutura de custos das atividades a serem descentralizadas para as Agências Estaduais.”

Figura 8 - Mapa da descentralização no Brasil



Fonte: ANEEL²⁸⁷

O mapa acima reflete o modo como está distribuída a descentralização da execução das atividades complementares de regulação, controle e fiscalização das instalações e serviços de energia elétrica, conforme previsão dos artigos nº 20, 21 e 22 da Lei nº 9.427/96; regulados pelo Decreto, artigo 4º, incisos XXXVIII e XXXIX e artigo 19; de acordo com o Regimento Interno ANEEL aprovado pela Portaria nº 349, de 28/11/1997, artigo 23, inciso XVIII; a já mencionada Resolução nº 417, de 23/11/2010 e suas alteradoras em relação à descentralização, a Resolução nº 522, de 12/12/2012, a Resolução nº 582, de 30/09/2013, Resolução nº 636, de 1º/12/2014 e a Portaria nº 3.366, de 1º/12/2014. Dos 26 Estados mais o Distrito Federal do Brasil, apenas 10 possuem Agências Descentralizadas em cooperação com a ANEEL, 03 possuem acordo de interesse. Entretanto, estes e outros 14 Estados, ou seja, mais

²⁸⁷ ANEEL - Agência Nacional de energia elétrica. [Em linha]. [Consult. 05 out. 2020]. Disponível em <https://www.aneel.gov.br/-/descentralizacao-de-atividade-1?inheritRedirect=true>.

da metade do território nacional é administrado, gerido e fiscalizado diretamente pela ANEEL.²⁸⁸

O Brasil tem 26 Estados com uma área de 8.516.000 km², a União Europeia tem neste momento 27 Estados soberanos e independentes com uma área 4.476.000, km², possuindo cada um destes Estados a sua Agência ou Entidade Reguladora, que observam as normas emanadas da ACER - *Agency for the Cooperation of Energy Regulators*, no interesse da manutenção do tratado assinado por esses Estados. Uma rápida observação do mapa acima dá conta do tamanho do trabalho da ANEEL em gerir todo o sistema elétrico brasileiro e em desempenhar todas as suas atividades de acordo com a legislação em vigor. Se nos permitem, seria como se a ANEEL sozinha regulasse, regulamentasse, fiscalizasse e sancionasse uma área maior do que atualmente representam os 27 Estados que dela fazem parte.

2.3.5. A responsabilidade das Entidades Reguladoras

O artigo 40.º da Lei Quadro n.º 67/2013 estabeleceu que no exercício dos poderes de fiscalização e supervisão, a ERSE deve garantir que os “serviços de interesse geral”, as “obrigações de serviço público” e as “obrigações de serviço universal” sejam implementadas pelos agentes do setor elétrico. O primeiro - serviços de interesse geral – corresponde a serviços de autoridades públicas dos Estados-Membros que “a nível nacional, regional ou local, classificam como sendo de interesse geral e que estão, portanto, sujeitos a obrigações específicas de serviço público (OSP)”. Dentro da expressão estão as atividades económicas e serviços não económicos.²⁸⁹ Os serviços de interesse económico geral destinam-se “às

²⁸⁸ ANEEL - Agência Nacional de energia elétrica. [Em linha]. [Consult. 08 out. 2020]. Disponível em <https://www.aneel.gov.br/-/descentralizacao-de-atividade-1?inheritRedirect=true> – “Legislação correlata a ser observada nas atividades organizações, de regulação fiscalização de responsabilidade da Aneel: **Lei nº 8.666, de 21/06/1993** - Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências – Art. 116. **Lei Complementar nº 101/00** de 04/05/2000 - Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Art. 21, § único; art. 23, § 3º. e § 4º ; Art. 31, Art. 38 e Art. 42. **Lei nº 9.784 de 20/01/1999** - Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal – Impedimento para atuação em processos administrativos. **Decreto nº 4.334, de 12/08/2002** – Dispõe sobre as audiências concedidas a particulares por agentes públicos em exercício na Administração Pública Federal direta, nas autarquias e fundações públicas federais. **Lei nº 13.848, de 25/06/2019** – Dispõe sobre a gestão, a organização, o processo decisório e o controle social das agências reguladoras, e altera as Leis instituidoras das Agências Nacionais” a exemplo do que já ocorre com a *Lei Quadro Portuguesa n.º 67/2013, de 28 de agosto*.

²⁸⁹ COMISSÃO EUROPEIA Bruxelas, 29.4.2013 SWD (2013) 53 finais/2 - DOCUMENTO DE TRABALHO DOS SERVIÇOS DA COMISSÃO. *Guia relativo à aplicação das regras da União Europeia em matéria de auxílios estatais, de «contratos públicos» e de «mercado interno» aos serviços de interesse económico geral e, nomeadamente, aos serviços sociais de interesse geral*.

atividades de serviço comercial que preenchem missões de interesse geral sujeitas a obrigações de serviço público. É o caso, em especial, dos serviços em rede de transportes, de energia, de comunicações e postais”.²⁹⁰ O segundo - obrigações de serviço público –destinam-se tanto à produção como à missão de interesse geral confiada ao Estado. Tem como objetivo favorecer ou permitir “a realização de missões de interesse geral em que a autoridade pública pode impor obrigações específicas de serviço público a um organismo de produção do serviço, por exemplo, em matéria de transportes terrestres, aéreos ou ferroviários ou em matéria de energia”. O terceiro - obrigações de serviço universal – coincide com um conjunto de exigências de interesse geral, que devem ser observadas em toda a EU e que se destinam “a assegurar o acesso generalizado de todas as pessoas a determinadas prestações essenciais de qualidade e a um preço acessível”,²⁹¹ como no caso da energia elétrica, por exemplo.

Esse conjunto de obrigações destina-se ao Estado para que ele cumpra o seu papel de programar, orientar e disciplinar a liberdade do mercado, de modo que um mínimo de prestações económicas seja entregue aos cidadãos, a fim de que alguns princípios possam ser colocados em prática para satisfazer certos princípios,

“razão pela qual todos os cidadãos (princípio da universalidade), sem discriminações injustificadas (princípio da igualdade), devem ver satisfeita a necessidade fundamental de consumo de energia, com o abastecimento desta a dever ocorrer de forma contínua (princípio da continuidade), com níveis adequados de qualidade e segurança (princípio da qualidade do serviço) e garantindo-se, o mais possível, a participação e informação dos utentes (princípio da participação e transparência)”.²⁹²

Estes princípios traduzem, em parte, um ideal de serviço público dentro de uma democracia representativa e que no espírito do estado de direito: sirva os cidadãos, não os clientes; busque o interesse público; valorize a cidadania, ao invés do empreendedorismo; pense estrategicamente, aja democraticamente; reconheça que a *accountability* não é simples; sirva, em vez de conduzir; e valorize as pessoas, não apenas a produtividade.²⁹³ Estas *landmarks* lembram-nos o inquietante seminário “Princípio da maioria na teoria da constituição”²⁹⁴, tendo em conta que o poder emana do povo e é exercido nos termos das respectivas Constituições do

²⁹⁰ EUR – Lex. Acesso ao direito da União Europeia. *Glossário das sínteses*.

²⁹¹ *Idem – Ibidem*.

²⁹² Cfr. SILVA, João Nuno Cruz Matos Calvão da. *Agências de regulação da União Europeia*, p. 381 a 383. Vide para maior desenvolvimento, IDEM. *Mercado e Estado - Serviços de Interesse Económico Geral*.

²⁹³ PERRY, James. *Democracy and the new public service*. *Journal American Review of Public Administration*: Vol. 37, p. 3 a 16, mar. 2007

²⁹⁴ Seminário Permanente: Tema - *Princípio da Maioria na Teoria da Constituição*. Dia 27 de Novembro de 2017, 20h30 às 22h30. Apresentado pelo Prof. Doutor António Gameiro e pelo Prof. Doutor Pedro Trovão do Rosário, nas dependências da Universidade Autónoma de Lisboa - UAL.

Brasil e de Portugal, pois estas Constituições refletem os poderes que podem ser utilizados pelos outorgados, de modo semelhante a uma procuração fornecida a um advogado. Nesse sentido, os poderes estabelecidos de comum acordo para representação são aqueles descritos na Constituição e, para que quaisquer alterações sejam legitimadas, uma nova Assembleia Nacional Constituinte deve ser especialmente criada, por meio do sufrágio e com representantes distintos. Disto desponta para nós a *accountability*.

Antes de mais, é importante lembrar que os princípios dos “serviços de interesse geral”, das “obrigações de serviço público” e das “obrigações de serviço universal” parecem estar a resgatar a ética necessária ao desenvolvimento social, chamando à responsabilidade os entes e intervenientes públicos, e substituindo o modelo de “controles verticais para o conceito de *accountability* horizontal” que se consubstancia em uma “nova legitimação do agir administrativo, invocando-se a deliberação tecnocrática e especializada como compensação da erosão da legitimidade democrática”.²⁹⁵ Há uma sutil distinção entre *accountability*, *responsibility* (responsabilidade), e *answerability* (prestação de contas), correspondendo, respectivamente, a responsabilidade e a prestação de contas.²⁹⁶ Entretanto, o termo tem evoluído e, atualmente, a *accountability* não deve ser vista apenas como “responsabilidade”, mas especialmente como a “obrigação de responder pelos atos e resultados”, evidenciando a necessidade de o ente encarregado prestar serviços públicos e de prestar contas aos cidadãos. Então, no sentido de responsabilidade objetiva, “quem falha no cumprimento de diretrizes legítimas é considerado responsável e está sujeito a penalidades”.²⁹⁷

Além das responsabilidades de garantir a prestação de “serviços de interesse geral”, o cumprimento das “obrigações de serviço público” e das “obrigações de serviço universal”, a ERSE pode ser responsabilizada civilmente. Esta assertiva decorre do disposto no artigo 22.º da CRP, destinado à responsabilidade das entidades públicas, definindo que “o Estado e as demais entidades públicas são civilmente responsáveis, de forma solidária com os titulares dos seus órgãos, funcionários ou agentes, por ações ou omissões praticadas no exercício das suas funções e por causa desse exercício, de que resulte violação dos direitos, liberdades e garantias ou prejuízo para outrem”. Isto é garantido pelo artigo 268.º, n.º 4 da CRP, que estabelece o direito à tutela jurisdicional efetiva, uma vez apurada a responsabilização do Ente Público.

²⁹⁵ Cfr. SILVA, João Nuno Cruz Matos Calvão da. *Agências de regulação da União Europeia*, p. 74 – 75.

²⁹⁶ HOUAISS, Instituto Antônio - Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa. Versão 3.0. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

²⁹⁷ Vide SCHEDLER, Andreas; DIAMOND, Larry Jay; PLATTNER, Marc F. *The self-restraining state: power and accountability in new democracies*, p. 13 e seguintes.

O regime jurídico aplicável por danos resultantes da atividade administrativa é o da Lei 67/2007, de 31 de dezembro, que se destina a enquadrar a responsabilidade civil extracontratual do Estado e demais entidades públicas. Esta Lei trata em especial da responsabilidade por facto ilícito, artigo 7.º; da responsabilidade solidária em caso de dolo ou culpa grave, artigo 8.º; da responsabilidade pelo risco, artigo 11.º, que se refere a serviços administrativos especialmente perigosos; além disso, a indenização pelo sacrifício, contida no artigo 16.º, que se destina a indenizar “os particulares a quem, por razões de interesse público, imponham encargos ou causem danos especiais e anormais, devendo, para o cálculo da indemnização, atender-se, designadamente, ao grau de afetação do conteúdo substancial do direito ou interesse violado ou sacrificado”. Como previsto na Lei, por ação ou por omissão, na consecução das suas atividades, “as entidades reguladoras estão sujeitas a deveres específicos de cuidado e diligência, pelo que poderão ser responsabilizadas pelos danos que causem”.²⁹⁸

Nesse sentido, e de outras responsabilidades anteriormente identificadas, tanto a ERSE como a ANEEL têm em seus respectivos *sites* uma quantidade enorme de informações que se destinam a cumprir, no caso desta, as determinações do MME e, no caso daquela, as orientações emanadas do Comitê, do Parlamento Europeu, do Conselho, convertidas em Lei pela Assembleia da República e do Governo. Portanto, cumpre manter os destinatários das normas adequadamente informados - dever de informação e de transparência das suas atividades, para que os utentes e consumidores possam exercer os seus direitos e deveres. Nestas formalidades, as entidades reguladoras fazem a sua prestação de contas de forma pública.

2.3.6. O poder sancionatório

A nível comunitário, o Regulamento (UE) n.º 1227/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de outubro de 2011, REMIT ²⁹⁹, relativo à integridade e à transparência do mercado grossista (ou de atacado) de energia, dispõe que, até 29 de junho de 2013, os Estados membros deveriam transpor e garantir a implementação do REMIT. Com a finalidade de dotar as Entidades Reguladoras nacionais de poderes para coibir os abusos de mercado, como a manipulação de mercado, o abuso de informação privilegiada e a obrigação de publicar

²⁹⁸ LEITÃO, Luís Menezes. *A responsabilidade civil das entidades reguladoras*. Instituto de Ciências Jurídico.Políticas – ICJP. Centro de Investigação de direito Público – CIDP. [Em linha]. [Consult. 05 out. 2020]. Disponível em <https://www.icjp.pt/sites/default/files/media/416-364.pdf>

²⁹⁹ Cfr. REMIT sigla em inglês para: *Regulation on Wholesale Energy Market Integrity and Transparency*.

informações privilegiadas, foram aplicadas sanções correspondentes às infrações pelo descumprimento dessas obrigações e das condutas contrárias às orientações do REMIT. A obrigação de investigação é, na verdade, uma responsabilidade das Entidades Reguladoras de levar a cabo atividades de investigação às violações do REMIT, as quais podem ser exercidas em colaboração com outras autoridades financeiras ou da concorrência. E, em casos de infrações penais, por meio de pedido ou colaboração com a autoridade judicial, a fim de combater os abusos. Foi ainda dotado de alguns poderes intrusivos nas entidades reguladas, conforme artigo 13.º e 18.º. Trata-se de sanções e poderes que devem ser exercidos de acordo com a legislação interna de um Estado membro.

Assim, o poder sancionatório da ERSE advém da LQER, artigo n.º 43.º, dos seus Estatutos, artigo n.º 19.º, e do regime sancionatório do setor energético, Lei n.º 9/2013, de 28 de janeiro.³⁰⁰ Esta transpõe, de forma complementar aos Estatutos da ERSE, “as Diretivas n.º 2009/72/CE e 2009/73/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de julho de 2009, que estabelecem regras comuns para o mercado interno da eletricidade e do gás natural e revogam as Diretivas n.º 2003/54/CE e 2003/55/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de junho de 2003”. Portugal deu cumprimento ao REMIT, Regulamento (UE) n.º 1227/2011, dentro do período estipulado por este regulamento e, com base na LQER, nos seus Estatutos e no Regime Sancionatório do Setor Energético (Lei n.º 9/2013), a ERSE tem aplicado sanções de valores altíssimos.

Nesse sentido, podemos citar duas decisões. O Acórdão 123/2018, de 15 maio de 2018 - Processo n.º 136/17; e o Acórdão 675/16, de 13 dezembro de 2017 - Processo n.º 352/16 – ambos do TCS – onde a matéria *sub judice* versava sobre o n.º 4 e 5 do artigo 46.º, do Regime Sancionatório do Setor Energético. O primeiro afirma que estas normas, do n.º 4 e 5 do artigo 46.º do RSSE, são constitucionais, em plenário, no Tribunal Constitucional. Em relação ao segundo, que é anterior a este, entendeu o Acórdão da 1.ª Seção do Tribunal Constitucional que essas mesmas normas são inconstitucionais, uma vez que “em processo de contra ordenação tem, por regra, efeito meramente devolutivo, ficando a atribuição de efeito suspensivo dependente da prestação de caução e da verificação de um prejuízo considerável para o Recorrente decorrente da execução da decisão”. Ocorre que, se uma Lei especial versar sobre o recurso apenas na forma devolutiva, esta prevalecerá sobre a regra geral do Código de Processo nos Tribunais Administrativos (CPTA), conforme disposição do artigo 143. A insurgência dos demandantes nesses processos decorre, em especial, pelo valor das sanções.

³⁰⁰ Cfr. Transposição do Regulamento (UE) n.º 1227/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de outubro de 2011.

No primeiro, a coima de €50.000,00 (cinquenta mil euros), “por não facultar um sistema de atendimento telefónico eficaz aos seus clientes”. O segundo, em coima única no montante de €7.500.000,00 (sete milhões e quinhentos mil euros), por falta de

“divulgação de informação sobre a existência da tarifa social e a sua aplicação aos clientes finais economicamente vulneráveis, solicitação tempestiva aos Operadores das Redes de Distribuição (ORD) para aplicação do desconto inerente às tarifas sociais, aplicação dos descontos inferiores aos devidos, transparência comercial, auditabilidade da informação e colaboração”.

Assim, as normas insculpidas nos n.º 4 e 5 do artigo 46.º da Lei n.º 9/2013 – Regime Sancionatório do Setor Energético – são constitucionais e confirmam a legitimidade deste regime em Portugal. É importante ainda destacar que uma parte do produto da aplicação das coimas constitui receita da ERSE, que fica com quarenta por cento (40%) do valor, e os restantes sessenta por cento (60%) revertem em favor do Estado, nos termos do artigo 50.º, n.º 2, alínea “c” dos estatutos da ERSE, com alteração pelo Decreto-Lei n.º 57-A/2018. Esta nova versão dos estatutos da ERSE, com repartição da receita oriunda de práticas que se deseja evitar no ambiente de regulação no interesse público, faz-nos lembrar que “houve época em que quase todas as penas eram pecuniárias”³⁰¹. Isto porque, com o devido respeito e acatamento às decisões supracitadas do Tribunal Constitucional, favorecer o acesso à Justiça de forma transversa e permitindo a não atribuição do efeito suspensivo aos recursos administrativos, embora disposto em Lei, pode levar à mitigação do acesso ao direito e à justiça e à defesa ampla – artigo 16.º, 17.º, 18.º, n.º 3 e 20.º, n.º 1 da CRP.

Por outro lado, não deveria o resultado dessas coimas contribuir para melhorar o sistema elétrico e para reduzir as tarifas de eletricidade a um preço efetivamente razoável? Por fim, observa-se que é o utilizador quem suporta esses custos, que poderiam ser vertidos à redução das tarifas. No entanto, se por hipótese essas coimas, além de não serem vertidas na sua totalidade para o sistema elétrico ou mesmo para reduzir as tarifas de energia elétrica e, em nome do princípio do equilíbrio económico e financeiro, forem transferidas para as tarifas, o utilizar acaba por pagar duas vezes essa conta. Contudo, não cremos ser real, mesmo diante da vaticinação

³⁰¹ BECCARIA, Cesare Bonesana. Marchesi di. *Dos delitos e das penas*, p. 67-68. – “Os delitos dos homens eram o patrimônio do príncipe. Os atentados contra a segurança pública eram objeto de luxo. Quem devia defendê-la tinha interesse em vê-la lesada. O objeto da pena era, pois, o litígio entre o fisco (o cobrador dessas penas) e o réu. Tratava-se de negócio civil, contencioso, mais privado do que público, que dava ao fisco direitos outros dos conferidos pela defesa pública e ao réu outras culpas, além daquelas em que havia incorrido pela necessidade do exemplo. O juiz era, então, advogado do fisco, mais do que imparcial investigador da verdade; agente do erário fiscal mais que protetor e ministro das leis.”

“em que medida o Governo (cabeça de comando deste corpo), que tradicionalmente se tem refugiado na formalização das políticas em instrumentos legislativos, irá resistir à tentação de começar a utilizar os novos instrumentos jurídicos para escapar ao controlo parlamentar?”.³⁰²

Obtendo novos ingressos oriundos de comportamentos que deveriam ser prevenidos.³⁰³

Quando dizemos que essas coimas poderiam contribuir para a redução das tarifas de energia elétrica, referimo-nos às necessidades financeiras da ERSE. Estas são suportadas pelos consumidores através da cobrança de “contribuições e taxas regulatórias cobradas aos intervenientes e agentes que operam no SPN” e da “tarifa de acesso aos clientes de eletricidade”, as quais poderiam ser reduzidas ou mesmo anuladas, já que não haveria necessidade de novos ingressos para manter o orçamento e finanças da ERSE em razão da manutenção integral do produto das coimas com a ERSE. No entanto, a manutenção dessa repartição contribui inegavelmente para o aumento da tarifa de energia elétrica e para o crescimento da pobreza energética e, pior do que isso, pode se tornar um “negócio rentável”.

No Brasil, o poder sancionatório da ANEEL decorre das suas atribuições conforme previsão do artigo 29 da Lei nº 8.987/95 e porque a ANEEL faz parte da administração indireta, nos termos previstos no Decreto-Lei 200/67, pois sua especialidade não interfere na sua condição de Autarquia Pública Federal. Em razão disso, e do disposto no artigo 3.º, X da Lei nº 9.427/96,³⁰⁴ com alteração introduzida pelo artigo 4.º da Lei nº 9.648/98; e ainda em conformidade com artigo 24, V do anexo da Portaria MME nº 349, de 28 de novembro de 1997, que institui o Regimento Interno da ANEEL; com os artigos 16.º e 17.º do Anexo I, do Decreto nº 2.335/97, que regula a Lei nº 9.427/96, e o disposto na Lei nº 9.784/99 – Processo Administrativo, a ANEEL publicou a Resolução Normativa nº 063 de 12 de maio de 2004.

A Resolução 063/2004 se destina a

“regular a imposição de penalidades aos concessionários, permissionários, autorizados e demais agentes de instalações e serviços de energia elétrica, bem como às entidades responsáveis pela operação do sistema, pela comercialização de energia elétrica e pela gestão de recursos provenientes de encargos setoriais”.

As penalidades aplicáveis dividem-se em: advertência; multa; embargo de obras; interdição de instalações; suspensão temporária de participação em licitações para obtenção de novas

³⁰² Cfr. SILVA, Suzana Tavares da - *Um novo direito administrativo?* p. 58.

³⁰³ Vide BECCARIA, Cesare Bonesana, Marchesi di. *Dos delitos e das penas*, p. 67-68.

³⁰⁴ Sic: “Art. 3º, X - fixar as multas administrativas a serem impostas aos concessionários, permissionários e autorizados de instalações e serviços de energia elétrica, observado o limite, por infração, de 2% (dois por cento) do faturamento, ou do valor estimado da energia produzida nos casos de autoprodução e produção independente, correspondente aos últimos doze meses anteriores à lavratura do auto de infração ou estimados para um período de doze meses caso o infrator não esteja em operação ou esteja operando por um período inferior a doze meses.”

concessões, permissões ou autorizações, bem como de impedimento de contratar com a ANEEL e de receber autorização para serviços e instalações de energia elétrica; revogação de autorização; intervenção administrativa; caducidade da concessão ou da permissão. A competência para aplicação das penalidades é dos Superintendentes responsáveis pela ação fiscalizadora; da Diretoria destas; e, por proposta da ANEEL, do Poder Concedente, nos termos do artigo 2.º da referida Resolução. Ainda, nos termos do artigo 32 da mesma Resolução “as multas aplicadas pelas agências conveniadas observarão a destinação estabelecida no § 1 do artigo 13.º da Lei nº 10.438, de 2002” - Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), e serão recolhidas em conformidade com as instruções da ANEEL e os critérios do Anexo de Qualidade dos Contratos de Concessão.

O poder sancionatório da ANEEL também é revelado na jurisprudência, como por exemplo a aplicação de multa pela ANEEL, em razão da falta de garantias dos participantes do mercado de energia à sua aquisição para fins de comercialização, nos termos exigidos pela Resolução ANEEL nº 531/2012, cuja consequência é a imposição de sanções ³⁰⁵; ou ainda, multa aplicada à concessionária em razão da interrupção no fornecimento de energia elétrica como ofensa ao princípio da continuidade.³⁰⁶

2.3.7. A submissão da regulação ao direito administrativo

Identificamos anteriormente que a regulação oriunda do Direito do *Common Law* é o próprio Direito Administrativo, e que transpô-lo diretamente para Estados optantes pelo *Civil Law* e pelo Direito Administrativo de origem francesa, sem as devidas ressalvas, gera conflitos. Também identificamos anteriormente que os “superpoderes” conferidos às Agências Reguladoras dos EUA estão sendo questionados pelos três Poderes da República dos EUA. Ora, se no país de origem da regulação ela está sendo revista em razão da concentração de poderes dessas Agências, pois exige-se a emissão de regulamento, algo que é próprio do Poder Legislativo; se os regulamentos que devem ser postos em execução, com advertências, fiscalização e aplicação de sanções, que são próprias do poder executivo; e se os conflitos gerados por esses regulamentos são decididos dentro da própria Agência, algo que é próprio do

³⁰⁵ MAIA, Mairan relat. Tribunal Regional Federal da 3ª Região. Sexta Turma. Acórdão AI n.º 0003380-21.2014.4.03.0000

³⁰⁶ LENZ, Carlos Eduardo Thompson Flores relat. Tribunal Regional Federal da 4ª Região. Apelação n.º 5001675-42.2012.404.7016/PR

Poder Judiciário, evidencia-se a oposição à tradicional separação dos poderes.³⁰⁷ No entanto, a Europa “importou”, por assim dizer, esse sistema de administração independente, com a finalidade de solucionar problemas enraizados na tradicional burocracia, como por exemplo: “a) a captura da administração pelos partidos políticos; b) a captura da administração por interesses privados; c) a ineficiência burocrática e a excessiva centralização administrativa perante uma sociedade técnica pujante e *timeless*”.³⁰⁸

Parece-nos que a concentração de poderes, baseada no pensamento de que estes seriam aqui ampliados, no Brasil e em Portugal, pelo princípio da independência, já está devidamente enquadrada. Isso porque os atos das Entidades Reguladoras devem submeter-se aos princípios consagrados no Direito Administrativo, pois estas entidades não possuem “função parajudicial, tampouco uma quarta função do Estado, integrando-se totalmente no âmbito da administração”³⁰⁹. Para Portugal, a afirmação decorre das seguintes razões: a primeira advém do disposto no artigo 5.º, n.º 3 da Lei n.º 67/2013 - Lei Quadro, que define serem aplicáveis também os regimes: da contratação pública; da responsabilidade civil do Estado; jurisdição e controlo financeiro do Tribunal de Contas; da inspeção e auditoria dos serviços do Estado; e os deveres de informação decorrentes do Sistema de Informação da Organização do Estado (SIOE). A segunda decorre das alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 84/2013, de 25 de junho, nos Estatutos da ERSE, que evidenciaram a natureza desta, pois ela é “pessoa coletiva de Direito Público, com a natureza de entidade administrativa independente”.³¹⁰

O Código de Procedimento Administrativo (CPA), Decreto Lei n.º 4/2015, de 07 de janeiro, artigo 2.º, fornece o terceiro motivo, pois impõe sua aplicação a “quaisquer entidades, independentemente da sua natureza”, e que “integram a administração pública” – entre outras, “as entidades administrativas independentes”. Por sua vez, a quarta corresponde à cativação de 10% das receitas próprias da CMVM pelo Governo, o que foi considerado ilegal, frente ao corte nas despesas determinadas pelo Estado, perante a Comissão de Orçamento e Finanças da Assembleia da República.³¹¹ Isto não se coaduna com a independência das Entidades Reguladoras, como também não se coaduna a repartição, com o Governo, das receitas oriundas de coimas aplicadas pela ERSE. Entretanto, resta por confirmar se as ingerências do

³⁰⁷ Cfr. SILVA, Suzana Tavares da - *Um novo direito administrativo?* p. 79 a 81. A Autora define esses poderes das Entidades Reguladoras como “quase-judicial” e “quase-legislativo”.

³⁰⁸ CATARINO, Luís Guilherme. O Novo Regime da Administração Independente: *Quis custodiet ipsos custodes?* p. 8

³⁰⁹ LEITÃO, Luís Menezes - A Nova Lei-Quadro das Autoridades Reguladoras.

³¹⁰ Texto que foi mantido pela quarta alteração do Decreto-Lei n.º 57-A/2018, de 13 de julho.

³¹¹ LUSA. Diário de Notícias: *Presidente da CMVM considera “ilegal” corte de gastos imposto pelo Governo.*

Governo nas Entidades Reguladoras as submetem aos princípios ditados pelo Direito Administrativo e que a sua independência é limitada. Assim, os princípios gerais da atividade administrativa e as disposições do CPA, que concretizam preceitos constitucionais, são aplicáveis a toda e qualquer atuação da Administração Pública, ainda que meramente técnica ou de gestão privada, independentemente da sua natureza, conforme disposição do preâmbulo do CPA e do seu artigo 2.º.

No Brasil, a afirmação de que as Agências Reguladoras não possuem uma função parajudicial, nem tampouco uma quarta função do Estado, integra-se totalmente no âmbito da administração, o que impõe aplicação do direito administrativo. Porque não há respaldo na Constituição do Brasil de 1988, que impõe o princípio da legalidade à administração pública, seus artigos 5.º, II; 37; 84, IV.³¹² Este atribui ao Presidente da República, exclusivamente, a expedição de regulamentos e decretos para o fiel cumprimento da Lei por ele sancionada. Portanto, como não pode deixar de ser, em um Estado democrático de Direito, a Administração Pública só pode fazer o que a Lei lhe faculte ou imponha no âmbito do dever de atuar. Logo, tem de existir Lei anterior, para que a administração se possa manifestar.³¹³ Desse princípio dependem os legítimos detentores e outorgantes do poder, do “ponto de vista jurídico, de instituições concebidas para garantir o indivíduo contra eventuais desmandos do Estado”.³¹⁴

A CRFB/88 tem prevista a criação de órgãos reguladores (artigos 21, XI e 177, parágrafo 2º, III), que exercerão suas funções na forma que a Lei dispuser, mas a CRFB/88 não delega nesses órgãos funções legislativas. No caso específico da ANEEL, como já se constatou nos itens anteriores, ela integra a administração pública indireta e suas relações jurídicas, como a aplicação de multa, fiscalização, regulação – que impõem o processo administrativo da Lei n.º 9.784/99. E agora, com todas as questões relacionadas à regulação por Agências, devem-se

³¹² BRASIL, Constituição de 1988. “Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: II - ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei. Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte. Art. 84. Compete privativamente ao Presidente da República: IV - sancionar, promulgar e fazer publicar as leis, bem como expedir decretos e regulamentos para sua fiel execução.”

³¹³ BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. *Curso de direito administrativo*, p. 340 e 341. “Hely Lopes Meirelles anotou: “Enquanto na administração particular é lícito fazer tudo que a lei não proíbe, na Administração Pública só é permitido fazer o que a lei autoriza”. Cirne Lima, com sua incontável autoridade, prelecionou: “Supõe, destarte, a atividade administrativa a preexistência de uma regra jurídica, reconhecendo-lhe uma finalidade própria. Jaz, consequentemente, a Administração Pública debaixo da legislação que deve enunciar e determinar a regra de direito”. O nunca assaz pranteado Seabra Fagundes, expressão pinacular do Direito Público brasileiro, resumiu tudo em frase lapidar, por sua exatidão e síntese, ao dizer que “*administrar é aplicar a lei de ofício*”. O Assim, consoante se averbrou em outro passo, a legalidade na Administração não se resume à ausência de oposição à lei, mas pressupõe autorização dela, como condição de sua ação.”

³¹⁴ *Idem – Ibidem*, p. 343.

observar os critérios gerais da Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019, que versa sobre “a gestão, a organização, o processo decisório e o controle social das agências reguladoras”, a exemplo do que já ocorre com a Lei Quadro Portuguesa n.º 67/2013, de 28 de agosto, anteriormente referenciada.

Para concluir, vale lembrar que a legislação administrativa brasileira sofreu influência do Direito Processual dos EUA, evidenciada pelo mandado de segurança, o mandado de injunção e a jurisdição única, além do Direito francês aos atos administrativos. Portugal manteve a tradição francesa no que se refere aos atos administrativos, bem como quanto à jurisdição dupla, onde os atos da administração possuem um Tribunal próprio, conforme o artigo 209.º, n.º 1, letra “a” da CRP.³¹⁵

2.4. A PROTEÇÃO DO CONSUMIDOR E AS TARIFAS SOCIAIS

A proteção dos consumidores pela ERSE inicia com o direito à informação, a regulamentação, a supervisão e aplicação do regime sancionatório, como já tivemos oportunidade de ver. Assim, antes de mais e propositadamente, em razão de uma breve atualização deste trabalho, passamos a descortinar um pouco e visando um setor específico, sobre serviço económico de interesse geral – SEIG, os quais vão desde a prestação de grandes serviços comerciais, como serviços postais, segurança do fornecimento de energia, serviços de comunicação eletrônica ou transportes públicos, destinados a toda a população em condições acessíveis, a uma vasta gama de serviços sociais e de saúde, como cuidados a idosos ou deficientes. Nesta amplitude de serviços públicos, identificada pelas autoridades públicas como sendo de particular importância para os cidadãos, mas sem serem prestados exclusivamente pelas forças do mercado, estão os serviços públicos essenciais.

Esses serviços essenciais são definidos pela Lei n.º 23/96, de 26 de julho, artigo 1º para a proteção dos utentes, e são os seguintes serviços: a) fornecimento de água; b) de fornecimento de energia eléctrica; c) de fornecimento de gás; d) de telefone. A Lei n.º 24/96 artigo 9.º, n.º 8, que se refere ao “direito à proteção dos interesses económicos”, diz que “incumbe ao Governo adotar medidas adequadas a assegurar o equilíbrio das relações jurídicas que tenham por objeto bens e serviços essenciais, designadamente água, energia eléctrica, gás, telecomunicações e transportes públicos”.

³¹⁵ DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito administrativo*, p. 63-65.

A relevância da essencialidade é identificada não apenas pelas autoridades públicas, mas principalmente em virtude da importância para a vida dos cidadãos, utilizadores e consumidores em última análise, seres humanos. Como se viu no primeiro capítulo, a eletricidade é um fenómeno físico com capacidade de transportar energia, mas esta energia não pode ser armazenada. Dada a importância e a finalidade de dar garantia de fornecimento e proteção aos consumidores economicamente vulneráveis e de manter o fornecimento de energia elétrica, foi criado o comercializador de último recurso (CUR).³¹⁶ Além disso, entre as formas de proteção do consumidor quanto à qualidade de serviço, está a promoção da concorrência, a existência de condições de equilíbrio económico e financeiro dos operadores de serviço público, e também quanto aos preços.

A qualidade do serviço, por exemplo, visa também manter a estabilidade voltaica para que os aparelhos ligados ao sistema elétrico não sejam afetados por uma carga fora dos padrões necessários ao seu correto funcionamento. A promoção da concorrência visa em essência estimular os operadores do setor à conquista de novos clientes, onde o preço a ser praticado é estímulo para trocar de fornecedor. Observar o equilíbrio económico e financeiro das entidades dedicadas ao fornecimento de energia elétrica pode parecer *a priori* um tanto estranho. Todavia, como o mercado é movimentado pelos recursos financeiros, estes devem estar em equilíbrio para que o agente possa solver seus compromissos, comprar energia e repartir com os consumidores. Caso contrário, um desequilíbrio dentro desta área sensível poderia pôr em causa todo o sistema elétrico e as consequências inevitavelmente suportadas pelos consumidores. Quanto aos preços a serem praticados, somente aqueles sujeitos à regulação são supervisionados, como no caso dos monopólios naturais e do comercializador de último recurso. Os demais comercializadores, deverão, de acordo com concorrência, captar novos clientes consumidores pela lei da oferta e da procura.

Com relação aos preços da energia e tarifas sociais, eles serão mais bem explorados no próximo item. Entretanto, as tarifas sociais foram criadas pelo Decreto-Lei n.º 138-A/2010, de 28 de dezembro; o Decreto-Lei n.º 102/2011, de 30 de setembro, criou o apoio social extraordinário ao consumidor de energia. O Decreto-Lei n.º 172/2014, de 14 de

³¹⁶ Vide SANTOS, Filipe Matias – “O comercializador de último recurso no contexto da liberalização dos mercados de eletricidade e gás natural”, Revista de Concorrência e Regulação, Ano V, n.º 18, abril – junho 2014, pp. 90-115. A Diretiva n.º 2003/54/CE através do Decreto-Lei n.º 29/2006, de 15 de fevereiro e do Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de agosto, que consagram a separação das diferentes atividades do setor. O primeiro trata da liberdade de escolha do comercializador de eletricidade, e também cria o CUR, entidade sujeita à regulação e com a função de garante do fornecimento de eletricidade aos consumidores, em especial aos economicamente vulneráveis. O Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de agosto, versa sobre as condições de qualidade e continuidade de serviço.

novembro procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 138-A/2010, de 28 de dezembro, destinados ao fornecimento de energia elétrica aos consumidores economicamente vulneráveis. O Decreto-Lei n.º 172/2014 trouxe ainda ampliação dos consumidores economicamente vulneráveis, que poderão beneficiar dessas tarifas, os quais deverão reunir as seguintes condições: serem possuidores de um contrato de fornecimento de energia elétrica; o consumo exclusivo para uso doméstico, em habitação permanente; sendo a potência contratada inferior ou igual a 6,9 KVA. Neste sentido, andou bem o legislador português ao aumentar a potência contratada de 3,45 KVA para 4,6 KVA, e agora para 6,9 KVA, porque nos meses de mais frio e com a substituição de placas de fogão, fornos, esquentadores e aquecedores, seria impossível atender às pessoas mais vulneráveis economicamente sem que disparasse o contador de energia. Porém, entendemos que o legislador não andou bem quando limitou o consumo de energia elétrica a 100 kW mês e 150 kW, este destinado a famílias com mais de 5 pessoas – alterações que foram introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 74/2020.

Há que ter em conta que, entre os consumidores economicamente vulneráveis, estão aqueles que se encontram em situação de pobreza energética, tema que será abordado no quinto capítulo. Porém, sem prejuízo do que está exposto, no último ano e meio muito se falou e escreveu sobre a pobreza energética, tanto que Portugal já traçou um plano de combate à pobreza energética, afirmando que ela

(...) “tem impacto não só no bem-estar e conforto dos cidadãos, mas também na saúde, na mortalidade, no aproveitamento escolar, no rendimento profissional dos adultos, no isolamento social das famílias e dos jovens, entre outros. Importa por isso desenhar e desenvolver estratégias inclusivas de combate à pobreza energética e de aumento do consumo eficiente de energia junto da população em condições socioeconómicas mais desfavorecidas e de infoexclusão, através da dinamização de ações de natureza variada, incluindo ações no terreno próximas dos cidadãos afetados. Para um combate eficaz, é necessário conhecer com maior detalhe a realidade nacional de forma a direcionar as medidas mais eficazmente, como é o caso da reabilitação do edificado, a promoção das energias renováveis e as campanhas de comunicação e educação. Um consumidor como agente informado e ativo no mercado, e com instrumentos de proteção dos consumidores mais vulneráveis, dar-se-á resposta a outra das prioridades estratégicas para 2030 que passa pelo combate à pobreza energética e à vulnerabilidade dos consumidores.”³¹⁷

Esta estratégia está inserida no objetivo n.º 8, que possui um amplo programa de trabalho: para além da pobreza energética, também tem como objetivo o projeto de descarbonização da economia portuguesa.³¹⁸ Quanto à descarbonização da economia, julgamos

³¹⁷ PORTUGAL, Plano nacional energia e clima 2021-2030 (PNEC 2030). Dezembro de 2019. [Em linha]. [Consult. 06 out. 2020]. Disponível em https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/pt_final_necp_main_pt.pdf.

³¹⁸ *Idem – Ibidem* – “1. DESCARBONIZAR A ECONOMIA NACIONAL -Assegurar uma trajetória de redução de emissões nacionais de gases com efeito de estufa (GEE) em todos os setores de atividade, designadamente

importante fazer uma digressão sobre a vilania do carbono, mais conhecido como dióxido de carbono - CO₂, porque a pecha que lhe vem sendo atribuída pode não condizer inteiramente com a verdade. Pois além de influenciar comportamentos sociais, também tem sido utilizado como fonte de recursos tributários, como é o caso da “tributação verde”.

A proteção dos consumidores brasileiros pela ANEEL começa por garantir e punir concessões, permissões e autorizações que não mantenham a disponibilidade permanente de energia elétrica e com acesso a informação, regulamentação, supervisão, aplicação de sanções com a fixação de tarifas, que devem obedecer ao disposto no artigo 7º da Lei n.º 8.987/95. Este artigo dispõe que, além da aplicação do Código de Defesa do Consumidor - CDC, são direitos e obrigações dos usuários: “receber serviço adequado”; “receber informações das concessionárias e do poder concedente, para defesa dos interesses individuais ou coletivos”; “observando as normas do poder concedente e, quando for o caso, obter e utilizar serviços com liberdade de escolha entre vários prestadores de serviços”; levar ao conhecimento das autoridades competentes os atos ilícitos do poder concedente, irregularidades de que tenham conhecimento no se se refere ao serviço prestado.

Serviço adequado, conforme definido pelo artigo 6.º, § 1.º da Lei n.º 8.987/95, é aquele que “satisfaz a condição de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas”. A regularidade, no caso da prestação dos serviços de energia elétrica, fica por conta da disponibilidade permanente da energia, que com alguma frequência costuma ser interrompida, por razões

energia e indústria, mobilidade e transportes, agricultura e florestas e resíduos e águas residuais, e promover a integração dos objetivos de mitigação nas políticas sectoriais (mainstreaming) 2. DAR PRIORIDADE À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA - Reduzir o consumo de energia primária nos vários setores num contexto de sustentabilidade e custo eficaz, apostar na eficiência energética e no uso eficiente de recursos, privilegiar a reabilitação e a renovação do edificado, e promover edifícios de emissões zero. 3. REFORÇAR A APOSTA NAS ENERGIAS RENOVÁVEIS E REDUZIR A DEPENDÊNCIA ENERGÉTICA DO PAÍS - Reforçar a diversificação de fontes de energia através de uma utilização crescente e sustentável de recursos endógenos, promover o aumento da eletrificação da economia e incentivar I&D&I em tecnologias limpas. 4. GARANTIR A SEGURANÇA DE ABASTECIMENTO - Assegurar a manutenção de um sistema resiliente e flexível, com diversificação das fontes e origens de energia, reforçando, modernizando e otimizando as infraestruturas energéticas, desenvolvendo as interligações e promovendo a integração, a reconfiguração e a digitalização do mercado da energia, maximizando a sua flexibilidade. 5. PROMOVER A MOBILIDADE SUSTENTÁVEL - Descarbonizar o setor dos transportes, fomentando a transferência modal e um melhor funcionamento das redes de transporte coletivo, promovendo a mobilidade elétrica e ativa e o uso de combustíveis alternativos limpos. 6. PROMOVER UMA AGRICULTURA E FLORESTA SUSTENTÁVEIS E POTENCIAR O SEQUESTRO DE CARBONO - Reduzir a intensidade carbónica das práticas agrícolas e promover uma gestão agroflorestal eficaz contribuindo para aumentar a capacidade de sumidouro natural. 7. DESENVOLVER UMA INDÚSTRIA INOVADORA E COMPETITIVA - Promover a modernização industrial apostando na inovação, na descarbonização, digitalização (indústria 4.0) e na circularidade, contribuindo para o aumento da competitividade da economia. 8. GARANTIR UMA TRANSIÇÃO JUSTA, DEMOCRÁTICA E COESA - Reforçar o papel do cidadão como agente ativo na descarbonização e na transição energética, criar condições equitativas para todos, combater a pobreza energética, criar instrumentos para a proteção dos cidadãos vulneráveis e promover o envolvimento ativo dos cidadãos e a valorização territorial.”

diversas e sem a devida comunicação aos usuários do sistema.³¹⁹ Recordamos que uma das causas de aplicação de multas pela ANEEL está relacionada com a interrupção no fornecimento de energia elétrica, conforme o artigo 12, inciso XVIII da Resolução Normativa nº 846, de 11 de junho de 2019, especialmente quando “ultrapassar o padrão de frequência de outros desligamentos”. Nesse sentido, receber informações das concessionárias e do poder concedente – ANEEL - combinado com o disposto no artigo 7º da Lei n.º 8.987/95 e o CDC, o dever de informação sobre consumo de energia elétrica, no que diz respeito ao enquadramento tarifário mais benéfico para o consumidor, e diante da ausência dessas informações por parte da concessionária a jurisprudência diz que:

“1. dever de informação. É dever de a Concessionária manter o consumidor informado acerca dos tipos de tarifas existentes, dando-lhe o direito de escolher a tarifa mais favorável. Incidência dos arts. 12 e 27 da Resolução ANEEL n. 414/2010 da ANEEL e art. 6º, inciso III, do CDC. 2. Restituição em dobro, pois se trata de engano injustificável. Os valores pagos a maior devem ser restituídos em dobro, porquanto evidenciada a hipótese prevista no art. 113 da Resolução 414/2010, § 2º, da ANEEL, bem como do art. 42, parágrafo único, do CDC.”³²⁰

A previsão legal de “utilizar serviços com liberdade de escolha entre vários prestadores de serviços” ainda é limitada no Brasil. De acordo com a previsão no artigo 15 da Lei n.º 9.074, de 07 de julho de 1995, regulamentado pelo Decreto nº 5.163 de 30 de julho de 2004, artigo 1.º, inciso X, as opções de compra de energia elétrica por parte dos consumidores brasileiros está limitada a carga maior ou igual a 500 kW. Ou seja, são considerados potencialmente livres e podem ser consumidores dessa carga individualmente ou em grupo. A Lei instituidora, como se viu acima, não fez distinção entre consumidores. Mas para que os consumidores de baixa tensão possam optar por comercializadores, que não sejam do mercado regulado, ainda está em projeto.

A modicidade tarifária apregoada nos artigos 6.º, § 1.º e 7º da Lei n.º 8.987/95, como forma de prestar “serviço adequado”, necessita de passar pela conceituação do que seja a tarifa de energia elétrica de acordo com a ANEEL, para quem a

“tarifa de energia elétrica aplicada aos consumidores finais regulados representa a síntese de todos os custos incorridos ao longo da cadeia produtiva da indústria de energia elétrica: geração, transmissão, distribuição e comercialização. O seu valor deve ser suficiente para preservar o princípio da modicidade tarifária e assegurar a saúde econômica e financeira das concessionárias,

³¹⁹ Isto é fruto da experiência do Autor como consumidor dos serviços de energia elétrica na cidade de Porto Alegre – RS – Brasil.

³²⁰ TJRS - Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul, relat. CANIBAL, Carlos Roberto Lofego. Apelação Cível Nº 70077484798. Primeira Câmara Cível, Julgado em 22/08/2018. [Em linha]. [Consult. 08 out. 2020]. Disponível em https://www.tjrs.jus.br/novo/busca/?return=proc&client=wp_index.

para que possam obter recursos suficientes para cobrir seus custos de operação e manutenção, bem como remunerar de forma justa o capital prudentemente investido com vista a manter a continuidade do serviço prestado com a qualidade desejada.”³²¹

Diante das necessidades do sistema elétrico brasileiro e da sua complexidade, associadas ao estudo seguinte nos próximos capítulos, dentro do modelo existente, a modicidade tarifária será por algum tempo uma promessa. No entanto, as tarifas sociais, que serão vistas a seguir no próximo item, também prometem extirpar a pobreza energética, que trabalharemos no último capítulo. Entretanto, podemos aproveitar para fazer um cruzamento entre os capítulos. O estudo no primeiro capítulo mostra-se extremamente útil para o Direito, e é de suma importância quando se versa sobre quilowatt – kW e quilovolt ampère – KVA. De acordo com-se aí os consumidores vulneráveis, porque 3,45 KVA ou 4,6 KVA não seriam suficientes para atender às necessidades de consumo no inverno, sem que o disjuntor fosse derrubado, impedindo o uso simultâneo de máquinas domésticas. Como por exemplo o uso de aparelhos elétricos para aquecer o ambiente 1550 Watts, placa de fogão 3120 Watts, forno 1500 Watts, chaleira elétrica 600 Watts, máquina de lavar roupa 500 Watts e de secar roupa 3500 Watts, ferro de passar roupa 1000 Watts, máquina de lavar louça 1500 Watts, ar condicionado 1450 Watts (12.000 BTU), esquentador de água para banho 3000 Watts.

A razão para que se diga que 3,45 KVA ou 4,6 KVA não seria o suficiente para atender à demanda por energia, especialmente nos meses de frio, passa pelo estudo do primeiro capítulo, pois vimos, entre outras, as grandezas elétricas. Relembremos que o kW seria energia ativa e o KVA energia reativa, “energia entulho”, que surge em razão da corrente alternada – CA lançada no sistema elétrico, criando com isso um campo eletromagnético e não realizando trabalho, pois quem o realiza é o kW. A título de associação para facilitar a compreensão, um sistema elétrico considerado ótimo ou totalmente eficiente kW e KVA seria a mesma coisa; porém a prática de quem trabalha na área indica que não há um sistema elétrico totalmente eficiente; porém, basta-nos a comparação. O Brasil optou em kW para demanda a ser contratada - o volume de energia contratado - Portugal optou pelo KVA. Daí o aumento para 6,9 KVA, a fim de permitir a contratação de energia neste novo patamar pelos consumidores portugueses economicamente vulneráveis, permitindo que lhe seja reconhecida dignidade dentro do indispensável. Trata-se de detalhes aparentemente prescindíveis no início do nosso trabalho, mas eles merecem a atenção da ERSE, como no caso do Despacho n.º 7253/2010 de 26 de abril, os quais geram obrigações e influenciam o preço da tarifa de energia elétrica. Esse

³²¹ ANEEL - Agência Nacional de energia elétrica. [Em linha]. [Consult. 08 out. 2020]. Disponível em <https://www2.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=495&idPerfil=5&idiomaAtual=0>.

Decreto “aprova as regras de faturação de energia reativa, indutiva e capacitiva, relativas ao uso da rede de transporte e de distribuição de energia elétrica. Embora não se destine aos consumidores de baixa tensão, inferior a 41,4 KVA, a observação desse Despacho regula a tarifa de energia reativa, que será incorporada ao preço da tarifa de energia elétrica final.

A tarifa social tem um papel importante no que se refere à mitigação dos problemas enfrentados pelas famílias economicamente vulneráveis. Mas a tarifa social não se orienta para solucionar problemas da pobreza energética. Ela está orientada para resolver questões e promover a universalidade e acesso aos serviços de energia elétrica, porque “uma tarifa social orientada especificamente para problemas de pobreza energética deveria ter como objetivo promover a eficiência energética”,³²² bem como um programa de renda mínima.

2.5. O PREÇO DA REGULAÇÃO

O cerne do nosso trabalho consiste em investigar os custos que influenciam o preço da tarifa de energia elétrica e confrontá-lo com a pobreza energética. Nesse sentido, pode parecer estranho colocar a solidariedade das tarifas sociais entre os preços da energia elétrica, mas não é porque os descontos concedidos às tarifas sociais fiquem por pagar pelos outros consumidores. Até aqui, tudo bem. Afinal, por se tratar de solidariedade, que deve ser resgatada pelos concidadãos de um Estado e, em última análise, do mundo, como fazíamos enquanto coletores e caçadores. Nossa gastura logo se evidenciará.

A tarifa social em Portugal é regulada pelo Decreto-Lei n.º 138-A/2010, de 28 de dezembro, com a redação do Decreto-Lei n.º 172/2014, de 14 de novembro, e pela Lei n.º 7-A/2016, de 30 de março, incumbindo à DGEG identificar os possíveis beneficiários da tarifa social. Esta consiste em um “desconto de 33,8% sobre as tarifas transitórias de venda a clientes finais de eletricidade, excluído o IVA, demais impostos, contribuições, taxas e juros de mora que sejam aplicáveis”. Os clientes ficam ainda isentos do imposto especial sobre o consumo de eletricidade (IEC) e beneficiam de um desconto na contribuição audiovisual; mas pagam o IVA à alíquota de 23% sobre o remanescente, e os demais consumidores pagam-no sobre todo o restante.³²³ Eis a gastura: o IVA sobre “contribuição audiovisual” e a alíquota máxima do IVA

³²² ENERGIA, Observatório da. *Estudo sobre a aplicação da tarifa social de energia em Portugal*. Março de 2019. [Em linha]. [Consult. 11 out. 2020]. Disponível em https://www.observatoriodaenergia.pt/wp-content/uploads/2019/04/estudo_tarifa_social.pdf

³²³ ERSE. *Tarifa Social na Eletricidade em 2019*.

estão em confronto com artigo 104º da CRP/76, pois a energia elétrica não se enquadra no consumo de luxo; além disso, esta mesma alíquota incide sobre um desconto que é remetido para as tarifas dos consumidores que não se enquadram na tarifa social. Nesse caso, entende-se que está ocorrendo a imputação a terceiros do pagamento de imposto. Em síntese:

Quadro 3 - Desconto social (Portugal) ³²⁴

Valor	=	Quantidade	x	Desconto
Potência contratada	4,25 €	=	30 dias	x 0,1415 €/dia
Consumo	5,10 €	=	158 kWh	x 0,0323 €/kWh
IEC	0,16 €	=	158 kWh	x 0,001 €/kWh
Sub-total	9,51 €			
IVA 23% (Sub-total)	2,19 €	=	9,51 €	x 23%
CA	1,85 €	=	1 mês	x 1,85 €/mês IVA
6% (CAV)	0,11 €	=	1,85 €	x 6%
Desconto tarifa social	13,66 €			

Fonte: ERSE

No Brasil, não é muito diferente: a tarifa social é destinada às pessoas com renda familiar de até meio salário mínimo nacional e na mesma residência, que o qual, na data em que se escreve, corresponde a 118 euros (na cotação Euro X Real). Para isso, os que dela necessitam devem estar inscritos no cadastro único de programas sociais, que atendam além das tarifas sociais de energia elétrica, a diversos outros programas.³²⁵ A tarifa social foi criada pela Lei no 10.438/2002, posteriormente alterada pela Lei n.º 12.212/2010, que dispõe sobre a tarifa social, esta foi regulamentada pelo Decreto n.º 7.583/2011, que por sua vez a Resolução Normativa nº 414, de 09/09/2010, identifica e classifica como tarifa: residencial; residencial baixa renda; residencial baixa renda indígena; residencial baixa renda quilombola; residencial

³²⁴ *Idem – Ibidem* - “Os beneficiários da tarifa social que têm direito à taxa reduzida de CAV são os seguintes: a) Beneficiários do complemento solidário para idosos; b) Beneficiários do rendimento social de inserção; c) Beneficiários do subsídio social de desemprego; d) Beneficiários do 1.º escalão do abono de família; e) Beneficiários da pensão social de invalidez - (Decreto-Lei n.º 30/2003, com as alterações da Lei n.º 7-A/2016).”

³²⁵ BRASIL, Ministério da Cidadania do. Secretaria Especial do Desenvolvimento Social. - Atende através do cadastro único os programas de; “bolsa família; benefício de prestação continuada, que corresponde a “um benefício de renda no valor de um salário mínimo para pessoas com deficiência de qualquer idade ou para idosos com idade de 65 anos ou mais; programa minha casa minha vida”; carteira do idoso; aposentadoria para pessoas de baixa renda; telefone popular; isenção de pagamento de taxa de inscrição em concursos públicos; programas cisternas; água para todos; bolsa verde - programa de apoio à conservação ambiental; bolsa estíagem; programa de fomento às atividades produtivas rurais/ assistência técnica e extensão rural; programa nacional de reforma agrária; programa nacional de crédito fundiário; crédito instalação; carta social; serviços assistenciais; programa brasil alfabetizado; programa de erradicação do trabalho infantil; identidade jovem; e o ENEM”.

baixa renda benefício de prestação continuada da assistência social (BPC); e residencial baixa renda multifamiliar, com descontos de acordo com o nível de consumo. Conforme tabela abaixo:

Tabela 2 – Tarifa social: descontos

Parcela de Consumo Mensal (PCM)	Desconto
PCM ≤ 30 kWh	65%
30 kWh < PCM ≤ 100 kWh	40%
100 kWh < PCM ≤ 220 kWh	10%
220 kWh < PCM	0%

Fonte: ANEEL

Há situações em que as tarifas têm um desconto de 100%, no caso daqueles que se enquadram nas tarifas de baixa renda indígena e quilombola: Conforme tabela abaixo:

Tabela 3 – Tarifa social indígena e quilombola

Parcela de Consumo Mensal (PCM)	Desconto TUSD	Desconto Tarifa EE
De 0 a 50 kWh	100%	100%
De 51 kWh a 100 kWh	40%	40%
De 101 kWh a 220 kWh	10%	10%
A partir de 221 kWh	0%	0%

Fonte: REN n.º 414/2010

Estes descontos são definidos como subsídios que são pagos por todos os consumidores de energia elétrica, por meio do encargo (CDE) criado pela Lei nº 10.438/2002, entre outras, para subsidiar os consumidores finais de energia elétrica de baixa renda. Esta Lei, no artigo 13, § 3.º, isentou os beneficiários da tarifa social do pagamento, a partir de 1º de janeiro de 2017, das quotas anuais da CDE. Este e outros encargos setoriais que incidem sobre a tarifa serão identificados e trabalhados no item 3.4 do próximo capítulo.

Concluímos o primeiro capítulo, identificando as perdas de energia que impactam o preço das tarifas de energia elétrica. Entretanto, a regulação também impacta os preços das tarifas da energia elétrica. Por si sós, estas duas situações requerem que os usuários ou consumidores tenham segurança e recebam proteção, pois os atores das relações energéticas também gozam da proteção estabelecida pelo princípio do equilíbrio econômico e financeiro para os seus contratos. Neste sentido, a legislação energética, além daquela que já se viu até então, encontra o seu maior interessado, o consumidor de energia elétrica. As quais se propõem, “graças à consecução de um elevado nível de defesa dos consumidores”, a contribuir para o bom funcionamento do mercado na celebração de contratos entre profissionais e consumidores:

Diretiva 85/577/CEE, que se propõe proteger o consumidor no caso de contratos negociados fora dos estabelecimentos comerciais; e a Diretiva 97/7/CE relativa à proteção dos consumidores em matéria de contratos à distância. Estas foram substituídas pela Diretiva 2011/83/EU ³²⁶ do Parlamento Europeu e do Conselho sobre os direitos dos consumidores; a Diretiva 93/13/CEE do Conselho relativa às cláusulas abusivas nos contratos celebrados com os consumidores; a Diretiva 2005/29/CE relativa às práticas comerciais desleais entre empresas e consumidores.

A Diretiva (UE) 2016/1148 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de julho de 2016, que versa sobre medidas destinadas a garantir um elevado nível comum de segurança das redes e da informação em toda a União, define como operadores de serviços essenciais as entidades públicas ou privadas referidas no anexo II da mesma Diretiva, que são: a Empresa de eletricidade na aceção do artigo 2.º, ponto 35, da Diretiva 2009/72/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, que exerce a atividade de “comercialização” na aceção do artigo 2.º, ponto 19, dessa Diretiva; os operadores da rede de distribuição na aceção do artigo 2.º, ponto 6, da Diretiva 2009/72/CE; e os operadores da rede de transporte na aceção do artigo 2.º, ponto 4, também da Diretiva 2009/72/CE. Portanto, os prestadores de serviços ligados ao setor de energia elétrica na Comunidade Europeia prestam serviços qualificados como essenciais. Ainda, devemos destacar a Diretiva 2012/27/UE, que versa sobre a eficiência energética; e a Diretiva 2010/31/UE, relativa ao desempenho energético dos edifícios; a Diretiva 2010/30/UE, destinada à indicação, através da rotulagem e das informações normalizadas sobre produtos, do consumo de energia e outros recursos, produtos relacionados com energia; a Diretiva 2009/28/CE que se destina à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis, e que altera as Diretivas 2001/77/CE e 2003/30/CE.

Em suma, a legislação europeia destina-se a proteger e a garantir ao consumidor, mediante uma legislação interna dos Estados-Membros, o direito de: ter sua residência conectada a uma rede local de energia elétrica; escolher o fornecedor de energia elétrica dentre aqueles que fornecem esses serviços na respectiva área de residência; encerrar o seu contrato de fornecimento de energia elétrica e substituí-lo sem gravame ou tarifas adicionais; obter informações claras quanto à hipótese de rescisão ou de contratação; obter informações precisas quanto ao uso e consumo real de energia elétrica a fim de que se possa fazer melhor uso da eletricidade; ser informado sobre a mais eficiente utilização de energia, privilegiando e obtendo os benefícios das energias renováveis; receber proteção específica, se se estiver dentro da

³²⁶ PORTUGAL - Decreto-Lei n.º 24/2014. Transposição da Diretiva 2011/83/EU.

categoria de consumidores vulneráveis; garantir a resolução de reclamações e disputas mediante um sistema ágil de resolução extrajudicial de litígios; receber informações sobre a eficiência energética da propriedade que deseje comprar ou alugar; a proibição de consumos mínimos de energia Lei n.º 23/96, de 26 de julho; obter informações centralizadas em um único local, onde as entidades reguladoras nacionais possuem um papel preponderante no dever de ajudar e garantir que os direitos dos consumidores sejam respeitados, pois os consumidores são protegidos pela legislação da EU.³²⁷

Já o consumidor brasileiro pode contar para sua proteção com o Código de Defesa do Consumidor (CDC), mas não há neste código, nem tampouco na Lei n.º 7.783, de 28 de junho de 1989, que define os serviços essenciais, referência aos consumos mínimos; apenas define a energia elétrica como serviço essencial. A aplicação do CDC às relações comerciais com as destruidoras de energia elétrica é definida pela Lei n.º 8.987/95, artigo 7.º, caput, e os seus incisos determinam os direitos e obrigações dos usuários de serviços públicos,³²⁸ que também não prevê consumos mínimos a qualquer título. Contudo, coube à ANEEL – cujo excelente trabalho realizado no Brasil já registramos –, a exemplo da sua correspondente portuguesa ERSE, explicar, mesmo tendo pecado no que tange às suas definições que se encontram registradas nas suas Resoluções. É o caso da Resolução ANEEL n.º 414/2010 e da sua antecessora, a resolução 456/2000, pois aquela define no seu artigo 113, inciso II, que, se a concessionária, por qualquer razão, receber numerário a mais do consumidor, deverá devolvê-lo, observando o período dos últimos 36 meses.³²⁹

Essa definição do artigo n.º 113, II, não está de acordo com o CCB, porque prevê no seu artigo 205.º que a “prescrição ocorre em dez anos, quando a lei não lhe haja fixado prazo menor”. Em razão disso, foi afastada a aplicação desse artigo por antecipação de tutela.³³⁰

³²⁷ CONSUMERS’ RIGHTS, European Energy. *What you gain as an energy consumer from European legislation.*

³²⁸ BRASIL – Lei n.º 8.987/95 - “Art. 7º. Sem prejuízo do disposto na Lei no 8.078, de 11 de setembro de 1990, são direitos e obrigações dos usuários: I - receber serviço adequado; II - receber do poder concedente e da concessionária informações para a defesa de interesses individuais ou coletivos; III - obter e utilizar o serviço, com liberdade de escolha, observadas as normas do poder concedente; III - obter e utilizar o serviço, com liberdade de escolha entre vários prestadores de serviços, quando for o caso, observadas as normas do poder concedente. IV - levar ao conhecimento do poder público e da concessionária as irregularidades de que tenham conhecimento, referentes ao serviço prestado; V - comunicar às autoridades competentes os atos ilícitos praticados pela concessionária na prestação do serviço; VI - contribuir para a permanência das boas condições dos bens públicos através dos quais lhes são prestados os serviços.”

³²⁹ Resolução ANEEL n.º 414/2010 – “Art. 113. A distribuidora quando, por motivo de sua responsabilidade, faturar valores incorretos, faturar pela média dos últimos faturamentos sem que haja previsão nesta Resolução ou não apresentar fatura, sem prejuízo das sanções cabíveis, deve observar os seguintes procedimentos: (...) II – faturamento a maior: providenciar a devolução ao consumidor, até o segundo ciclo de faturamento posterior à constatação, das quantias recebidas indevidamente nos últimos 36 (trinta e seis) ciclos de faturamento imediatamente anteriores à constatação.”

³³⁰ MOTTA, José Carlos Juiz. 19ª Vara Federal de São Paulo. Ação Civil Pública n.º 5024153-93.2018.4.03.6100.

Outra definição da ANNEL que não encontra amparo legal vinha disposta no artigo 48.º da Resolução n.º 456/2000, que previa consumos mínimos de 30 kW, 50 kW e 100 kW, cada um representado uma fase de energia. A Resolução n.º 414/2010 restabeleceu os consumos mínimos de energia para os consumidores residenciais a título de “custo de disponibilidade”, aplicável ao faturamento mensal equivalente a: “30 kWh, se monofásico ou bifásico a 2 (dois) condutores; 50 kWh, se bifásico a 3 (três) condutores; ou 100 kWh, se trifásico”. Mesmo sem previsão legal para os consumos mínimos, trata-se de uma inovação legislativa que contraria o CDC, artigo 39.º, inciso I, que dispõe ser vedado “condicionar o fornecimento de produto ou de serviço ao fornecimento de outro produto ou serviço, bem como, sem justa causa, a *limites quantitativos*”. Trata-se de um privilégio defeso pela Lei 8.987/95, artigo 2.º, inciso II, porquanto essas concessões são empresas privadas e devem atuar no mercado por sua “conta e risco”.

Os exemplos acima refletem a complexidade do embate do direito romano-germânico com o direito do *Common Law*, refletindo-se nos custos da regulação e,³³¹ associado às perdas de energia identificadas no primeiro capítulo, impactando o preço final da tarifa de energia elétrica. A diferença “entre a energia que entra num sistema elétrico e a energia que sai desse sistema elétrico, no mesmo intervalo de tempo” – perdas que devem ser imputadas aos agentes do mercado de energia elétrica – cabem à ERSE, que deve estimar essas perdas e atribuí-las, conforme previsão do Regulamento do Acesso às Redes e às Interligações (RARI), aprovado pelo Regulamento n.º 620/2017, de 18 de dezembro; para 2019, esses “perfis de perda” estão consignados na Diretiva ERSE n.º 3/2019, 11 de janeiro de 2019.

A ANEEL desenvolveu o sistema de Procedimentos de Regulação Tarifária (PRORET) e, dentro dos seus módulos e submódulos, regula as perdas energéticas atribuídas às perdas técnicas e não técnicas. Tais perdas são consideradas no cálculo do custo de aquisição de energia e definidas no momento das revisões tarifárias. “O cálculo das perdas técnicas está regulamentado nos Procedimentos de Distribuição – PRODIST”.³³² Já as regras de cálculo das perdas não técnicas se encontram no Submódulo 2.6 do PRORET”.³³³ Estas perdas acabam por integrar as faturas de energia elétrica, pois uma parte delas é imputada às geradoras e, outras, às distribuidoras. Entretanto, diante do princípio do equilíbrio econômico e financeiro das concessões, acabam por integrar as tarifas de energia elétrica.

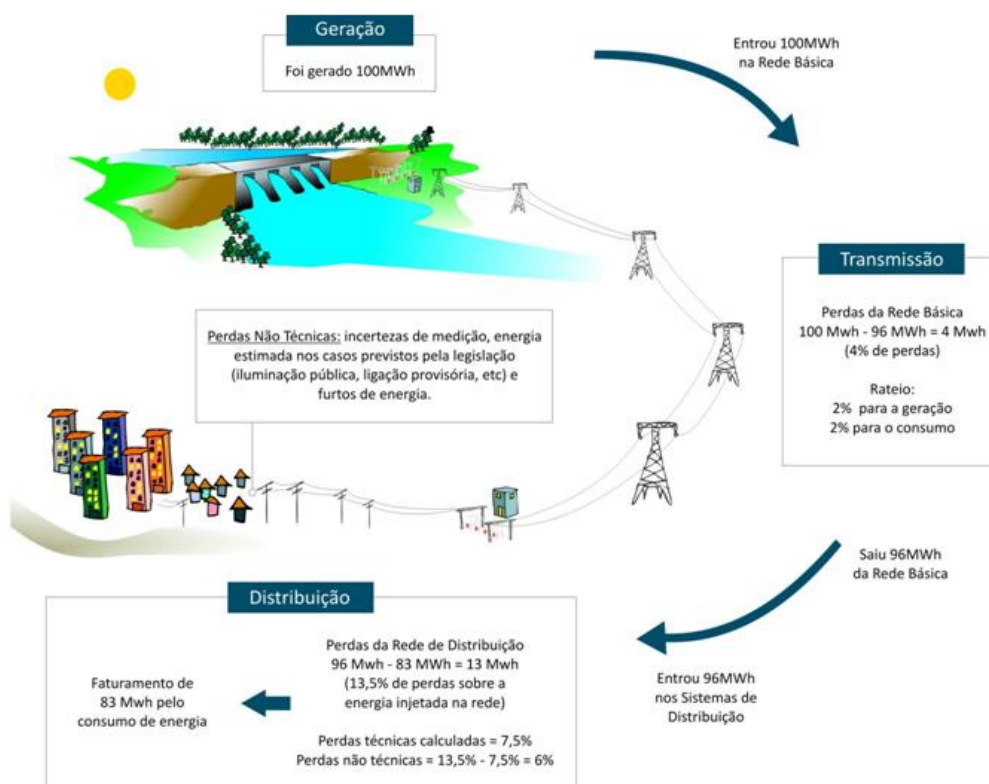
O gráfico abaixo sintetiza o ciclo de perdas:

³³¹ D'ARAÚJO, Roberto Pereira - *O setor elétrico brasileiro: uma aventura mercantil*, p. 113-148.

³³² ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Módulo 7– Cálculo de Perdas na Distribuição*.

³³³ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. PRORET. *Submódulo 2.1 -Procedimentos gerais*.

Figura 9 – Ciclo de perdas de energia



Fonte: ANEEL.

Essas perdas, que compõem os custos tarifários, são impactados pela Regulação, que ocorrem de forma direta (com consequências diretas sobre os usuários) e indireta (sentidos na produtividade, competitividade e mudança na estrutura do mercado); além da forma distributiva, que significa analisar e determinar quem “ganha” e quem “perde”, como por exemplo os tipos de consumidores, regiões e tipos de economia; os custos com tributos e, ainda, os custos e impactos na sociedade como um todo. São avaliados os custos com a colocação em prática da execução e a transição de uma opção. A partir de então, será possível captar os benefícios e justificar a regulação, onde se inserem a segurança e perenidade no fornecimento, e atração de investimentos, que têm como consequência a redução de preços. Esse modelo é proposto pela Avaliação de Impacto Regulamentar (AIR; a sigla mais utilizada é em inglês: *RIA - Regulatory Impact Assessment*); trata-se de um processo que visa a analisar, sistematizar e identificar se é necessária uma intervenção regulamentar. Se a hipótese se confirmar,

desencadeia-se a identificação das opções possíveis e qual a melhor solução para a questão formulada.³³⁴

A título de exemplo da não observação da AIR, no Brasil, o Tribunal de Contas da União (TCU) deliberou, no Acórdão TCU n.º 1.906/2010-Plenário - TC 003.984/2009-7, que a ANEEL, entre outros, divulgasse estudos referentes aos impactos da regulamentação da Lei n.º 12.111/2009, especificando o custo médio no ambiente de contratação, regulada a extensão, a forma e os impactos, inclusive o financeiro, que incidiriam nas tarifas de energia elétrica, em razão do novo encargo que é a Conta de Consumo de Combustíveis (CCC). Isto porque o TCU estimou um acréscimo de 2% sobre as tarifas de energia elétrica. No mesmo acórdão, o TCU determinou à Eletrobrás a realização de licitação para a aquisição de combustíveis subsidiados pela CCC – que abastecem as usinas dos sistemas isolados – a fim de que seja observado o disposto no artigo 37, inciso 21 da CRFB/88, artigo 19 da Lei n.º 11.943/2009, porque “o parque termelétrico das empresas da holding Eletrobrás é totalmente ineficiente”. E isso em virtude dos preços de geração, onde “um MWh chega a alcançar R\$ 3 mil, enquanto a média do país não ultrapassa R\$ 350/MWh, além de apresentar um alto nível de perdas elétricas, o que afronta o princípio da eficiência”.

Em Portugal, o custo de regulação é responsável por 4% da tarifa de energia elétrica,³³⁵ enquanto que no Brasil é de 0,4%, conforme previsão do artigo 12, § 1º da Lei n. 9.427/96, com redação dada pela Lei n.º 12.783/2013. Entretanto, se forem considerados este percentual e outros encargos sobre a tarifa de energia, o percentual sobe para 13,8%,³³⁶ a maior parte do qual é destinada à CDE, para, entre outros fins, excluir os efeitos da variação cambial da energia elétrica proveniente de Itaipu. O curioso é que a CDE deverá atender às obrigações com a “modicidade tarifária”.³³⁷ Por sua vez, as despesas da ERSE foram orçadas em 12.336.025,00 de euros para 2019, com um acréscimo de 20,5% em relação ao ano anterior, justificado, em parte, pelas novas atribuições com a “criação do conselho dos combustíveis e do acréscimo de n.º de membros do conselho consultivo e do conselho tarifário”.³³⁸

De modo geral, na Europa, o preço da energia elétrica tem diminuído no varejo. No entanto, as componentes taxas – encargos e tributos têm aumentado consideravelmente. De 2008 a 2012, os custos com a energia aumentaram 18,5% para os agregados familiares; e 30% para os consumidores industriais. A carga com encargos – taxas, tributos –, porém, “aumentou

³³⁴ Cf. MARUŠIĆ, Andreja; RADULOVIĆ, Branko. *Regulatory Impact Analysis (RIA) Manual*, p. 23 -24.

³³⁵ Vide ERSE – Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos. *Plano de Atividades e Orçamento – 2018*.

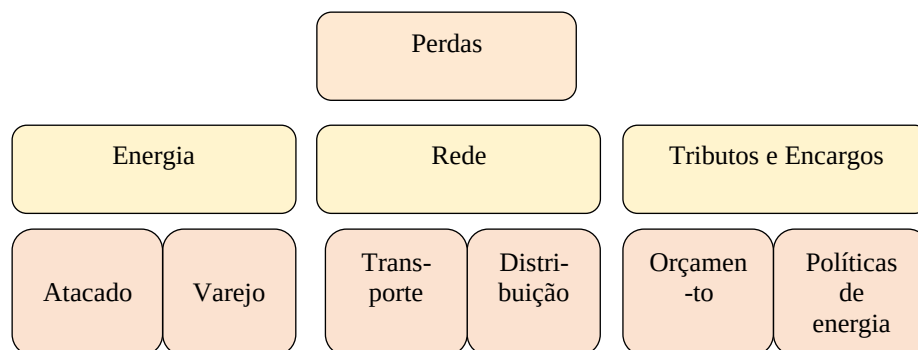
³³⁶ Vide BRASIL, Instituto Acende. *Estudo sobre a carga tributária & encargos do setor elétrico brasileiro*.

³³⁷ Vide Decreto n.º 9.022, de 31 de março de 2017, artigo 4º e seguintes.

³³⁸ Vide ERSE - Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos. *Plano de Atividades e Orçamento – 2019*, p. 89.

36% para os agregados familiares e 127% para a indústria, antes de isenções”, conforme aponta o estudo da Comissão Europeia.³³⁹ Portanto, o que se pode concluir é que os tributos, encargos e taxas que incidem sobre a energia elétrica estão agravando os preços finais para os consumidores de energia elétrica; e a tarifa de energia elétrica pode ser sintetizada na tabela abaixo, para a formação dos preços da tarifa de energia elétrica, tanto em Portugal como no Brasil:

Tabela 4 – Formação do preço da tarifa de energia elétrica ao consumidor



Fonte: Preços e custos da energia na Europa.

O próximo capítulo será dedicado à tributação da energia elétrica e aos encargos setoriais.

³³⁹ Vide PARLAMENTO EUROPEU, Comunicação da Comissão ao. Ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões. *Preços e custos da energia na Europa*.

CAPÍTULO III – TRIBUTAÇÃO E ENCARGOS

3. REPERCUSSÕES TRIBUTÁRIAS NA ENERGIA ELÉTRICA

““Coloco a poupança entre as primeiras e mais importantes virtudes e a dívida pública como o maior dos perigos a ser temido.” A fim de preservar nossa independência não devemos permitir que nos sobrecarreguem com a dívida pública. Temos que fazer nossa opção entre economia ou confusão e servidão. Se incorreremos em tais dívidas, teremos que ser tributados em nossa carne e bebida, em nossas necessidades e confortos, em nosso trabalho e divertimentos. Se pudermos impedir o Governo de desperdiçar o trabalho do povo, sob pretexto de cuidar dele, ele será feliz”.³⁴⁰

A impossibilidade de taxar os seres humanos proporcionalmente à sua receita e por qualquer forma de proveito econômico parece ter dado ocasião à invenção de impostos sobre mercadorias consumíveis.

“O estado que não sabe tributar, direta e proporcionalmente, a receita de seus súditos, esforça-se por tributá-lo indiretamente tributando suas despesas, o que, supostamente, será, na maioria dos casos, quase proporcional à sua receita”.³⁴¹

Não será que este pensamento, da primeira metade do século XIX, identifica a criatividade legislativa para tributar, que se desenvolveu prodigiosamente até aos dias atuais, onde ainda não se tributa o ar que respiramos? Entretanto, alcançou os serviços essenciais à vida humana, como a água, a energia elétrica e até os alimentos. Cingimo-nos aos tributos incidentes sobre a energia elétrica e outros contornos não tributários, iniciando por identificar os empréstimos forçados após a natureza desses empréstimos em Portugal, ou empréstimos compulsórios no Brasil.

Embora a matéria em questão esteja sedimentada no Brasil, porque o artigo 148 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB/88) lhe atribui natureza tributária, questiona-se a relevância para o Direito de se discorrer sobre a questão. Academicamente falando, servirá de lastro para o desenvolvimento desta tese socialmente elucidar aos legítimos detentores do poder, o povo, que o Direito é uno e a justiça deve ser equitativa. Para tanto, serão verificados os conceitos de tributos, fato gerador, base de cálculo, imunidade e isenção tributárias, a fim de que se revele a natureza jurídica financeira ou tributária dos empréstimos em questão. Finaliza-se com a identificação da carga tributária sobre

³⁴⁰ Cfr. THOMAS JEFFERSON, letter to William Plumer, July 21, 1816. The Writings of Thomas Jefferson. ed. Andrew A. Lipscomb, vol. 15, p. 47 (1903). *Apud* James H. Billington in *Respectfully Quoted: A Dictionary of Quotations*, p. 77.

³⁴¹ Cfr. SMITH, Adam. *The nature and causes of the wealth of nations*, p. 579.

a energia elétrica e a tributação verde, como preparação para o estudo de caso do capítulo seguinte: um caso específico do Direito brasileiro que, por décadas, incidiu sobre a energia elétrica.

3.1 O EMPRÉSTIMO PÚBLICO

As Constituições dos Estados modernos materializam a ideia do contrato social, porquanto estas Constituições, embora suprimam alguns direitos naturais, são devolvidas por meio de direitos e garantias fundamentais.³⁴² Nesse sentido é que os legisladores constitucionais, originários e legitimamente eleitos para esse fim estabelecem deveres e obrigações mútuas entre a sociedade e o Estado, respectivamente outorgantes e outorgado do Poder – com base na confiança e no consentimento,³⁴³ onde cada ser humano submete a sua vontade à administração soberana da vontade geral.³⁴⁴

Para fazer frente a esses encargos atribuídos pelo pacto social, na Constituição que encerra os poderes outorgados, o Estado necessita de recursos financeiros, que podem ser *efetivos*, como por exemplo a receita tributária, e *não efetivos*, como as operações de crédito. Estes não alteram o patrimônio do Estado; e aqueles alteram, pois estão a ele incorporados. Dentro da categoria de receitas não efetivas encontram-se os empréstimos públicos, consubstanciados em voluntários, patrióticos e obrigatórios. No primeiro caso, o prestador ou mutuante adere livremente ao empréstimo; no segundo, há um constrangimento moral quando, em caso de guerra, se apela ao patriotismo; e, no terceiro caso, o prestador é constrangido a aderir ao empréstimo, sob pena de sanção.³⁴⁵

Nesse sentido, o empréstimo público poderia ser conceituado como uma

“operação pela qual o Estado recorre ao mercado interno ou externo em busca de recursos de que careça, normalmente em razão da insuficiência da receita fiscal, assumindo a obrigação de reembolsar o capital, acrescido de vantagens, em determinadas condições por ele fixadas”.³⁴⁶

No mercado externo, por meio da colocação de títulos de crédito do governo junto a instituições financeiras e mercados de capitais estrangeiros ou por meio de empréstimos diretos às

³⁴² Ideia atribuída a Thomas Hobbes.

³⁴³ Ideia atribuída a John Locke.

³⁴⁴ Ideia atribuída a Jean-Jacques Rousseau.

³⁴⁵ Vide ROSA JR, Luiz Emygdio F. da - *Manual de Direito Financeiro e Tributário*, p. 130.

³⁴⁶ *Idem – Ibidem*, p. 127.

instituições, como o Fundo Monetário Internacional, o Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento Econômico (BIRD), obtém os recursos de que se necessita.³⁴⁷ Contudo, quando o empréstimo é feito no mercado doméstico ou interno, em especial o empréstimo obrigatório dotado de compulsoriedade e coação, acaba por assumir feições de tributo, o que levou a doutrina a divergir quanto à natureza de tais empréstimos: se financeiros, ou tributários.³⁴⁸

Essa divergência pode ter sido resultante da unicidade da Ciência do Direito Financeiro e Finanças Públicas, que, ao lado das despesas públicas, se incluía nas receitas públicas, e dentro destas estavam as receitas patrimoniais, as receitas de crédito público e as tributárias. Os empréstimos públicos são contratos públicos porque de um lado da relação jurídica contratual está um ente público. Isto de modo algum autoriza que o ente público confunda interesse público e poder de soberania com tirania e ditadura, pois

como todos os contratos, quer sejam eles concluídos por particulares ou por agentes públicos, o empréstimo público dá lugar a situações jurídicas intangíveis. Os credores do patrimônio administrativo e tomadores do empréstimo adquirem um direito de crédito que os Governos e os agentes do Estado têm o dever jurídico de respeitar, de modo que sob nenhum pretexto e por nenhum motivo deixarão de ser responsabilizados: as despesas do serviço da dívida são obrigatórias ³⁴⁹.

Assim,

a Administração Pública pode praticar atos ou celebrar contratos em regime de Direito Privado (Civil ou Comercial), no desempenho normal de suas atividades. Em tais casos, ela se nivela ao particular, abrindo mão de sua supremacia de poder, desnecessária para aquele negócio jurídico. É o que ocorre, p. ex., quando se emite um cheque ou se assina uma escritura de compra e venda ou de doação, sujeitando-se em tudo às normas do Direito Privado.³⁵⁰

A doutrina abona essa conduta, e a jurisprudência já a tem consagrado em repetidas decisões, no teor deste acórdão do STF: “Quando o Estado pratica atos jurídicos regulados pelo direito civil (ou comercial), coloca-se no plano dos particulares” ³⁵¹. Esse entendimento também é acompanhado pela doutrina: “Rui Cirne Lima, “Contratos administrativos e atos de comércio”, RDA 32/; Lafayete Pondé, “A vontade privada na formação ou na eficácia do ato

³⁴⁷ TORRES, Ricardo Lobo. *Curso de Direito Financeiro e Tributário*, p. 196.

³⁴⁸ *Idem* – *Ibidem*.

³⁴⁹ JÈZE, Gaston. *Cours de Science des Finances et de Législation Financière Française*, p. 294. - “*Comme tous les contrats, qu'ils soient conclus par les particuliers ou par les agents publics, l'emprunt public régulièrement conclu donne naissance à des situations juridiques intangibles. Les créanciers du patrimoine administratif emprunteur acquièrent un droit de créance que les gouvernants et les agents de l'Etat ont le devoir juridique de respecter. Sous aucun prétexte et pour aucun motif, il ne pourra y être porté atteinte: les dépenses du service de la dette publique sont obligatoires.*” (tradução livre do autor).

³⁵⁰ MEIRELLES, Hely Lopes - *Direito Administrativo Brasileiro*, p. 138-139.

³⁵¹ NONATO, Orosimbo relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, no MS 1.794, de 08 de outubro de 1952. *Ato administrativo - Contrato entre a União e o Estado*, p. 192 a 196.

administrativo” RDA 63/16; Seabra Fagundes, “Da contribuição do Código Civil para o Direito Administrativo”, RDA 78/1; Maria Sylvia Zanella Di Pietro, *Do Direito Privado na Administração Pública*, Atlas, 1989. No Direito estrangeiro, v. Michel Stassinopoulos, *Traité des Actes Administratifs*, Paris, pp. 32 e. ss.; Arnaldo de Valles, “I Servizi Pubblici”, in Trattato, de Orlando, VI/614; Miguel Marienhoff, *Tratado de Derecho Administrativo*, Buenos Aires, 1ª ed., 1966, pp. 255 e ss.; Juan Carlos Cassagne, *Derecho Administrativo*, 1ª ed., 1972, pp. 97 e ss., “razão pela qual não pode alterá-los, revogá-los, anulá-los ou rescindi-los por ato unilateral. Dependerá sempre da concordância do interessado, ou da via judicial cabível”.³⁵²

Lembrando que na origem desses contratos está a Lei, o Estado,

contraindo as obrigações de empréstimos por meio de uma Lei, permanece, necessariamente, com o direito de as modificar por outra Lei. Ora, isto não é exato, porquanto, embora o Estado possa modificar a Lei, o que não pode é modificar as condições que estabeleceu ao contrair o empréstimo. Essas condições são alguma coisa de superior ao próprio Governo que as decretou, e são perfeitamente idênticas às que se estabelecem por meio de escritura entre particulares.

Por outro lado, dizer que, em virtude do Poder Legislativo, o Estado pode, a todo o momento, substituir direito existente por outro e, furtar-se, assim, ao cumprimento de suas obrigações, é um erro jurídico e político. Um erro jurídico porque o Estado não pode legitimamente alterar o direito adquirido às condições previamente estabelecidas; um erro político porque é grave a afirmação de que o Estado tem o direito de fazer tudo e, portanto, tem o direito de alterar as condições de seus empréstimos. Isso levaria em breve o Estado a perder inteiramente o seu crédito, tanto mais que o crédito público já não tem outra garantia senão a boa-fé dos governantes.³⁵³

O empréstimo forçado ou compulsório insere-se no Direito Financeiro, como uma das formas de receitas públicas, e no Direito Tributário, como é caso de Portugal. Caso em que podem surgir discussões controvertidas, como ocorreu no Brasil, embora neste país esses empréstimos estejam atualmente definidos constitucionalmente como uma das cinco espécies de tributo. No contexto do tributo é importante lembrar que

“o Direito Tributário é, talvez, o único ramo do Direito com data de nascimento definida. Embora, antes disso, existam estudos sobre a tributação, especialmente no âmbito da Ciência das Finanças, pode-se dizer que foi com a edição da Lei Tributária Alemã, de 1919, que o Direito Tributário começou a ganhar uma conformação jurídica mais sistematizada.”³⁵⁴

Este foi o período em que se iniciou o desenvolvimento de conceitos que permitiram a separação do Direito Financeiro e Administrativo da ciência das finanças. Logo, vejamos esses conceitos.

³⁵² MEIRELLES, Hely Lopes - *Direito Administrativo Brasileiro*, p. 138 a 139. (RDA 46/192; RTJ 29/465, 39/462)

³⁵³ SALAZAR, Oliveira *apud* BASTO, Alda Des. Relatora. Tribunal Regional Federal da 3ª Região - Apelação Cível nº 0003559-42.2001.4.03.6100/SP. Decisão [18-01-2011]. Publicado no DEJF3ª [14-02-2011], p. 387.

³⁵⁴ GRECO, Marco Aurélio. *Contribuições - uma figura sui generis*, p. 52.

3.2. O EMPRÉSTIMO FORÇADO OU COMPULSÓRIO

Configura uma das formas de fazer frente às despesas do Estado não cobertas pela arrecadação tributária e demais receitas, longe do empréstimo voluntário e próximo do empréstimo patriótico. Assumindo em Portugal o termo de empréstimo forçado, e no Brasil de empréstimo compulsório, ambos tomaram caminhos diferentes no curso de suas histórias, apesar da história inicial comum.

3.2.1. Fragmentos históricos

Para fazer frente às despesas de necessidade imediata do Estado, Dona Maria I optou em 1796 por criar um empréstimo utilizando apólices que deveriam circular por endosso com natureza de letra de câmbio. Como não houve aderentes, os valores das apólices baixaram e foi inserida cláusula ao portador, mas nem isso sensibilizou os aforradores portugueses. Tal fato levou à decretação do curso forçado destes títulos, originando o papel moeda em Portugal. “Os reis de Portugal, desde os mais remotos tempos, levantavam empréstimos, cujos títulos, chamados padrões de juro, eram equiparados aos bens de raiz pela Ord. do liv. 3.º, tit. 47.”³⁵⁵

Empréstimo forçado em Portugal e empréstimo compulsório no Brasil constam da história comum destes dois países. Durante a invasão francesa a Portugal, Bonaparte encontrou Portugal com o Governo deslocado para o Rio de Janeiro, portanto, sem a presença do Rei e seus Ministérios, impingindo à sociedade portuguesa um “empréstimo forçado” para fazer frente às despesas com seu exército, pago pontualmente pelo “corpo do comércio”.³⁵⁶ Esta usurpação não foi a última em Portugal, pois Dom Miguel, irmão de D. Pedro I do Brasil, D. Pedro IV de Portugal, também denominado de usurpador, ao assumir o trono de Portugal, instituiu um empréstimo forçado, em 12 de novembro de 1831. Este empréstimo foi solvido por meio de encontro de contas, compensação com os devedores da Fazenda Pública portuguesa, conforme Decreto de 26 de novembro de 1836.

³⁵⁵ SOUSA, Inglês de. *apud* SÁ FILHO, Francisco. - *Natureza jurídica dos empréstimos públicos*, p. 13-24.

³⁵⁶ NEVES, José Augusto das – *História geral da invasão dos franceses em Portugal e da restauração deste Reino*, p.230.

Ainda no período regencial, durante o início do segundo império do Brasil e em plena Revolução Farroupilha, ocorrida entre 1835 e 1845, entre outros motivos contrária à alta carga tributária sobre os produtos gaúchos, ocorria em Colônia, região do Reno na Alemanha, outra revolução patrocinada pela ideologia marxista. Durante um breve período, foi editada a Gazeta Renana que, em seu nº 65 de 04 de agosto de 1848, se referia ao artigo publicado na Gazeta de Colônia nº 245, o qual convocava a sociedade a emprestar nos seguintes termos:

“Como acabamos de saber seguramente, aqui na cidade de Colônia foram recolhidos, até hoje, para o empréstimo voluntário, 210.000 táleres, parte pago em dinheiro, parte em subscrições. Espera-se que aqueles que ainda não colaboraram com este empréstimo público reconhecerão e cumprirão seu dever como cidadãos nos próximos dez dias, *inclusive porque* sua própria vantagem lhes aconselhará que é melhor emprestar seu dinheiro antes de 10 de agosto a 5%, do que depois dessa data a 3^{1/3} %. É especialmente necessário que os moradores da região que até agora ainda não contribuíram na correta proporção com aquele empréstimo não percam esse prazo. *Onde falharem o patriotismo e o correto bom-senso, deverá entrar em cena a coação*”.³⁵⁷

Este é um exemplo de empréstimo patriótico que se aproxima do empréstimo forçado.

O empréstimo voluntário, derivado do acordo de vontades, é preferido ao forçado, porquanto este poderia afetar as atividades de produção dos Estados, não observaria a capacidade contributiva, e seria um agravador de situações de conflito internacional. Ademais, dificilmente deu certo na história porque:

“Na Inglaterra antes da Revolução de 1648, os reis usavam do empréstimo compulsório, o qual, após o *Bill of Rights*, passou a se submeter à autorização do Parlamento, e nunca mais foi instituído. Em França: antes da Revolução de 1789, foi usado por Carlos V (séc. XIV), Francisco I, Henrique II e Carlos IX. No período revolucionário, foi instituído empréstimo compulsório em 1793 – que não foi devolvido –, em 1795 – só parcialmente devolvido –, e em 1790 – que não chegou a ser cobrado. O de 1793, decretado pela Convenção em 20 de maio daquele ano, já sugeria o calote, ao expressamente se destinar a atingir “*les riches, les égoïstes et les indifférents*”.

Em 1815, após Waterloo, a *Ordonnance Royale de 16 août 1815*, instituiu uma “*réquisition de guerre*” de 100 milhões de francos, confirmada pela lei financeira de 28 de abril de 1816, artigo 4º.” Este teria sido o único empréstimo que teria dado certo, pois integralmente devolvido³⁵⁸

Durante a Segunda Grande Guerra, foram criados no Brasil os primeiros empréstimos compulsórios como esforços de guerra, por meio dos Decretos Lei nº 6.224 e nº 6.225, ambos de 24 de janeiro de 1944. O primeiro criou um imposto sobre os lucros extraordinários; o segundo, os “Certificados de Equipamento” e os “Depósitos de Garantia”,

³⁵⁷ MARX, Karl - *Nova Gazeta Renana*, artigo A Gazeta de Colônia sobre o empréstimo compulsório.

³⁵⁸ JÉZE, Gaston *apud* BRASIL, Francisco de Paula G. de Souza. - *O empréstimo compulsório no direito brasileiro*, p.136-137.

com a promessa de restituir, caso o contribuinte emprestasse o dobro do imposto devido, os quais foram integralmente devolvidos após o término da guerra.³⁵⁹

Já sob a égide da Constituição dos Estados Unidos do Brasil, de 18 de setembro de 1946, sem que esta fizesse qualquer menção ao empréstimo compulsório, foi criado o adicional restituível sobre o imposto de renda, por meio da subscrição de “Obrigações do Reaparelhamento Econômico”, pelas Leis nº 1.474/51, e nº 2.973/56. Ainda na década de 50 do século XX, foi criada a capitalização compulsória da Petrobrás – Petróleo Brasileiro S/A, incidente sobre a propriedade de veículos, pela Lei nº 2.004, de 1953. Igual padrão foi utilizado para capitalizar a Eletrobrás, por meio de tomada de obrigações da Lei nº 4.156, de 1962, incidente sobre o consumo de energia elétrica. Estes dois últimos empréstimos dividiram a doutrina quanto à natureza jurídica, mas concordaram com a sua utilização.³⁶⁰ No entanto, nenhum deles foi inteiramente devolvido aos seus proprietários, cuja verificação é possível por meio da constatação do número de decisões na justiça brasileira.³⁶¹

Ainda dentro do período de vigência da Constituição de 1946, foram criados, por meio das Leis nº 4.069, de 1962 e nº 4.242, de 1963, empréstimos compulsórios incidentes sobre o imposto de renda na fonte e sobre rendimentos de pessoas físicas. É oportuno registrar que estas duas Leis são as primeiras a fazer menção, na forma de verbete preambular, quanto à instituição do empréstimo compulsório. A partir de então, o Poder Executivo passou a criar empréstimos compulsórios por meio de decretos-lei e, mais tarde, por Medida Provisória. É o caso, por exemplo, do empréstimo compulsório instituído para a absorção temporária do excesso de poder aquisitivo, como medida complementar ao programa de estabilização econômica incidente sobre a aquisição de veículos e sobre os combustíveis (álcool e gasolina), do Decreto-Lei nº 2.288, de 23 de julho de 1986.

Outro exemplo é de 1990, quando foi instituído, por meio da Medida Provisória – MP nº 168, de 15 de março, convertida na Lei nº 8.024, de 12 de abril de 1990, um novo empréstimo, porém denominado de “retenção de ativos financeiros”; ou seja, qualquer valor acima de NCz\$ 50.000,00 ou Cr\$ 50,00: foram retidos e devolvidos em 12 parcelas, a partir de 16 de setembro do ano seguinte. Este último exemplo foi um verdadeiro confisco, porquanto a devolução se deu com correção monetária muito inferior à registrada na época, o que fez surgir inúmeras ações judiciais contra o Banco Central do Brasil.

³⁵⁹ BALEEIRO, Aliomar. *Limitações Constitucionais ao Poder de Tributar*, 665-666.

³⁶⁰ *Idem – Ibidem.*

³⁶¹ JUSBRASIL – Exemplifica a grande quantidade de demandas contra a Eletrobrás - Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/busca?q=obriga%C3%A7%C3%B5es+eletrobras>

As referências aos empréstimos forçados ou empréstimos compulsórios até aqui mencionadas são exemplificativas e não exaustivas. Diante do que até aqui foi exposto, desponta a questão sobre a qual se passa a investigar: qual a natureza jurídica do empréstimo forçado ou compulsório? ³⁶²

3.3. A NATUREZA JURÍDICA DO EMPRÉSTIMO FORÇADO OU COMPULSÓRIO

Para se encontrar a natureza jurídica do empréstimo forçado / compulsório, cumpre deixar anotado que Portugal adota o Direito Fiscal para o exercício da sua competência na arrecadação de receitas impositivas, a exemplo da Alemanha e da França. O Brasil, por sua vez, adota o sistema de Direito Tributário, apoiado na CRFB/88, a partir do seu artigo 145.º, para arrecadação de receitas de sua competência, a exemplo dos sistemas italiano e espanhol. ³⁶³ No entender de Casalta Nabais, não existem efetivamente diferenças acentuadas entre ambos os sistemas: “tanto nos manuais de direito tributário como nos manuais de direito fiscal do que se trata essencialmente é, ao fim e ao cabo, do direito dos impostos”. ³⁶⁴ Embora o autor demonstre graficamente que o “direito fiscal” é uma subdivisão, ao lado das taxas e das contribuições, do Direito Tributário, discordamos que ao fim e ao cabo se trate do direito dos impostos. Isso porque as mesmas garantias, obrigações e a forma minuciosa com que são tratados os impostos no sistema de direito fiscal, também o são em todos os tributos dentro do sistema de Direito Tributário brasileiro.

O sistema tributário português não define o empréstimo forçado como uma espécie de tributo, ao contrário do Brasil que, a partir da Emenda Constitucional n.º 18, de 01 de dezembro de 1965, à Constituição de 1946, inseriu o empréstimo compulsório como uma das espécies de tributo. Contudo, antes e depois disto, foi suscitada muita controvérsia doutrinária e jurisprudencial, o que gerou a Súmula 418 ³⁶⁵ do Supremo Tribunal Federal. Esta

³⁶² JÈZE, Gaston. *Cours de Science des Finances et de Législation Financière Française*, p. 468 – “*Quelle est la nature de l'emprunt forcé? L'emprunt forcé n'est pas un emprunt proprement dit. L'emprunt forcé est essentiellement un contrat (supra, p. 294); c'est donc un libre accord de volontés. Dès que cet élément essentiel disparaît, il n'y a plus contrat; il n'y plus emprunt.*”

³⁶³ NABAIS, José Casalta – *Direito Fiscal*, p. 34-35.

³⁶⁴ *Idem* – *Ibidem*.

³⁶⁵ BRASIL, Supremo Tribunal Federal do. Súmula 418, de 01.06.1964 – “O empréstimo compulsório não é tributo, e sua arrecadação não está sujeita a exigência constitucional da prévia autorização orçamentária”. (Invalidada pelo RE 111954-RTJ 126/330-1º/6/1988 - Arts. 18, § 3º e 21, § 2º, II CF/1967 - EC-1/1969) (Sem grifos no original)

Súmula não pacificou a questão; ao contrário, acirrou a discussão doutrinária relativa ao empréstimo compulsório, nomeadamente se poderia ser um contrato coativo de mútuo ³⁶⁶, sendo irrelevante o destino que lhe é dado, além de que não integra definitivamente o patrimônio do Estado; um misto entre empréstimo e imposto; uma requisição temporária, tal qual o serviço militar obrigatório, ou um tributo – tal é a corrente majoritária.³⁶⁷

Em Portugal, o empréstimo forçado parece não ter saído do campo do direito financeiro³⁶⁸, porquanto não há referência a ele na Lei Geral Tributária (LGT); e os exemplos mais recentes levam a essa conclusão:

“conversão obrigatória de parte do aumento anual de 1988, das remunerações e das pensões dos funcionários públicos, quando de montante superior a 12.000\$00 (aproximadamente € 60), em certificados de aforro, com um período mínimo de imobilização de seis meses, nos termos do D. L. n.º 450-A/88, de 12 de dezembro”.

Este empréstimo forçado rendia juros iguais aos títulos do Estado. ³⁶⁹ Registra-se que o Decreto-Lei n.º 450-A/88, de 12 de dezembro, foi editado pelo Primeiro Ministro de Portugal, nos termos da alínea “a” do n.º 1 do artigo 201.º da CRP, conforme disposição preambular do referido Decreto-Lei. Caso em que, sem a autorização da Assembleia da República, e tampouco por ela editada a norma legal, permite-se concluir que se trata de um empréstimo forçado financeiro, e não tributário, em face da competência absoluta e relativa dos artigos 164º e 165º da CRP.

Consigna-se que, nem por isso, o empréstimo forçado está isento de celeuma em Portugal. Há quem entenda que, se uma parte qualquer do empréstimo forçado não for integralmente devolvida, esta parte não devolvida converter-se-ia em imposto.³⁷⁰ Dentro dessa discussão, colaciona-se outro exemplo, o do pagamento especial por conta (PEC), definido no artigo 33º da LGT: quando exigido de “sujeitos passivos totalmente isentos do IRC – Imposto de Renda de Pessoas Coletivas” passa “a ser visto como um verdadeiro empréstimo forçado ou como um imposto mínimo”, pois seria duvidoso o seu reembolso.³⁷¹ Assim, “se a situação em causa, qualquer que seja a designação que apresente, for, porém, a de uma prestação pecuniária forçada sem juros nem reembolso, estaremos não perante um empréstimo forçado, mas perante um verdadeiro imposto”. ³⁷²

³⁶⁶ GRAU, Eros Roberto. - *Contrato coativo de mútuo: empréstimo à Eletrobrás*, p. 121-130.

³⁶⁷ MORAES, Bernardo Ribeiro de - *Compêndio de direito tributário*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 1996.

³⁶⁸ FRANCO, António L. de Sousa - *Finanças públicas e direito financeiro*, vol. 2, p. 92. – “O empréstimo forçado constitui, pois, uma figura autónoma. Quando se fala em empréstimo público simplesmente, tem-se em vista normalmente o empréstimo voluntário.”

³⁶⁹ CARLOS, Américo Brás – *Impostos: teoria geral*. 4ª ed. atualizada.

³⁷⁰ SHOUP, Carl S. *apud* RIBEIRO, José Joaquim Teixeira - *Lições de finanças públicas*, p. 200-201.

³⁷¹ SANTOS, António Carlos dos - *A deriva inconstitucional do actual regime do pagamento especial por conta*, p. 32.

³⁷² *Idem* – *Ibidem*, 19-20.

É importante deixar assinalado que essa exigência de recolhimento do PEC por quem auferir rendimentos isentos de IRC foi declarada inconstitucional pelo Acórdão do Tribunal Constitucional n.º 494/2009, de 23 de outubro, no Processo n.º 595/06. Destaca-se que o mesmo entendimento, exarado no artigo “a deriva inconstitucional do atual regime do pagamento especial por conta”³⁷³. Questiona-se, no entanto, se, ante a hipótese de não devolução do valor pago indevidamente, em face de isenção ou não configuração da base imponible, não se estaria perante um confisco, expropriação patrimonial do sujeito passivo, consubstanciando enriquecimento ilícito ou sem causa do Estado. Razão para lembrar que

“as relações que o Estado, no uso do seu poder de soberania, pode ter com o patrimônio dos particulares, estão nitidamente delimitadas pela Constituição. Além, naturalmente, de relações patrimoniais em que o Estado celebra contrato, em pé de igualdade, com particulares, o Poder Público apenas pode cobrar tributos, efetuar requisições civis e militares em tempo de guerra e efetuar desapropriações, por necessidade ou utilidade pública, por interesse social, mediante prévia e justa indenização em dinheiro. Não é, pois, exato que, em matéria de relações patrimoniais, o Estado possa obrigar qualquer pessoa a celebrar contratos apenas porque pode cobrar-lhe tributos. Nesse campo, o mais e o menos estão regulados de modo que não é exato dizer que se o Estado pode o mais, também pode o menos”.³⁷⁴

A quantidade de empréstimos compulsórios instituídos no Brasil, por certo que desencadeou muita discussão quanto à sua natureza, dividindo a doutrina. Durante os debates da reforma tributária à Constituição de 1946, posteriormente convertida na Emenda Constitucional n.º 18, discutiu-se a instituição do empréstimo compulsório sobre impostos de competência do ente federado por meio de Lei Complementar. No entanto, nada foi debatido a respeito da sua natureza, permitindo a origem de várias correntes doutrinárias, tendo-se destacado duas. A primeira entendia que se trata de tributo, porquanto o aspecto coativo descaracteriza a relação contratual. A segunda corrente entendia que se tratava de um empréstimo público.³⁷⁵

Note-se que a discussão ainda é atual, dado que a Constituição de 1988, ao

“permitir à União criar novos impostos (residuais), proíbe que tenham fato gerador igual ao de impostos já criados. Se amanhã a União, motivadamente, instituir um empréstimo compulsório cujo fato gerador seja idêntico ao do ICMS, aplica-se o artigo 154, I e declara-se, por essa razão, inconstitucional o empréstimo compulsório, salvo em caso de guerra”.³⁷⁶

No entanto, há acórdãos que divergem porque a

³⁷³ *Idem – Ibidem.*

³⁷⁴ COSTA, Alcides Jorge - *Natureza jurídica dos empréstimos públicos*, p. 6-7.

³⁷⁵ ROSAS, Roberto. *Empréstimo compulsório*, p. 71-73.

³⁷⁶ COELHO, Sacha Calmon Navarro - *Contribuição do servidor inativo para o financiamento da seguridade social*, p. 279.

utilização de fato gerador e base de cálculo de outro tributo – nem a constituição, nem a legislação ordinária impedem a utilização de fato gerador ou base de cálculo de um imposto, para instituição de empréstimo compulsório. A proibição constitucional restringe-se à utilização desses mesmos elementos por dois impostos diversos”.³⁷⁷

A discussão doutrinária quanto à natureza *financeira* do empréstimo compulsório deixou de interessar a partir do momento em que a Constituição de 1988 recepcionou o empréstimo compulsório com uma espécie de tributo.³⁷⁸ Também por isso, e como o empréstimo compulsório no Brasil já passou por quatro Constituições, se faz necessário, para melhor compreensão, antes de pesquisá-lo no campo do Direito Tributário, verificar o que dizia a doutrina e a jurisprudência diante das Constituições anteriores até a atual. Lembrando que as Constituições Federais de 1824, 1891, 1934, 1937 e 1946 nada dispunham sobre os empréstimos compulsórios; permitiam, entretanto, outras imposições pecuniárias compulsórias.³⁷⁹

A Constituição dos Estados Unidos do Brasil de 1937, outorgada em 10 de novembro, pelo Estado Novo de Vargas, não versava sobre o empréstimo compulsório. No entanto, durante a Segunda Grande Guerra, o Estado criou o imposto sobre lucros extraordinários, em face das distorções criadas pela guerra e a possibilidade para o contribuinte de ficar isento do imposto, se lhe emprestasse o dobro do valor, conforme definido nas Leis nº 6.224 e nº 6.225, de 1944, que também garantiam juros. Este valor foi integralmente devolvido após o término da guerra.³⁸⁰

Sob os auspícios da Constituição dos Estados Unidos do Brasil de 1946, promulgada em 18 de setembro, que também não previa que o Estado pudesse criar empréstimos compulsórios, iniciou-se a partir de 1951 a sua utilização de forma abundante. Contudo, não tinha caráter tributário, mas objetivava obter recursos para “reaparelhamento econômico”. Foram assim editadas as Leis nº 1.474/51 e nº 2.973/56, consubstanciando-se num adicional sobre o imposto de renda. Nesse sentido, “o que distingue a tributação do mútuo compulsório é que este é restituível, o que não ocorre com aquele”³⁸¹, porque “perde, assim, esse adicional à natureza de imposto para se revestir de caráter de empréstimo compulsório”.

³⁷⁷ ERTHAL, Clelio relat. Acórdão do Tribunal Regional Feral da 2ª Região – 1ª Turma com número EDREO: 091.02.15679-2.

³⁷⁸ BALEEIRO, Aliomar - *Limitações Constitucionais ao Poder de Tributar*, 670.

³⁷⁹ QUEIROZ, Cid Heráclito de - *Empréstimo compulsório - Decreto-lei – Constitucionalidade*, p. 297.

³⁸⁰ BALEEIRO, Aliomar - *Limitações Constitucionais ao Poder de Tributar*, p. 666.

³⁸¹ DESCONHECIDO - Ministério Da Fazenda, Diretoria, Geral da Fazenda Nacional. *Processo S. C. nº 104.282-54*, p. 437.

Note-se que este empréstimo foi “restituído em títulos da dívida pública”,³⁸² os quais nunca foram inteiramente resgatados.³⁸³

Havia o entendimento de que o empréstimo compulsório só se legitimaria se fosse cobrado um agregado a um imposto. Desta forma, foram instituídos aqueles referenciados no parágrafo anterior e aqueles sobre a renda, e ainda sobre o imposto único das Leis nº 4.069/1962, nº 4.156/1962 e nº 4.242/1963. Dado a incontrolável sanha Estatal, os contribuintes da época passaram a impetrar mandados de segurança a fim de suspender tais exigências compulsórias, com fundamento no artigo 141, § 34 da Constituição de 1946,³⁸⁴ os quais previam que um tributo não poderia ser exigido sem prévia autorização orçamentária. Em face desse preceito da Constituição, a Procuradoria da União, chamada a manifestar-se, disse que as normas de ordem pública “preceptivas”, ou *cogens*, que impõem prestações *in natura* ou não, podem – sem que essa coatividade (que pertence à essência do Direito) tenha o dom de, *per se*, transformar tais prestações em tributo³⁸⁵. Tratando-se, pois, de empréstimo público de emergência o qual pertenceria ao campo do direito financeiro, porque este é restituível e o tributo é definitivo e incorpora o patrimônio da União, logo “o empréstimo compulsório não pode ser equiparado ao tributo. Interpretação da Lei n.º 4.069 de 1962”.³⁸⁶

Nesse contexto, os Estados membros da União, e a exemplo desta, passaram a criar seus próprios empréstimos compulsórios. Este frenesim arrecadatório encontrou amparo do Supremo Tribunal Federal do Brasil, que dizia ser “constitucional a criação de empréstimo compulsório e a sua cobrança, com base em imposto, por lei estadual”³⁸⁷, e porque este empréstimo não era reconhecido como um tributo. Esta decisão deu origem à Súmula 418 do STF. Nesta ciranda tributária, entraram os coletores de tributos a exigirem sua participação na coleta dos empréstimos compulsórios. No entanto, não lograram êxito porque “os coletores federais não têm direito à percepção de comissões sobre cotas compulsórias, que receberem, devidas à Petrobrás”.³⁸⁸ Importante destacar ainda, no que concerne a esta decisão que,

“segundo o artigo 15 da Lei nº 2.004, não são taxas, nem cotas, nem multas, são parcelas de um empréstimo que, posteriormente, se convertem em debêntures e ações preferenciais constitutivas

³⁸² *Idem – Ibidem*, p. 438.

³⁸³ Pode ser constatado pela quantidade de demandas judiciais disponíveis no seguinte endereço: <http://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/busca?q=reaparelhamento+economico> (Nota do Autor)

³⁸⁴ Constituição do Brasil de 1946 – Art. 141, § 34 - Nenhum tributo será exigido ou aumentado sem que a lei o estabeleça; nenhum será cobrado em cada exercício sem prévia autorização orçamentária, ressalvada, porém, a tarifa aduaneira e o imposto lançado por motivo de guerra.

³⁸⁵ BARBOSA, Antônio Alberto Alves, Procurador da República – Parecer - *Empréstimo compulsório – tributo*, p. 431.

³⁸⁶ *Idem – Ibidem*, p. 430.

³⁸⁷ BOAS, Vilas relat. Supremo Tribunal Federal. RMS 11.252, p. 172.

³⁸⁸ LIMA, Hermes. *Empréstimo compulsório - comissão de coletores – Petrobrás*, p. 255.

do capital da sociedade. São depósitos em favor da Petrobrás para integralização de parte do capital social. Além disto, a arrecadação do imposto sindical e das demais taxas, cotas e multas feitas pelas Coletorias, provêm de entidades autárquicas e de Institutos e organizações semelhantes. Ora, a Petrobrás é uma sociedade de economia mista que se rege pela lei das Sociedades Anônimas. Portanto, não se trata de autarquia nem de organização semelhante”.³⁸⁹

Havia, pois, necessidade de encontrar um meio de pôr fim a estes desatinos. Talvez por isso, alguns autores começaram a responder, afirmando que o artigo 141 § 34 da Constituição de 1946 poderia tornar-se “letra morta porque empréstimos compulsórios restituíveis a prazo longuíssimo, independeriam de autorização orçamentária se não fossem, na verdade, tributos”³⁹⁰, ou seja, tributo ao qual deveria ser aplicada a anterioridade anual. Essa posição contemplava o estudo do anteprojeto do Código Tributário Nacional, no qual o tributo seria prestação pecuniária compulsória, totalmente vinculada, tendo como espécies o imposto, a taxa e as contribuições de melhoria. O anteprojeto foi contestado ao ser questionada a razão para não ter sido incluído a definitividade do tributo, pois “o empréstimo compulsório não seria um aspecto importante do tributo”³⁹¹

Entre as diversas correntes doutrinárias que discutiam a natureza jurídica do empréstimo compulsório estão: requisição pecuniária; modalidade de tributo (=imposto); contrato de adesão; contrato coativo; mútuo de Direito Público; depósito de Direito Público; empréstimo e imposto. Destaca-se a teoria que defendia tratar-se de uma espécie de depósito público, inserido no gênero empréstimo de Direito Público, pois a “coercividade não desnatura a contratualidade na atual concepção do direito das obrigações, em segundo lugar, porque o empréstimo não se integra, em definitivo, no patrimônio do Estado”.³⁹² Este entendimento encontrava respaldo na posição adotada pelo STF, para quem, por exemplo, “o fato de ter sido incluído no Orçamento da União, por força do disposto no artigo 25 da Lei nº 1.628, de 20-6-52, não lhe dá o caráter de renda, tanto que na “Receita” vem o “adicional” classificado como receita extraordinária, sob a rubrica de operações de crédito, figurando na “Despesa” sob a Subconsignação de Fundo de Reparelhamento Economia”. E, taxativamente, o “empréstimo compulsório é uma operação de crédito; não se classifica nem como renda da União, taxa, cota ou multa”.³⁹³

Isso permite concluir que, durante a vigência da Constituição de 1946, o empréstimo compulsório não possuía natureza jurídica de tributo, mas sim natureza de crédito

³⁸⁹ *Idem – Ibidem*, p. 256.

³⁹⁰ COSTA, Alcides Jorge - *Natureza jurídica dos empréstimos públicos*, p. 11.

³⁹¹ CRETELLA JÚNIOR, José - *Empréstimo compulsório é contrato de direito publico*, p. 52

³⁹² *Idem – Ibidem*, p. 52-53.

³⁹³ KELLY, Prado - *Empréstimo compulsório - natureza jurídica*, p. 52.

público consubstanciado em uma espécie de depósito público do gênero empréstimo de Direito Público, pelo menos até à entrada em vigor da Emenda Constitucional (EC) nº 18, de 1 de dezembro de 1965, que versava sobre reforma do sistema tributário. O seu artigo 4.º dispunha que somente a União, em casos excepcionais e por meio de Lei Complementar, poderia instituir empréstimos compulsórios. Este artigo foi regulamentado com a edição do Código Tributário Nacional (CTN), que em seu artigo 15.º estabelece as excepcionalidades, quais sejam: “guerra externa, ou sua iminência; calamidade pública; absorção temporária de poder aquisitivo”. Também definiu a estrutura dos tributos seguida pelo CTN, dizendo que “tributos são impostos, taxas e contribuição de melhoria”. Contudo, as decisões e a doutrina com relação ao empréstimo compulsório mantiveram-se como no período anterior.

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1967 foi um texto impositivo do Regime Militar, que a outorgou em 24 de janeiro; no seu artigo 19.º, § 4º dispunha: “Somente a União, nos casos excepcionais definidos em Lei Complementar, poderá instituir empréstimo compulsório”. Mantendo portanto o texto referente ao empréstimo compulsório, tal qual o artigo 4.º da EC n.º 18 de 1965. Todavia, a Constituição de 1967 foi totalmente reformada pela EC n.º 1, outorgada em 17 de outubro de 1969, que trouxe uma novidade para o empréstimo compulsório. O artigo 18.º, § 3.º manteve o texto das Constituições anteriores em relação ao empréstimo compulsório e definiu no seu artigo 21.º, § 2.º, II que a União pode instituir “empréstimos compulsórios, nos casos especiais definidos em Lei Complementar, aos quais se aplicarão as disposições constitucionais relativas aos tributos e às normas gerais do Direito Tributário”. Isto foi suficiente para reacender o debate doutrinário e jurisprudencial sobre o empréstimo compulsório, a fim de se saber se houve “cochilo” do legislador, ou se realmente criou dois tipos diferentes de empréstimos compulsórios. No entanto, mesmo na vigência da EC n.º 1 de 1969, as decisões eram assim ementadas: “O empréstimo compulsório não é tributo e somente a União pode instituí-lo.”³⁹⁴

O fato de a Constituição possuir duas redações sobre o empréstimo compulsório, um em casos excepcionais e outro em casos especiais, fez originar o entendimento de que a Administração Pública Federal poderia valer-se de Decretos Lei na instituição destes empréstimos. Isso em descumprimento da Constituição, com redação dada pela EC n.º 01 de 1969, exigindo, em ambos os casos, que os empréstimos fossem criados por meio de Lei Complementar. Entretanto, isto não foi óbice à manutenção destas exigências, porquanto o

³⁹⁴ BALEEIRO, Aliomar - *Empréstimo compulsório - Tributo - Adicional restituível*, p. 128-130.

“empréstimo compulsório instituído em casos excepcionais (artigo 18, § 3º, Constituição Federal; artigo 15, CTN), não seria conceitualmente um tributo, mas, em si, uma prestação pecuniária compulsória, restituível em certo tempo, e exigida em circunstâncias excepcionais, que ameaçam a integridade nacional ou a estabilidade social e econômica”.³⁹⁵

Para exemplificar os casos em que se caracterizariam como um tributo dos “casos especiais”, previstos no artigo 21, § 2º, II da Constituição, foi utilizada a Lei Complementar nº 13/1972, criada para aumentar o capital da Eletrobrás e dar status constitucional ao empréstimo. Os casos previstos no artigo 18, § 3º da Constituição e artigo 15 do CTN, “casos excepcionais”, não seriam tributos e poderiam ser cobrados sem a observância da anterioridade anual. Isso porque, em face da urgência, não faria sentido esperar a aprovação por Lei Complementar, por se estar diante de guerra ou sua eminência, etc.³⁹⁶ Esta lógica é contestável, tendo em conta que a interpretação do artigo 18, § 3º³⁹⁷ apenas teria especificado que somente a União em casos excepcionais poderia instituir empréstimo compulsório. Porém, no *caput* do artigo havia previsão de que a União, Estados e Municípios pudessem instituir e cobrar impostos, taxas e contribuição de melhoria. Portanto, conforme previsto no § 3º do artigo 18, ficam excepcionados os Estados e Municípios para a instituição do empréstimo, tal qual disposição do *caput*.³⁹⁸

Quanto ao exemplo dos casos especiais onde foi utilizada a Lei Complementar nº 13/1972, em virtude de as sociedades administradas pelo Estado se estruturarem na forma do Direito Privado, valem-se de recursos inacessíveis à iniciativa privada, pelo que

“seria dispensável a elaboração da lei complementar para a criação de novas obrigações da Eletrobrás, pois a sua função será especificar os casos em que os empréstimos públicos compulsórios serão usados como instrumentos da atividade extra econômica do Estado, não se podendo estendê-la às agências econômicas criadas pelo Estado exercitadoras de atividade lucrativa, porque seria tolher o dinamismo, a gestão operacional e a complexidade tecnológica das mesmas, sem falar no benefício da utilização dos serviços da empresa”.³⁹⁹

Evidenciam-se, nesta fase, as necessidades da Administração Pública, que terminaram por suplantar ou mitigar o dispositivo Constitucional então vigente, porque em ambos os casos havia a necessidade de serem criadas por Lei Complementar. Pode-se portanto concluir que, ao longo deste período, havia o entendimento da existência de dois empréstimos compulsórios: os *excepcionais* e os *especiais*. Este se submeteria às regras e aos princípios tributários, e aquele

³⁹⁵ FERRANTE, Miguel - *Empréstimo compulsório - Tributo - Princípio da anterioridade*, p. 27.

³⁹⁶ QUEIROZ, Cid Heráclito de - *Empréstimo compulsório - Decreto-lei – Constitucionalidade*, p. 272-320.

³⁹⁷ EC nº 1, Art. 18 - Além dos impostos previstos nesta Constituição, compete à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios instituir: (...) § 3º Somente a União, nos casos excepcionais definidos em lei complementar, poderá instituir empréstimo compulsório.

³⁹⁸ ROLLEMBERG, Armando - *Empréstimo compulsório - Princípio da anualidade - Autorização orçamentária*, p. 25-27.

³⁹⁹ LANDIM, José Francisco Paes - *Em torno do empréstimo compulsório*, p. 50.

não, apesar da redação do artigo 15 do CTN – Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966,⁴⁰⁰ que regulava a disposição do § 1º do artigo 18 da EC nº 1 de 1969.

Embora o entendimento majoritário anterior de que o empréstimo compulsório seria uma espécie de tributo e consagrado como tal pela CRFB/88, há que se consignar que a Súmula 418 do STF só foi invalidada pelo RE 111.954-3/PR, em 1 de junho de 1988, publicado em 24 de junho de 1988 – portanto, a menos de quatro meses da promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, de 5 de outubro, também contribuindo para a insegurança das relações até então estabelecidas. O RE 111.954-3/PR sentenciou que não existiram dois empréstimos compulsórios. O artigo 18, § 3º, casos excepcionais, ter-se-ia limitado à competência para legislar sobre o empréstimo compulsório à União, excluindo a competência legislativa dos Estados, Distrito Federal e Municípios, conforme enunciado no *caput* do artigo. Nesse sentido, haveria apenas o empréstimo compulsório definido no artigo 21 § 2º, II, casos especiais, que se submeteria “as disposições constitucionais relativas aos tributos e às normas gerais do Direito Tributário”. Com respaldo do artigo 153, § 29, na sua parte final - Capítulo IV – *Dos Direitos e Garantias Individuais* -, os Ínclitos Julgadores do RE 111.954-3/PR decidiram que os empréstimos compulsórios não se submeteriam ao princípio da anterioridade, em face do caráter emergencial da sua exigência e da exceção à limitação ao poder de tributar do referido parágrafo. Caso em que legitimava a cobrança dos empréstimos compulsórios no mesmo exercício financeiro em que fosse instituído.

Na Assembleia Nacional Constituinte, eleita especialmente para construir e delimitar os poderes outorgados pelo povo brasileiro aos seus representantes, os debates em torno do empréstimo compulsório foram intensos até à promulgação da CRFB/88. Entre estes debates foi sugerido que “fosse vedada a instituição de empréstimo compulsório”⁴⁰¹; ou seja, nem sequer figuraria entre os tributos. Houve quem sustentasse a manutenção do empréstimo compulsório destinado ao setor elétrico, a ser introduzido nos Atos das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT), mas foi rejeitado. Deve-se a isso que somente seriam “extintos automaticamente os empréstimos compulsórios que estiverem em desacordo com os princípios aprovados, não se justificando a manutenção, *a priori*”, de qualquer deles no texto do ADCT”.⁴⁰² Outra emenda, oferecida ao substitutivo, propunha novamente que fosse mantida

⁴⁰⁰ CTN – “Art. 15. Somente a União, nos seguintes *casos excepcionais*, pode instituir empréstimos compulsórios: I - guerra externa, ou sua iminência; II - calamidade pública que exija auxílio federal impossível de atender com os recursos orçamentários disponíveis; III - conjuntura que exija a absorção temporária de poder aquisitivo. Parágrafo único. A lei fixará obrigatoriamente o prazo do empréstimo e as condições de seu resgate, observando, no que for aplicável, o disposto nesta Lei.”

⁴⁰¹ SALES, Francisco. Deputado Constituinte pelo PMDB/RO. Sugestão: 02749 DT.

⁴⁰² PAULINELLI, Alysson. Deputado Constituinte pelo PFL/MG. Emenda: 01539 – Rejeitada.

a cobrança do empréstimo compulsório incidente sobre o consumo de energia elétrica, cuja distinção, regime jurídico e prazo de duração, de competência da lei ordinária, deverá observar os limites estabelecidos na lei complementar”⁴⁰³. Justificativa:

“embora não se tratasse de empréstimo público propriamente dito, pois sua receita não se destina ao orçamento da União, nem seu resgate se faz com recursos do erário, o empréstimo da Eletrobrás vem *obtendo tratamento semelhante ao que é dado aos empréstimos públicos*”.⁴⁰⁴

Ante a possibilidade de se estender a cobrança do empréstimo compulsório com competência para tanto aos municípios e Estados da União, a discussão era, por exemplo, que o “cidadão brasileiro correria o risco de vir a pagar empréstimo compulsório em casos de enchente, seca, geada, vendaval, epidemias, entre outros fenômenos da natureza”.⁴⁰⁵ Sua manutenção dentro do sistema tributário não se concilia com os institutos de Direito Privado. No caso do mútuo, onde há concordância das partes, o empréstimo compulsório unilateral deforma o artigo 110 do CTN, que prevê a inalterabilidade dos conceitos de Direito Privado pela legislação tributária. Isto, jungido à faculdade conferida ao Poder Executivo para aumentar o tributo ou a flexibilização de alíquota, constitui uma perpetuação do autoritarismo. E mais: estimula o Executivo à improvisação, ao arbítrio e à própria corrupção, pois o “argumento de atender necessidades conjunturais encobre, na verdade, tendências autocráticas para atropelar o princípio democrático da não tributação sem representação, tanto que só previstas pra o governo Federal”⁴⁰⁶.

A CRFB/88, adjetivada de Constituição “cidadã”, pôs termo à discussão, envolvendo o empréstimo compulsório, e inserindo-o no capítulo do sistema tributário nacional. Definiu no seu artigo 148 que a União poderá instituir empréstimo compulsório mediante Lei Complementar, observando o período da anterioridade anual, e apenas em caso de guerra externa ou sua iminência e para investimento urgente de relevante interesse nacional. Consagrando o que doutrina majoritária já assentava, afirma que o empréstimo compulsório é uma espécie de tributo. Tal fato não impediu o surgimento de novas celeumas, que ficaram por conta do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT), artigo 34, § 12 e, devido à criatividade ou resquícios ditatoriais da MP – Medida Provisória nº 168, de 15 de março de 1990, foi, posteriormente, convertida na Lei 8.024, de 12 de abril de 1990.

Vencidos os deputados constituintes que desejavam a extinção dos empréstimos compulsórios, a nova Constituição trouxe um dispositivo no artigo 34, § 12 do ADCT, que

⁴⁰³ OLIVEIRA, Inocência de. Deputado Constituinte pelo PFL/MG. Emenda: 580509-7.

⁴⁰⁴ *Idem – Ibidem*.

⁴⁰⁵ CURIATI, Antônio Salim. Deputado constituinte. Emenda: 580122-9

⁴⁰⁶ CURIATI, Antônio Salim. Deputado constituinte. Emenda: 580122-9.

excepcionava os preceitos do artigo 148 da CRFB/88, para que a Eletrobrás pudesse manter a cobrança do “empréstimo compulsório”. Esta exceção foi reconhecida pelo STF no RE nº 148.956, que diz que “o empréstimo compulsório é espécie tributária. A Lei n. 4.156/62 foi recebida pela Constituição de 1988, no tocante à impenibilidade do empréstimo compulsório. Os preceitos do ADCT têm o mesmo nível de eficácia das normas constitucionais, permanentes”.⁴⁰⁷ Já a MP – Medida Provisória nº 168, de 15 de março de 1990, convertida na Lei 8.024, de 12 de abril de 1990, criou o que popularmente a sociedade brasileira denominava de “confisco da poupança ou plano Collor”, em alusão ao recém-empossado Presidente da República, Fernando Collor de Mello, que autorizou o bloqueio de ativos financeiros de todas as pessoas do Brasil. Tal medida foi contestada por ferir diversos dispositivos constitucionais, entre os quais a inobservância dos requisitos do artigo 148 para a instituição de um empréstimo compulsório. Sim, porque a retenção dos ativos dava-se por um ano e, a partir daí, se devolveria em 12 parcelas iguais e consecutivas.

O então Procurador da República, hoje Ministro do Supremo Tribunal Federal, Gilmar Ferreira Mendes, fez um parecer em defesa da legalidade e da constitucionalidade da Lei 8.024/1990 para demonstrar que não se tratava de um empréstimo compulsório, mas sim de uma situação jurídica distinta, onde a “absorção temporária” dos ativos financeiros se fazia necessária.⁴⁰⁸ Logrando êxito no seu parecer, permaneceram em aberto apenas questões relativas à correção monetária integral dos ativos retidos, resultando na Súmula 725 do STF, assim emendada: “É constitucional o § 2º do artigo 6º da Lei 8.024/1990, resultante da conversão da Medida Provisória 168/1990, que fixou o BTN fiscal como índice de correção monetária aplicável aos depósitos bloqueados pelo Plano Collor I”. É pertinente observar que este parecer se coadunava com a Constituição de 1967 e sua EC nº 1 de 1969, porque o empréstimo “excepcional” previsto no artigo 18, § 3º, Constituição Federal e com a redação do artigo 15, III do CTN, que o assim previam: “conjuntura que exija a absorção temporária de poder aquisitivo”. No entanto, a tese foi aceita, diante da nova Constituição de 1988.

Se crê, por força dessa última decisão do Supremo Tribunal Federal do Brasil, que se experimentou uma sensação semelhante àquela que talvez tenham experimentado os juristas portugueses por ocasião do acórdão n.º 608/2013 do Tribunal Constitucional Português. Na ocasião, este manifestou-se acerca da retroatividade, para quem a irretroatividade aplicar-se-ia apenas no âmbito do Direito Penal. No caso de retroatividade tributária, a

⁴⁰⁷ MELLO, Celso de - *Empréstimo compulsório, tributo, art. 34, § 12 do ADCT*, p. 129-132.

⁴⁰⁸ MENDES, Gilmar Ferreira - *A reforma monetária de 1990: problemática jurídica da chamada “retenção dos ativos financeiros” (Lei nº 8.024, de 12 de Abril 1990)*, p. 235-298.

inconstitucionalidade ocorreria apenas se fossem violados princípios constitucionais autônomos. Mais ainda, citando o Acórdão n.º 287/90, o qual diz que

“ao legislador não está vedado alterar o regime do casamento, do arrendamento, do funcionalismo público ou das pensões, por exemplo, ou a lei por que se regem processos pendentes. (...) Valem aqui, por maioria de razão, as considerações que a jurisprudência deste Tribunal (...) tem feito ao negar uma proibição genérica de retroatividade”.

Portanto, a retroatividade tributária refere-se a situações “de retrospectividade ou retroatividade inautêntica”.⁴⁰⁹

Resta-nos consignar que a Constituição de 1946, com a redação que lhe deu a EC nº 18, de 1º de dezembro de 1965, artigo 4º, a Constituição de 1967, artigo 19, § 4º, e a EC nº 1 de 1969, especialmente o artigo 21, § 2º, II, e os excepcionais artigo 18, § 3º, todas e, em todos os casos, exigiam uma Lei Complementar para a instituição de um empréstimo compulsório, independentemente de ser especial ou excepcional ou mesmo de não ser tributo. A partir da Constituição de 1988, o empréstimo compulsório foi reconhecido como uma das espécies de tributo, sendo-lhe aplicados os princípios e regras do Direito Tributário, exatamente como no período anterior da EC nº 1 de 1969.

São dados suficientes para olharmos o sistema fiscal português e o sistema tributário brasileiro. Este tema será instrumento importante para o que verificaremos no capítulo IV.

3.3.1. Conceito de tributo, espécies, fato gerador, base de cálculo, isenção e imunidade

Em Portugal o artigo 103.º da CRP orienta a definição do sistema fiscal, remetendo para a Lei a criação de impostos. Estes são delineados no artigo 104.º, que incidirão sobre a renda pessoal e das empresas em relação ao patrimônio e ao consumo. Ou seja, apenas estes dois artigos são consagrados ao Direito Tributário, remetendo-se para a Lei a definição das espécies, o fato gerador, a base de cálculo, a alíquota ou a taxa, e o sujeito passivo da obrigação tributária. Entretanto, no seu artigo 165, nº 1, alínea “g”, a CRP reserva para a Assembleia da República a competência de criar impostos, taxas e contribuições, salvo autorização dada por esta ao Governo. Confere, ainda, certos poderes tributários às regiões autônomas dos Açores e da Madeira, artigo 227º, nº 1, alínea “i” da CRP.

⁴⁰⁹ MATA-MOUROS, Maria de Fátima. Acórdão do Tribunal Constitucional sob o número 608/2013.

Portugal tem sua arrecadação tributária assente no sistema fiscal, tendo como referencial a Lei Geral Tributária (LGT). As espécies de tributos em Portugal são impostos, taxas e contribuição de melhoria. A doutrina assenta a divisão tributária em bipartida: impostos e taxas ou em tripartida, distinguindo tributos unilaterais ou impostos; tributos bilaterais ou taxas e contribuições ou tributos especiais - dando relevo ao imposto, próprio do sistema fiscal. O conceito deste é de grande importância para que se perceba quando se está diante de um imposto, taxa ou contribuição. Para tal, existem três elementos a distinguir: o objetivo, o subjetivo e um teleológico (finalidade). No elemento objetivo, “o imposto é *uma* prestação (1) pecuniária (2), unilateral (3), definitiva (4) e coactiva (5)”. Como elemento subjetivo, além dos elementos objetivos que o compõe, o imposto é “exigido a (ou devido por) detentores (individuais ou coletivos) de capacidade contributiva (6) a favor de entidades que exerçam funções ou tarefas públicas (7)”. Finalidade ou elemento teleológico: “o imposto é exigido pelas entidades que exerçam funções públicas para a realização dessas funções (8), conquanto que não tenham carácter sancionatório (9)”.⁴¹⁰ Assim;

“(…) o que é fundamental no Direito Tributário é precisamente o imposto, a prestação devida. O imposto deveria ser tratado só no momento em que nos ocupássemos do objeto da obrigação fiscal. (...) O imposto é uma prestação patrimonial, integrada numa relação obrigacional, imposta por lei a um sujeito, dotado de capacidade contributiva, a favor de uma entidade que exerça funções públicas, com o fim de satisfazer os objetivos próprios deste e sem carácter de sanção.”⁴¹¹

O artigo 4º da LGT define os pressupostos em que se apoiam os tributos. O nº 1 dispõe que: “Os impostos assentam essencialmente na capacidade contributiva, revelada, nos termos da lei, através do rendimento ou da sua utilização e do património”. O nº 2 diz que: “As taxas assentam na prestação concreta de um serviço público, na utilização de um bem do domínio público ou na remoção de um obstáculo jurídico ao comportamento dos particulares”. O nº 3 dispõe que:

“As contribuições especiais que assentam na obtenção pelo sujeito passivo de benefícios ou aumentos de valor dos seus bens em resultado de obras públicas ou da criação ou ampliação de serviços públicos ou no especial desgaste de bens públicos ocasionados pelo exercício de uma atividade são consideradas impostos”.

⁴¹⁰ NABAIS, José Casalta – *Direito Fiscal*, p. 45-46.

⁴¹¹ CAMPOS, Diogo Leite de; CAMPOS, Mônica Horta Neves Leite de. *Direito Tributário*, p. 52.

Este último revela a especial importância que é dada ao sistema fiscal português em oposição ao sistema tributário brasileiro, pois as contribuições, ao fim e ao cabo, “são consideradas impostos”. O artigo revela no nº 2 uma relação bilateral, ou seja, uma contraprestação sem que isto se revista de sentido sinalagmático (pacto ou contrato).

A doutrina portuguesa propende ao conceito de imposto nos seguintes termos: “uma prestação patrimonial definitiva, unilateral, estabelecida pela lei, a favor das entidades que exerçam funções públicas, para satisfação dos fins públicos, que não constitui sanção de um ato ilícito, nem depende de qualquer vínculo anterior”.⁴¹² Em nota preambular da obra “Lições de direito fiscal”, há outra definição de imposto que vale a pena ser reproduzida em face da sua singularidade: “na sua essência, o imposto é uma forma liberal que se traduz na extração monetária dos setores não públicos para o setor público”.⁴¹³ Entretanto, o empréstimo forçado não aparece entre as espécies de tributo, tampouco na doutrina em Portugal. Quando aparece, como nos exemplos anteriormente utilizados da “conversão obrigatória de parte do aumento anual de 1988 das remunerações e das pensões dos funcionários públicos” e do “pagamento especial por conta exigido de pessoas totalmente isentas de IRC”, não passam, pois, de impostos ⁴¹⁴; se não há devolução do dito empréstimo forçado converte-se, de fato, em imposto.

No Brasil, a definição de tributo é próxima da definição dada em Portugal para o imposto, como se verá logo adiante. Com a autorização dada pela EC nº 18, de 01 de dezembro de 1965 à Constituição de 1946, foi editada a Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966, CTN. Em seu artigo 3º, tributo é definido como “toda prestação pecuniária compulsória, em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir, que não constitua sanção de ato ilícito, instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada”. Ainda, no seu artigo 4º, diz que a

“natureza jurídica específica do tributo é determinada pelo fato gerador da respectiva obrigação, sendo irrelevantes para qualificá-la: a denominação e demais características formais adotadas pela lei; a destinação legal do produto da sua arrecadação”.

As espécies de “tributos são impostos, taxas e contribuições de melhoria”, conforme artigo 5º. Ou seja, trata-se de uma definição muito próxima daquela já defendida por Alcides Jorge Costa,

⁴¹² Vide CAMPOS, Diogo Leite de; CAMPOS, Mônica Horta Neves Leite de. *Direito Tributário*, p. 52 a 70. VENTURA, André. *Lições de direito fiscal*, p. 19.

⁴¹³ SANTOS, Antônio Carlos *apud* VENTURA, André. *Lições de direito fiscal*, p. 13.

⁴¹⁴ SANTOS, António Carlos dos - *A deriva inconstitucional do actual regime do pagamento especial por conta*.

ainda em 1962, diante do projeto de Código Tributário, para quem a definitividade do tributo deveria constar da redação do artigo 3º.⁴¹⁵

No entanto, no artigo 15 do CTN, encontram-se previstos os casos em que a União, e somente ela, excepcionalmente, pode instituir empréstimos compulsórios. A partir da redação do artigo 5º do CTN, três são as espécies de tributos: a que permitiu argumentação, como já se viu, de que o empréstimo compulsório não se enquadraria entre as espécies de tributos. No Brasil, isto já pertence ao passado, contrariando aqueles que entendem, de maneira diferente, que os tributos ganharam *status* Constitucional, possuem regras estabelecidas na CRFB/88 e são cinco as espécies. Pode-se dividir em competência concorrente (União, Estados, Municípios e Distrito Federal), e os de competência exclusiva da União. Impostos, taxas e contribuições de melhoria são os de competência concorrente. As contribuições especiais e os empréstimos compulsórios são os da competência exclusiva da União, exceto as contribuições de previdência do funcionalismo público estadual, distrital e municipal com redação dada pelo artigo 149, § 1º / EC 41/03; e a contribuição de iluminação pública municipal e distrital do artigo 149-A, com redação dada pela EC nº 39/02.

Assim, os tributos, suas espécies e subespécies determinadas pela CRFB/88, iniciadas pelo artigo 145, I; os impostos nominados da União são os de importação (II), exportação (IE), rendas e proventos de qualquer natureza (IRPF ou IRPJ), sobre produtos industrializados (IPI), operações financeiras (IOF) e territorial rural (ITR). Os impostos extraordinários sobre grandes fortunas (IGF) (nunca foi aplicado) e os residuais, desde que instituídos por Lei Complementar, não sejam cumulativos e não tenham o fato gerador e a base de cálculo própria dos impostos discriminados na CRFB/88. Os impostos dos Estados e do Distrito Federal são: transmissão *causa mortis* e doações (ITCMD), circulação de mercadorias e serviços (ICMS), e sobre a propriedade de veículos automotores (IPVA). Aos municípios competem os impostos: sobre a propriedade territorial urbana (IPTU), transmissão *inter vivos* (ITBI) e sobre serviços de qualquer natureza (ISS), exceto os da competência dos Estados. A definição de imposto está no artigo 16 do CTN, no qual “imposto é o tributo cuja obrigação tem por fato gerador uma situação independente de qualquer atividade estatal específica, relativa ao contribuinte”.

A previsão da CRFB/88, artigo 145, II, diz que as taxas são cobradas em razão do poder de polícia e em razão de serviços públicos específicos e divisíveis de forma concorrente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios. O artigo 77 conceitua taxas

⁴¹⁵ COSTA, Alcides Jorge - *Natureza jurídica dos empréstimos públicos*.

pelo fato gerador, que são os mesmos identificados pela CRFB/88, aqui citados. Os artigos 78 e 79 do CTN dispõem sobre o que vem a ser poder de polícia e serviços públicos⁴¹⁶. As contribuições de melhoria, do artigo 145, III, podem ser criadas “para fazer face ao custo de obras públicas de que decorra valorização imobiliária, tendo como limite total a despesa realizada e como limite individual o acréscimo de valor que da obra resultar para cada imóvel beneficiado”⁴¹⁷.

Já as contribuições especiais de competência exclusiva da União dividem-se em sociais, intervenção no domínio econômico, e corporativas. As sociais subdividem-se em gerais e poderão ter alíquotas *ad valorem* e específica com base na unidade de medida utilizada. A seguridade social se subdivide em nominadas incidentes sobre a receita ou faturamento (COFINS) e o lucro (CSSL), receita de concursos, prognósticos, e sobre o resultado da comercialização de atividades primárias (rural e pesca artesanal); e as residuais do artigo 195, § 4º. As previdenciárias subdividem-se em regime geral de previdência incidente sobre folha de salários, rendimentos do trabalho e demais segurados da previdência; no regime estatutário cobrada dos servidores municipais, estaduais e federais incidente sobre os seus vencimentos. As constitucionalizadas subdividem-se em salário-educação incidente sobre a folha de pagamento e pago pelas empresas; o programa de integração social e programa de formação do patrimônio do servidor (PIS/PASEP) incide sobre o faturamento das empresas e folha de salários (hospitais) e destina-se a financiar seguro desemprego e remunerar as contas dos respectivos participantes; SESC, SENAC, Sesi e SENAI são contribuições que se destinam a financiar estas entidades privadas de serviço social, vinculadas ao sistema sindical incidentes sobre a folha de salários. As contribuições de intervenção no domínio econômico geral (CIDE) e as nominativas incidentes sobre produtos e serviços importados, inclusive petróleo, gás natural e álcool combustível, destinam-se ao financiamento do transporte de álcool, gás natural,

⁴¹⁶ CTN. Lei nº 5.172 (25-10-1966). “Art. 78. Considera-se poder de polícia atividade da administração pública que, limitando ou disciplinando direito, interesse ou liberdade, regula a prática de ato ou abstenção de fato, em razão de interesse público concernente à segurança, à higiene, à ordem, aos costumes, à disciplina da produção e do mercado, ao exercício de atividades econômicas dependentes de concessão ou autorização do Poder Público, à tranquilidade pública ou ao respeito à propriedade e aos direitos individuais ou coletivos. Parágrafo único. Considera-se regular o exercício do poder de polícia quando desempenhado pelo órgão competente nos limites da lei aplicável, com observância do processo legal e, tratando-se de atividade que a lei tenha como discricionária, sem abuso ou desvio de poder.”

“Art. 79. Os serviços públicos a que se refere o artigo 77 consideram-se: I - utilizados pelo contribuinte: a) efetivamente, quando por ele usufruídos a qualquer título; b) potencialmente, quando, sendo de utilização compulsória, sejam postos à sua disposição mediante atividade administrativa em efetivo funcionamento; II - específicos, quando possam ser destacados em unidades autônomas de intervenção, de utilidade, ou de necessidades públicas; III - divisíveis, quando suscetíveis de utilização, separadamente, por parte de cada um dos seus usuários.”

⁴¹⁷ CTN. Lei nº 5.172 (25-10-1966). Artigo 81.

projetos ambientais e infraestruturas de transportes. Por fim, as corporativas do interesse de categorias profissionais (v.g. ordem dos advogados) e econômicas (intervenção do Estado no domínio econômico). Devemos registrar, ainda, um misto de contribuição, taxa e tarifa, criado pelo artigo 149-A da CRFB/88, cobrado juntamente com as tarifas de energia elétrica, que visa o custeio da iluminação pública.

Assim, nos termos do artigo 145, 148, 149, 195, 212, § 5º, 239 e 240 os tributos, suas espécies e subespécies são determinados, pela CRFB/88, da seguinte forma sistematizada:

“a) impostos

- a.1. nominados (arts. 145, I, 153, 155 e 156)
- a.2. residuais (art. 154, I)
- a.3. extraordinários de guerra (art. 154, II)

b) taxas

- b.1. de poder de polícia (art. 145, II, primeira parte)
- b.2. de serviços públicos específicos e divisíveis (art. 145, II, segunda parte)

c) contribuições de melhoria (art. 145, III)

d) contribuições especiais

d.1. sociais

- d.1.1. gerais (art. 149, caput c/c § 2º, III, a e b)
- d.1.2. de seguridade social (art. 195)
 - d.1.2.1. nominadas (art. 195, I, b e c, III e IV e § 8º)
 - d.1.2.2. residuais (art. 195, § 4º)
- d.1.3. previdenciárias
 - d.1.3.1. do regime geral de previdência (art. 195, I, a, e 11, c/c art. 167, XI)
 - d.1.3.2. do regime estatutário (arts. 40 e 149, § 1º)

d.1.4. constitucionalizadas

- d.1.4.1. do salário-educação (art. 212, § 5º)
- d.1.4.2. ao PIS/PASEP (art. 239)
- d.1.4.3. ao SESC, SENAC, Sesi e SENAI (art. 240)

d.2. de intervenção no domínio econômico

- d.2.1. gerais (art. 149, caput e § 2º, III, a e b)
- d.2.2. nominadas (art. 149, § 2º, 11, e 177, § 4º)

d.3. corporativas (art. 149, caput)

- d.3.1. de interesse de categorias profissionais
- d.3.2. de interesse de categorias econômicas

e) empréstimos compulsórios

- e.1. extraordinários de calamidade ou guerra (art. 148, I)
- e.2. de investimento (art. 148, II)”⁴¹⁸

A CRFB/88 não conceitua tributo. Porém, conforme o disposto no artigo 146 deixou a tal atribuição a cargo da Lei Complementar. Neste caso, embora o CTN tenha sido elaborado por lei ordinária, foi recepcionado como Lei Complementar já na Constituição de 1967, artigo 49, II; depois, foi-o pela EC nº 01 de 1969, artigo 18, § 1º, e pela CRFB/88, artigo 146, III. Destaca-se que as normas gerais em matéria de Direito Tributário são atribuições de

⁴¹⁸ PAULSEN, Leandro - *Direito Tributário*, p. 32. Ver também VELLOSO, Andrei Pitten. *Constituição tributária interpretada*, p. 37 e 38.

Lei Complementar, cuja aprovação depende de quórum qualificado no Congresso Nacional. No entanto, a noção de tributo dado pela CRFB/88

“se aproxima muito mais daquele amplamente disciplinado no artigo 3º do CTN, e que prevaleceu na doutrina, do que aquele mais restrito, que limitava a ideia de tributo a impostos, taxas e contribuições de melhoria. Afastou assim as dúvidas que a jurisprudência dos tribunais superiores tinha lançado sobre o tema, consagrando o caráter tributário dos empréstimos compulsórios e das contribuições especiais em geral”.⁴¹⁹

Essas alterações, introduzidas pela CRFB/88 ao recepcionar as contribuições sociais e os empréstimos compulsórios, deixou sem efeito o inciso II do artigo 4º do CTN, que versa sobre a natureza jurídica do tributo. Neste patamar, não importa a “destinação legal do tributo do produto da sua arrecadação”, a fim de qualificá-lo como tributo. Contudo, esta distinção “destinação legal” é que qualifica e identifica as contribuições e os empréstimos compulsórios como tributos. De contrário, existiriam apenas impostos, taxas e contribuições de melhoria como tributo. Da mesma forma, a definição de tributo, estabelecida no artigo 3º do CTN, já mereceu críticas, pois a “prestação compulsória” encerra uma impropriedade e uma redundância. Esta surge no termo prestação que significa “objeto de uma obrigação; o que cabe a um devedor, segundo critério estipulado em contrato”⁴²⁰. Aquela está associada à compulsoriedade, termo que seria

“impróprio para distinguir a prestação tributária, pois as demais prestações jurídicas (preço, aluguel, salário, etc.) também são compulsórias, na acepção de que o devedor não as efetua se quiser, mas sim porque deve fazê-lo (sob pena de sujeitar-se à constrição judicial)”⁴²¹.

No entanto, para o Supremo Tribunal Federal, a compulsoriedade é o elemento distintivo na identificação de um tributo e, também, para distinguir taxa de tarifa (preço público), tal como a Súmula 545 do STF: “Preços de serviços públicos e taxas não se confundem, porque estas, diferentemente daqueles, são compulsórias e têm sua cobrança condicionada à prévia autorização orçamentária, em relação à lei que as instituiu”. De fato, o elemento da vontade, caracterizador dos contratos, é totalmente desimportante, quando se mostre exigível a obrigação de solver um tributo. Nesse sentido,

“se a alguém é dado optar por certo comportamento dentre vários outros igualmente possíveis, e estando um ou mais deles liberados do pagamento de determinada obrigação pecuniária, a submissão ao ônus passa a ter caráter voluntário, o que não se coaduna com o conceito de tributo”.

⁴¹⁹ BALEEIRO, Aliomar - *Direito tributário brasileiro*, p. 63.

⁴²⁰ Cfr. HOUAISS, Instituto Antônio - *Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa*.

⁴²¹ Cfr. AMARO, Luciano da Silva. *Conceito e classificação dos tributos*. São Paulo: Revista de Direito Tributário, p. 243.

Por outro lado, a natureza tributária da obrigação surge quando “desse mesmo comportamento levarem ao pagamento compulsório, o ônus, por não depender da vontade do responsável”.⁴²²

Consignamos, desta forma, que o caráter voluntário de uma dada relação jurídica não se coaduna com o conceito de tributo, em virtude da sua falta de compulsoriedade. Este conceito é importante no porvir deste estudo. Lembramos que a solução está e sempre esteve na mão do legislador, pois “ao jurista cabe apenas indagar qual o regime jurídico que o legislador adotou. Se for o regime jurídico-tributário, temos taxas. Se for o regime contratual, temos preço público (contrato entre o Estado, suas instrumentalidades, e os usuários do serviço).”⁴²³ Em suma, a facultatividade da relação jurídica contratual não se coaduna com a compulsoriedade do tributo. Tanto que “enquanto as receitas das taxas ingressam nos cofres do Estado, as provenientes dos preços públicos integram o patrimônio privado dos entes que atuam por delegação do Estado”.⁴²⁴

Necessitamos identificar, ainda, alguns instrumentos que nos serão úteis para a obtenção das respostas perquiridas. Entre eles, estão o fato gerador e a base de cálculo dos tributos, na terminologia brasileira, bem como a imunidade e a isenção tributária.

Os termos fato gerador e base de cálculo têm sido utilizados conjuntamente desde a Constituição de 1967, artigo 18, § 2º e § 6º, na EC nº 01 de 1969, artigo 18, § 2º, § 5º e artigo 21, § 1º, e na CRFB/88 artigo 146, III, “a”, artigo 154, I e artigo 155, § 2º, XI, pois fazem nascer a obrigação tributária e definem a expressão numérica em que incidirá. O fato gerador tem sido utilizado para designar tanto o fato concreto como o fato abstrato descrito em Lei, o que foi considerado um “vício muito grave”, pois a obrigação tributária decorre de duas situações distintas. A primeira em que é necessário que o legislador descreva uma hipótese de incidência do tributo, e a outra quando se verifica a consumação desse fato.⁴²⁵ Portanto, há o fato gerador, um antecedente denominado de hipótese de incidência tributária⁴²⁶ e um consequente que é a verificação da ocorrência da hipótese descrita em Lei, nascendo desta conjugação a obrigação tributária. Por sua vez, a base de cálculo é a expressão de uma grandeza na qual incide uma alíquota permitindo que se consolide o *quantum debeatur*, em face da verificação da ocorrência do fato gerador.

Observa-se que a “incidência” na terminologia portuguesa tem uma definição próxima da brasileira, e também alberga aquela dupla situação que é a hipótese prevista pelo

⁴²² Vide LEWANDOWSKI, Ricardo, relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal, número RE 541.511 – RS.

⁴²³ Vide COELHO, Sacha Calmon Navarro. *Curso de direito tributário brasileiro*, p. 415.

⁴²⁴ LEWANDOWSKI, Ricardo relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal, número RE 541.511 – RS.

⁴²⁵ CARVALHO, Paulo de Barros. *Curso de direito tributário*, p. 256.

⁴²⁶ ATALIBA, Geraldo. *Hipótese de incidência tributaria*, p. 49.

legislador e a consumação ou verificação da hipótese descrita em Lei. Trata-se da verificação da ocorrência ou o “preenchimento das denominadas normas jurídicas de incidência, delimitando uma determinada realidade, que será assim sujeita a determinado imposto”.⁴²⁷ Esta ocorrência desencadeia o procedimento de “liquidação”, onde se encerra a determinação da “matéria coletável” (base de cálculo no sistema brasileiro), sobre a qual incidirá uma taxa (alíquota) definida pela Lei que criou o imposto.

Esses elementos, fato gerador e base de cálculo, têm grande importância porque “descaracterizada a base de cálculo, descaracterizado está o tributo”⁴²⁸. Esta citação sintetiza o entendimento de que a

natureza jurídica do tributo que se demonstrará ser o único verdadeiramente objetivo e jurídico, parte da base de cálculo para chegar ao conceito do tributo. Este só poderá ter uma única base de cálculo. A sua conversão em cifra é que poderá variar de método: ou peso e ou medida e ou valor. Quando o método é o do valor, surge facilmente o perigo de se procurar atingir este valor mediante a valorização de outro elemento que consistirá, logicamente, outra base de cálculo e com isto, ipso facto, desvirtuou-se o pretendido gênero jurídico do tributo. Haverá tantos distintos gêneros jurídicos de tributos, quantas diferentes bases de cálculo existirem.⁴²⁹

Por sua vez, o fato gerador do tributo é composto por um antecedente (descrição da hipótese) e o consequente (ocorrência da hipótese). Ao não se verificar o comportamento descrito em Lei, também não há obrigação, como também não há obrigação tributária sem Lei. Entretanto, o fato gerador do tributo é o que define a sua natureza, e há casos em que a Lei determina uma isenção ou a Constituição imuniza determinados fatos, pessoas, bens e serviços. Esta estrutura é criada pelo constituinte originário, que impõe uma limitação ao poder de tributar, por meio dos princípios e da imunidade. Constitui-se esta em um “*prius* em relação ao exercício da competência tributária, e a isenção, um *posterius*”.⁴³⁰ Esta, da mesma forma que a imunidade, “não excluem o crédito, obstam a própria incidência, impedindo que se instaure a obrigação”.⁴³¹ De fato, tanto numa quanto noutra não há uma dispensa do pagamento, mas, sim, impedem que se forme aquela parte antecedente do fato gerador.

A atividade do legislador constituinte e do legislador derivado na produção de legislação encontra a principal diferença entre imunidade e isenção. A isenção é consequência da atividade do legislador derivado, pós-constituintes. A atividade legislativa do legislador

⁴²⁷ VENTURA, André. *Lições de direito fiscal*, p. 23.

⁴²⁸ COSTA, Alcides Jorge. *ICM na Constituição e na Lei Complementar*, p. 44. Também citado por CARRAZZA, Roque Antônio. ICMS, p. 164.

⁴²⁹ BECKER, Alfredo Augusto. *Teoria geral do direito tributário*, p. 373.

⁴³⁰ COÊLHO, Sacha Calmon Navarro. *Curso de direito tributário brasileiro*, p. 258.

⁴³¹ COÊLHO, Sacha Calmon Navarro. *O controle da constitucionalidade das leis e do poder e tributar na Constituição de 1988*, p. 363.

constituente originário induz à imunidade. Entretanto, há casos em que surge uma sobreposição de normas, em especial por ocasião de uma nova Constituição e uma Lei anterior de isenção. Ou, em sentido contrário, uma norma de isenção posterior de igual teor, de teor mais abrangente ou de teor menos abrangente. Ante esta possibilidade, foram desenvolvidos há longo tempo critérios capazes de solucionar eventuais conflitos.

No caso de a isenção ser anterior à imunidade, três situações se distinguem: se ambos têm a mesma abrangência, a norma jurídica de isenção converte-se em imunidade; se a norma de isenção é mais abrangente do que a norma de imunidade, onde convergem tornam-se imunes, onde é mais abrangente permanece a isenção, noutros casos pode abrogar ou derrogar a isenção; se a isenção for menos abrangente do que a imunidade, esta abroga a isenção. No caso de a isenção ser posterior à norma de imunidade, outras três situações surgem: se ambas as normas têm a mesma abrangência não há isenção, mas imunidade; se a abrangência da imunidade for maior do que a isenção, esta é contrária à norma superior, a Constituição; se a abrangência da isenção for maior do que a norma de imunidade, há isenção na parte que excede a imunidade e na parte convergente haverá imunidade.⁴³² As questões relacionadas com as normas anteriores à Constituição foram objeto de apreciação pelo STF ⁴³³, onde ficou consagrado que as normas anteriores contrárias aos novos preceitos constitucionais são normas não recepcionadas e, portanto, inexistentes perante a nova ordem constitucional.

Destacamos, assim, aquela hipótese em que, ante uma norma de isenção anterior à norma de imunidade que lhe é superveniente, e perante a coincidência de abrangência, “a norma jurídica de isenção converte-se em imunidade”. Com o que se pode concluir que o conceito de tributo no Brasil aproxima-se muito do conceito de imposto em Portugal. Porém, como já dito anteriormente, o tratamento dado no Brasil a todos os tributos encontra-se, em Portugal, exclusivamente nos impostos. Da mesma forma, os tributos estão consagrados na Constituição brasileira, assim como as limitações ao poder de tributar.

A natureza jurídica do empréstimo forçado em Portugal depende de como é emanada a norma legal. Se a norma é editada pela Assembleia da República dentro da sua competência constitucional ou cedida à administração (Governo), poder-se-á estar diante de uma norma de Direito Tributário. Por outro lado, se a norma emanar exclusivamente da administração (Governo), dentro da sua esfera de competência constitucional, tributo não será.

⁴³² Miranda, pontes de. *Comentários a Constituição de 1946*, p. 157; *Questões Forenses*, p. 365-366. Apud BORGES, José Souto Maior. *Teoria geral da isenção tributaria*, 103-104.

⁴³³ BROSSARD, Paulo relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal na Ação Direita de Inconstitucionalidade – ADI número 02-1.

Portanto, poderá ser tanto norma de Direito Público tributário quanto de Direito Financeiro e Privado. Nestes casos, aplicar-se-ia prescrição e decadência (caducidade), conforme a origem da norma.

No Brasil, entretanto, dependendo da época em que os fatos jurídicos se consolidaram, poderá o empréstimo compulsório ser considerado como um empréstimo público da espécie *depósito público*. Dependendo de a norma emanada ser especial ou excepcional, poderia também ser considerada uma espécie de tributo ou um empréstimo comum que não respeitaria o princípio da anterioridade. Diz-se *poderia* porque o STF consolidou o entendimento de que havia dois empréstimos: um especial e outro extraordinário. O certo é que, hoje, diante da CRFB/88, o empréstimo compulsório é uma espécie de tributo e, pelas normas e princípios gerais de Direito Tributário, será regido. Contudo, nesta última Constituição e nas anteriores, havendo pessoas, bens ou fatos protegidos pelo legislador, ou seja, imunizados, não poderá incidir tributo ou imposto; se houver incidência, será adicional tarifário, tarifa, preço público ou mútuo, regidos então pelo Direito Privado.

Assim, podemos verificar a carga de tributos em que oneram as tarifas de energia elétrica e, na sequência, um caso especial do Direito brasileiro que onerou, por muitos anos, a energia elétrica neste país.

3.4. TRIBUTOS E ENCARGOS SOBRE A ENERGIA ELÉTRICA EM PORTUGAL E NO BRASIL

Por certo que a curva de Arthur B. Laffer não é desconhecida no meio decisório político; no entanto, insistem na criação de tributos e no aumento das suas respectivas alíquotas, que enfraquecem os meios de produção e provocam o aumento da inadimplência e, com isso, reduzem a arrecadação tributária dos Estados. O mesmo axioma é atribuído também à filosofia tributária do Cardeal Richelieu, Ministro Principal de França no reinado de Luís III, no século XVII. A propósito da carga fiscal, dizia que “os súditos são como mulas, que hão que carregar tanto quanto possível, mas não tanto que rejeitem a carga”.⁴³⁴ Para que se tenha uma ideia, Portugal figura em terceiro lugar na Europa com os preços mais caros de energia elétrica, segundo dados do ano 2017.⁴³⁵ Isso porque, segundo dados de junho de 2019, Portugal ocupa

⁴³⁴ Cfr. BORREGO, Ana Clara. *Imposto do selo sobre comissões cobradas aos comerciantes, mais uma receita ou mais fonte de problemas?*

⁴³⁵ Vide EUROSTAT, European Commission. *New comparable household prices for electricity / gas*.

a segunda posição no ranking da UE, com 55,16% de tributos inseridos no preço da tarifa de energia paga pelos consumidores.⁴³⁶ Dados de 2017 indicam que o Brasil tem a quarta maior carga tributária sobre energia elétrica no mundo, com 41,2%, ficando atrás de Portugal que tinha uma carga de 52%, da Alemanha com 55% e da Dinamarca com 64%.⁴³⁷ Que tributos são então, esses?

Em Portugal, os tributos que incidem diretamente sobre a tarifa da energia elétrica são: o IVA - CIVA, Decreto-Lei n.º 394-B/84, de 26 de dezembro; a Contribuição para o Audiovisual, prevista inicialmente na Lei n.º 30/2003, de 22 de Agosto, alterada pelo Decreto-lei n.º 169-A/2005, de 3 de outubro, pelo Decreto-Lei n.º 230/2007, de 14 de Junho, pelo Decreto-Lei n.º 107/2010, de 13 de outubro, pela Lei n.º 66-B/2012, de 31 de dezembro, pela Lei n.º 83-C/2013, de 31 de dezembro, e pela Lei n.º 7-A/2016, de 30 de março); Impostos Especiais sobre o Consumo, previstos no CIEC, previstos no Decreto-Lei n.º 73/2010, de 21 de junho.⁴³⁸ Além da dupla tributação sobre a mesma base imponible, observa-se outra situação odiosa, que é o pagamento do IVA sobre outros tributos que compõem o preço da tarifa de energia elétrica em Portugal. No entanto, há outros gravames que ocorrem antes, como por exemplo a potência contratada; a tributação de parques eólicos onde o IMI foi substituído pela contribuição especial sobre a “renda” com a alíquota de 2,5% em relação ao faturamento da energia elétrica desses produtores; e a taxa de acesso às instalações industriais, inicialmente prevista no Decreto-Lei n.º 13/71, de 23 de janeiro, alterada pela Lei n.º 34/2015, de 27 de abril – “Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional”;⁴³⁹

Há mais: a Contribuição Extraordinária sobre o Setor Energético - CESE, aprovada pelo artigo 228.º da Lei n.º 83-C/2013, de 31 de dezembro, alterada pela Lei n.º 82-B/2014, de 31 de dezembro, da Lei n.º 33/2015, de 27 de abril, pela Lei n.º 42/2016, de 28 de dezembro; convertida no Fundo para a Sustentabilidade Sistêmica do Setor Energético – FSSSE, pelo Decreto-Lei n.º 55/2014, de 9 de abril, nem por isso a CESE deixou de ser cobrada pela Lei n.º 159-C/2015, de 30 de dezembro; o Regime Geral das Taxas das Autarquias Locais, como previsto na Lei n.º 53-E/2006, de 29 de dezembro, alterado pela Lei n.º 117/2009, de 29 de dezembro, corresponde a “tributos que assentam na prestação concreta de um serviço público

⁴³⁶ Vide EUROSTAT, European Commission. *Electricity prices for household consumers - bi-annual data*.

⁴³⁷ Cfr. ABRADÉE – Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica. *Comparação internacional de tarifas de energia elétrica*, p. 19.

⁴³⁸ Transpõe a Diretiva n.º 2008/118/CE, do Conselho, de 16 de dezembro, relativa aos impostos especiais de consumo, que versa sobre a parte geral, e a Diretiva 2003/96/CE, relativa ao quadro comunitário de tributação dos produtos energéticos e da eletricidade, que dispõe sobre as taxas (alíquotas) aplicáveis.

⁴³⁹ Atualizada pela Lei n.º 42/2016, de 28 de dezembro.

local, na utilização privada de bens do domínio público e privado das autarquias locais ou na remoção de um obstáculo jurídico ao comportamento dos particulares...”; o Regulamento de Taxas de Instalações Elétricas, como previsto no Decreto-Lei n.º 4/93, de 8 de janeiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 246/2009, de 22 de setembro, e regulado pela Portaria n.º 299/2011, de 24 de novembro.

O aluguer de contadores de eletricidade foi objeto de incidência de IVA, inicialmente uma alíquota de 6%, conforme previsão na lista II, n.º 3, item 3.1 do Decreto-Lei n.º 394-B/84, de 26 de dezembro; porém, uma reestruturação financeira do Estado Português elevou a alíquota para os atuais 23%, em razão das alterações introduzidas pela Lei n.º 51-A/2011, de 30 de setembro, conforme acordado com o FMI e a União Europeia; todavia, manteve a alíquota “reduzida de 6% sobre a contribuição audiovisual” (mesma alíquota da água), pela previsão do item 2.2 da lista I anexa do CIVA. Neste particular, tendo em conta o disposto na Lei n.º 23/96, de 26 de julho, que cria mecanismos destinados a proteger o utente de serviços públicos essenciais e classifica a energia elétrica como serviço essencial ao lado da água, podemos conjecturar duas situações: a água é essencial à vida, o tributo-contribuição audiovisual não é essencial, e se paga IVA sobre um tributo? A energia elétrica é essencial, mas com alíquota máxima como se fosse um item de luxo? Pois é isso que o legislador está dizendo ao aplicar a alíquota máxima sobre a energia elétrica. Entendemos que é inconstitucional, pois o artigo 104, n.º 4 da CRP/76, determina que a tributação sobre o consumo deve onerar os consumos de luxo. Por conseguinte, na visão do legislador, a energia elétrica é um bem de luxo, ou então essa visão é inconstitucional. São estas as razões para que nos filieemos neste entendimento. Portanto, a Lei n.º 51-A/2011 é inconstitucional, na medida em que retirou e eliminou da lista do Código do IVA a taxa reduzida de 6% do IVA sobre a eletricidade, remetendo para este bem essencial a taxa normal de IVA de 23%, ou seja, a taxa máxima, e passando a tributar a energia elétrica como ocorre com os bens de luxo.⁴⁴⁰

⁴⁴⁰ Para o enquadramento desta afirmação, vide CAMPOS, Diogo Leite de. in “*A introdução dos direitos da personalidade no Direito Tributário: a Lei Geral Tributária Portuguesa*”, Actas do I Congresso Internacional de Direito Fiscal, Edições Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2000, pág. 205 e segs. “*O Novo Contrato Social: dos impostos às contribuições*”, Revista da Ordem dos Advogados, ano 65, III, Lisboa, dezembro 2005, págs. 649 e segs. “*El Estatuto Jurídico de la Persona (Derechos de Personalidad) y los impuestos*”, in coord. Pasquale PISTONE e Heleno Taveira TÔRRES, in Estudos de Derecho Tributário Constitucional e Internacional, Homenaje latinoamericano a Victor Uckmar, Editora Abaco, Buenos Aires, 2005, págs. 231 e segs. “*A Jurisdicização dos Impostos: Garantias de Terceira geração*”, em “O Tributo – Reflexão Multidisciplinar sobre a sua Natureza”, Colaborador, 1ª Edição, Ives Gandra da Silva MARTINS e outros, Forense, Rio de Janeiro, 2007, págs. 87 a 111. “*Política com ética: os direitos das pessoas como justificação*”, Revista da Ordem dos Advogados, ano 73, IV, 2013, págs. 1225 e segs. “*Da revolução fiscal permanente à contra-revolução fiscal*”, Livro de homenagem a Ives d Gandra a Silva Martins nos seus oitenta anos, S.Paulo, 2015, Editora IASP, pág. 547 e segs.

Atualmente, devemos registrar os avanços legislativos que ocorreram a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 60/2019, de 13 de maio alterou o Código do IVA e determinou a aplicação da taxa reduzida do IVA à componente fixa. Esta componente fixa refere-se à “potência contratada que não ultrapasse 3,45 kVA”. A segunda alteração é um pouco mais abrangente, mas os seus efeitos só serão sentidos pelos consumidores a partir das faturas a serem pagas no mês de abril de 2021, pois o Decreto-Lei n.º 74/2020, de 24 de setembro reduziu as taxas de IVA para 13% e ampliou os beneficiários. Estes serão os consumidores que possuam potência contratada até 6,90 KVA e consumo de até 100 kW mês e 150 kW, sendo que este é destinado a famílias com mais de 5 pessoas. Entrará em vigor a partir de 1º de dezembro de 2020, porém somente a partir de 1º de março de 2021 produzirá efeitos para os consumidores com potência aumentada para 6,90 KVA. A partir do que, entendemos que haverá uma mitigação da inconstitucionalidade provocada pela Lei n.º 51-A/2011, especialmente sobre os quilowatts sobre os quais incidirá IVA a taxa de 13%. No entanto, se perpetuará a inconstitucionalidade no que toca a parte do consumo de energia elétrica não afetados pelos Decreto-Lei n.º 60/2019 e Decreto-Lei n.º 74/2020. O que não contribui da redução ou extinção da pobreza energética, ou melhor pode auxiliar a sua agravação, porque 100 kW de consumo mensal não é suficiente para atender as exigências e consumo nos meses mais frios.

Considerando o câmbio na data em que escrevemos, os custos médios das tarifas de energia elétrica residencial no Brasil são de 0,13 euros, 13 centavos de euro, sem tributos; i.e. 30% maior do que o custo em Portugal. Conforme previsão do artigo 2.º, § 1.º do Decreto no 774, de 18 de março de 1993, que regulamenta a Lei nº 8.631, de 4 de março de 1993, estão inseridos no preço da tarifa de energia elétrica os custos com: pessoal e encargos sociais; material; serviços de terceiros; tributos, exclusive o imposto sobre a renda; despesas gerais; contribuições e demais encargos não vinculados à folha de pagamento; energia elétrica comprada da Itaipu Binacional; energia elétrica comprada de outros supridores; transporte de energia elétrica da Itaipu Binacional; quotas de reintegração, compreendendo depreciação e amortização; as quotas para a Reserva Global de Reversão (RGR); a Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos; as quotas das Contas de Consumo de Combustíveis Fósseis (CCC), para os respectivos sistemas interligados; as quotas da Conta de Consumo de Combustíveis para os sistemas isolados (CCC-ISOL); os combustíveis utilizados na geração térmica, não reembolsáveis pela CCC; as demais despesas inerentes ao serviço público de

energia elétrica, reconhecidas pelo DNAEE; a variação cambial excedente, segundo critérios aprovados pelo DNAEE; e a remuneração dos participantes do sistema energético.⁴⁴¹

A redação do § 3.º do artigo 155 da CRFB/88 define quais os tributos que podem incidir sobre o consumo de energia elétrica no Brasil: o imposto sobre operações de circulação de mercadoria – ICMS (Estadual), imposto de importação (II), imposto de exportação (IE), as contribuições para o programa de integração social (PIS), a contribuição para fins sociais – COFINS (Federais). Compõe a tarifa de energia elétrica ainda a contribuição para a iluminação pública (Municipal), e as denominadas bandeiras que indicam a situação em que devem ser acionados termoeletricas em razão dos níveis dos reservatórios das hidroelétricas.⁴⁴² Os percentuais destinados ao PIS e à COFINS variam conforme a opção da empresa para apuração de resultados, se real ou estimado de 1,65% e de 7,6% e 0,65% e de 3% respectivamente. Já a alíquota de ICMS, por ser um imposto de competência dos Estados, varia entre 18% a 32%. O PIS e a COFINS incidem sobre o ICMS,⁴⁴³ que incidem sobre o preço de venda da energia elétrica, onde estão embutidos encargos setoriais como:

- a Conta de Consumo de Combustível (CCC), destinada a subsidiar os custos anuais de geração em áreas ainda não integradas no Sistema Interligado Nacional (SIN), conforme a Lei 13.360/2016;

- a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), que se destina a oferecer segurança ao sistema SIN, conforme o Decreto n.º 6.353/2008 regulamentador do § 3º do artigo 3º e o artigo 3º-A da Lei n.º 10.848/2004;

- o Encargo de Energia de Reserva (EER) e o Contrato de Energia de Reserva (CER), destinado à comercialização de energia elétrica de reserva no sistema SIN, regulado pela Resolução Normativa ANEEL n.º 783, de 26 de setembro de 2012, previsto na Lei n.º 10.848/2004;

⁴⁴¹ Decreto n.º 774, de 18 de março de 1993, que regulamenta a Lei n.º 8.631, de 4 de março de 1993, “que dispõe sobre a fixação dos níveis das tarifas para o serviço público de energia elétrica, extingue o regime de remuneração garantida e dá outras providências”.

⁴⁴² ANEEL - Nota Explicativa - janeiro/2019 - “As receitas de Bandeiras Tarifárias foram concebidas para cobrir os custos inerentes aos seguintes itens: (i) Custo dos Contratos de Comercialização de Energia no Ambiente Regulado por Disponibilidade (CCEAR-D); (ii) Resultado no Mercado de Curto Prazo - MCP; (iii) Risco Hidrológico das usinas contratadas em regime de Cotas; (iv) Risco Hidrológico da UHE Itaipu Binacional; (v) Encargo de Serviços do Sistema relativo ao despacho de usinas fora da ordem de mérito e com CVU acima do PLD máximo; e (vi) Risco Hidrológico dos agentes de geração que firmaram o Termo de Repactuação de Risco Hidrológico em conformidade com a Lei n.º 13.203, de 8 de dezembro de 2015.”

⁴⁴³ AURÉLIO, Marco. Supremo Tribunal Federal. Acórdão RE 240.785.- Após, cerca de vinte anos, o STF sedimentou o entendimento de que o ICMS, não integra o faturamento das empresas, porque trata-se de receita dos Estados, não devem integrar a base de cálculo do PIS e da COFINS.

- o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA) objetiva o incremento de fontes alternativas renováveis no sistema SIN, como por exemplo as pequenas centrais hidrelétricas, as usinas eólicas e os termelétricos a biomassa, conforme previsão na Lei n.º 10.438/2002;

- os Encargos de Serviços do Sistema (ESS) são expressos em R\$/MWh e são pagos apenas aos agentes geradores térmicos, com a finalidade de oferecer estabilidade ao fornecimento, como por exemplo aumento repentino de demanda; a Reserva Global de Reversão (RGR), “com a finalidade de prover recursos para reversão, encampação, expansão e melhoria dos serviços públicos de energia elétrica”, prevista na Lei n.º 5.655/71;

- a Taxa de Fiscalização dos Serviços de Energia Elétrica (TFSEE), prevista na Lei nº 9.427/96, regulamentada pelo Decreto nº 2.410/97, para remunerar a ANEEL;

- o Operador Nacional do Sistema (ONS), segundo a previsão da Lei nº 9.648/98, com as alterações introduzidas pela Lei nº 10.848/2004 e regulamentado pelo Decreto nº 5.081/2004, tem a finalidade de desenvolver estudos que visam a garantir a segurança do suprimento contínuo no Brasil;

- o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), que “tem o propósito de financiar a inovação e o desenvolvimento científico e tecnológico com vistas a promover o desenvolvimento econômico e social do país”, disposto na Lei n.º 11.540, de 12 de novembro de 2007, regulada pelo Decreto nº 6.938, de 13 de agosto de 2009;

- a Pesquisa e Desenvolvimento e Eficiência Energética (P&D), instituída pela Lei n.º 9.991/2000, alterada pela Lei nº 11.465/2007 e Lei nº 12.212/2010, visa “estimular pesquisas científicas e tecnológicas relacionadas à energia elétrica e ao uso sustentável dos recursos necessários para gerá-la”;

A Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos (CFURH) foi criada pela Lei n.º 7.990/89, alterada com a última alteração dada pela Lei 13.661/18, visando a ressarcir e remunerar Estados e Municípios pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica.⁴⁴⁴ Um estudo da carga tributária incidente sobre o faturamento das empresas distribuidoras de energia elétrica no Brasil sintetiza o exposto acima:⁴⁴⁵

⁴⁴⁴ ANNEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Informações para Empreendedores*.

⁴⁴⁵ BRASIL, Instituto Acende. *Estudo sobre a carga tributária & encargos do setor elétrico brasileiro*, p. 11.

Tabela 8 – Tributos e encargos sobre energia elétrica no Brasil

Competência	Tributos	2016	2017
Federal	IRPJ	1,45%	2,11%
	CSLL	0,56%	0,93%
	PIS	2,19%	2,22%
	COFINS	10,08%	10,41%
	INSS – FGTS	0,02%	0,02%
	Subtotal:	14,29%	15,69%
Estadual	ICMS	21,60%	21,17%
	Subtotal:	21,60%	21,17%
Municipal	ISS	0,02%	0,02%
	Subtotal:	0,02%	0,02%
Setorial	CDE	10,15%	8,87%
	P&D	0,47%	0,52%
	CFURH	0,45%	0,36%
	RGR	0,27%	0,40%
	PROINFA	0,28%	0,29%
	Outros* ⁴⁴⁶	0,41%	0,40%
	Subtotal:	12,03%	10,84%
	TOTAL:	47,94%	47,71%

Fonte: PricewaterhouseCoopers

Desse conjunto legislativo era de se esperar um percentual maior sobre as faturas de energia elétrica, além daquele anunciado no parágrafo inaugural desse item. Contudo, cremos ser razoável o referido percentual porque um estudo realizado pela PricewaterhouseCoopers Contadores Públicos Ltda. aponta um percentual de 47,71%, para 2017, pois em 2015 foi de 51,64%, sobre o total da receita operacional bruta para os segmentos de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica no Brasil. Esse estudo adiciona os custos com previdência social, imposto de renda e contribuição social, que não integram diretamente a tarifa de energia elétrica; apenas adicionam custos tributários ao setor de energia elétrica. Por outro lado, um distinto estudo evidencia o peso dos encargos significativos em termos percentuais sobre o custo da tarifa de energia elétrica que, em 2019, refletem 13,8% dentro da tarifa.⁴⁴⁷ Deste percentual, a maior parte está destinada à CDE, conforme se pode observar na tabela abaixo:

⁴⁴⁶ Outros: (*) TFSEE, ESS, PEE, EPE e FNDCT.

⁴⁴⁷ ABRADÉE – Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica. *Comparação internacional de tarifas de energia elétrica*.

Tabela 9 – Arrecadação CDE

	2014	2015	2016	2017
CDE (em milhões de R\$)	1.472	21.574	17.636	15.591
Percentual sobre distribuição de EE	0,96%	12,63%	10,15%	8,87%

Fonte: PricewaterhouseCoopers

A tendência de queda da CDE foi revertida, em 2018, quando a arrecadação e a despesa registraram um aumento de 25,42% em relação ao ano de 2017, onde alcançaram a soma de R\$ 20.053.000.000,00 (vinte bilhões e cinquenta e três milhões de reais).⁴⁴⁸ Pela relação cambial - euro X real -, equivale a 4.516.441.440,00 de euros (quatro bilhões quinhentos e dezesseis milhões, quatrocentos e quarenta e um mil, quatrocentos e quarenta euros), em 31/12/2018.

A carga tributária da energia elétrica é bastante conhecida no Brasil, pois em 31 de agosto, por meio da Lei n.º 2.308/54, a União criou o Imposto Único sobre a Energia Elétrica (IUEE), cobrado pela União sob a forma de imposto de consumo. Continha um percentual inicial de 10% para a atividade rural; 35% para os consumidores residenciais e industriais; e 40% para os consumidores comerciais e demais consumidores, conforme previsão do Decreto n.º 57.617, de 7 de janeiro de 1966. Depois disso, pela redação do Decreto n.º 68.419, de 25 de março de 1971, as alíquotas foram redefinidas para: 47% para os consumidores residenciais; 2% para os consumidores industriais; 22% para consumidores comerciais e demais, exceto os rurais. A Lei no 5.655, de 20 de maio de 1971, alterou essas alíquotas para 50% para os consumidores residenciais, e 60% para os comerciais e demais consumidores. Neste período, estava em vigor o empréstimo, denominado de compulsório, sobre o consumo de energia elétrica com alíquota definida em 35%, que incidia sobre a utilização dos consumidores residenciais, rurais e industriais, e fazia jus a um percentual de descontos sobre esta alíquota, conforme os seus usos, consumo e faturamento.

Esse empréstimo foi criado pelo artigo 4º da Lei n.º 4.156/62 e, como tal, deveria ter sido devolvido; mas não foi integralmente, porque o período em que vigorou atravessou três décadas e havia uma enorme divergência jurisprudencial e doutrinária sobre os denominados “empréstimos compulsórios”. Era necessário decidir a que ramo do Direito pertencia a matéria: se ao campo do Direito Tributário ou Financeiro, ou não, conforme vimos neste capítulo. Como se trata de matéria histórica, controversa, decidida com muita polêmica, entendemos por bem estudá-la levando em conta o trabalho que iniciámos no nosso Mestrado: a atualidade do tema,

⁴⁴⁸ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. *Tabela - Orçamento Anual da*

diante da possibilidade de venda do controle acionário da Eletrobrás, e por que razão a tarifa de energia elétrica foi impactada por muito anos. Antes, porém, devemos olhar o futuro da tributação da energia.

3.4.1. A tributação verde

A pretexto das alterações climáticas, da descarbonização da energia elétrica, da economia e da manutenção de um meio ambiente equilibrado, os Governos estão prospectando e cobrando tributos relacionados ao meio ambiente – sendo claro o seu aumento nos países da OCDE e nos de fora da OCDE. Trata-se da tributação das emissões de dióxido de carbono e outros gases de efeito estufa, uma tributação cada vez mais popular, embora na maioria dos países os impostos explícitos de carbono ainda desempenhem um papel menor, em comparação com os tributos sobre produtos energéticos. Esses tributos fornecem sinais de preço que podem desencadear uma resposta do mercado e em toda a economia. Eles incentivam as indústrias a mudar para formas de produção menos intensivas em gases de efeito estufa, seja melhorando sua eficiência, ou mudando para substitutos de baixo carbono. Cada país utiliza a tributação ambiental de acordo com suas políticas internas e seus usos e costumes, tendo como base a gestão de água, terra, solo, florestas, biodiversidade, vida selvagem, e até mesmo estoques de peixes.⁴⁴⁹

Portanto, não há uniformidade quanto à conceituação de tributação ambiental, de modo geral, mas o Regulamento (UE) n.º 691/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de julho de 2011, relativo às contas econômicas europeias do ambiente apresenta uma definição. No seu artigo 2.º, n.º 2 define o “imposto com relevância ambiental” como “um imposto cuja base fiscal é uma unidade física (ou o substituto de uma unidade física) de algo que tem um impacto negativo, específico e comprovado sobre o meio ambiente e que está identificado pelo SEC 95 como um imposto”. O que sobressai desta definição é o seu cariz de penalização pelo causador de um impacto ambiental indesejável, o qual, por certo, deve estar definido em Lei; ou seja, visa coibir, modificar ou prevenir determinadas condutas, algo que em nosso entender, descaracteriza o tributo em essência, pois este visa à satisfação das necessidades de avença para os Estados poderem cumprir suas atribuições constitucionais.

⁴⁴⁹ Vide RODRÍGUEZ, Miguel Cárdenas. *Policy Instruments Environment*, p. 4.

Não é de se estranhar esse tipo de proposições de tributação ambiental, como punição, porquanto, além de os Estados tributarem a renda, o consumo, a industrialização, já se está a tributar também a despesa, como ocorre em Portugal, artigo 88^a, 1º, 3º e 9º do IRC. O Brasil também aborda a tributação da despesa, quando o fisco glosa ou não aceita determinada despesa, que seria dedutível da base de cálculo do tributo. No entanto, a utilização do tributo, seja qual for o imposto, taxa ou contribuição com viés de penalização, pode acarretar risco de um retrocesso social. Isso porque, como já anotamos, “houve um tempo em que todas as penas eram pecuniárias. Os delitos dos súditos eram para o príncipe uma espécie de patrimônio. Os atentados contra a segurança pública eram objeto de lucro, a respeito do qual se sabia especular”.⁴⁵⁰ Nesse sentido, como garantir que os atuais governantes não caiam na tentação de transformar em pecúnia as lesões à saúde pública, pelos impactos ambientais negativos provocados de forma deliberada ou não, e isso em detrimento do interesse público de, por exemplo, se salvaguardar sua segurança e saúde? Motivo que nos leva a afirmar que tributo e pena não se devem misturar.

Por outro lado, cumpre-nos questionar: qual o impacto negativo, específico e comprovado para o meio ambiente global, que é impulsionado pela ação antropogênica? A essa questão, e outra relacionada com o petróleo abiótico, procuraremos responder no capítulo V deste trabalho. Neste momento, o que nos toca é descobrir quais são as possíveis repercussões dessa tributação verde que, em tese, será destinada a corrigir impactos negativos sobre o meio ambiente. Assim, em 2017, o total das receitas fiscais, excluído o imposto sobre o valor acrescentado (IVA), no âmbito dos impostos ambientais, nos 28 Estados da União Europeia, subiu para 368,8 bilhões de euros. Este valor representa 2,4% do PIB da UE-28 e 6,1% do total das receitas das administrações públicas provenientes de impostos e contribuições sociais na EU; tributos estes que deveriam ser utilizados para influenciar o comportamento dos operadores econômicos de produção ou de consumo; e, ainda, para serem usados pelo Governo com o aumento de seus gastos na proteção ambiental ou na gestão eficiente de recursos naturais.⁴⁵¹

⁴⁵⁰ Cfr. BECCARIA, Cesare Bonesana. Marchesi di. *Dos delitos e das penas*, p. 67-68.

⁴⁵¹ EUROSTAT, European Commission. *Environmental tax statistics*.

Tabela 10 – Total da receita tributária ambiental por base de incidência

	Milhões euros	% do total impostos ambientais	% do PIB	% da arrecadação total de impostos e contribuições sociais
Total de impostos ambientais	368.796	100,0	2,4	6,1
Impostos sobre energia	283.467	76,9	1,8	4,7
Impostos de transporte	73.160	19,8	0,5	1,2
Impostos sobre Poluição / Recursos	12.170	3,3	0,1	0,2

Fonte: EUROSTAT

O que fica evidenciado é que, do total dos 100% dos tributos ambientais, o maior percentual, 76,9%, incide sobre a energia; 19,8% sobre os transportes; e 3,3% sobre poluição e recursos ambientais. Ou seja, há um agravamento tributário que se reflete nas tarifas de energia elétrica. De fato, a Europa tomou a dianteira na questão da tributação da energia, sendo a Finlândia pioneira por ter introduzido em seu ordenamento jurídico, em 1990, um tributo sobre o carbono oriundo dos combustíveis fósseis – CO₂. Após atingir o patamar de 15% sobre a sua arrendação com tributos ambientais, a Finlândia pretende reformar seu sistema tributário, reduzir drasticamente a tributação sobre o trabalho e a atividade comercial, e tanto as famílias quanto as indústrias seriam penalizadas por consumo e produção prejudiciais ao meio ambiente.⁴⁵² O novo imposto teria como base a emissão total de um produto durante todo o seu ciclo de vida e, como alvo, produtos e serviços domésticos e importações. Demonstrando que os consumos domésticos, e em especial os de energia elétrica, sofrem e sofrerão as maiores incidências tributárias, estariam contribuindo ainda mais para o incremento da pobreza energética.

3.4.1. Encargos discutíveis

Há, no Brasil, um contencioso onde se discutem, há alguns anos, questões relacionadas aos encargos da energia elétrica, das quais selecionamos quatro, que não deveriam compor o preço das tarifas: erro e ilegalidade na metodologia empregue para o reajuste de tarifas – ganhos de escala das concessionárias que não foram repassados para as tarifas; transferência para o custo da tarifa da aquisição virtual de energia por preço acima da média; repasse das oscilações cambiais do dólar EUA pela aquisição compulsória de energia elétrica

⁴⁵² SOARES, Murilo Rodrigues da Cunha; JURAS, Ilídia da Ascensão Garrido Martins. *Desafios da tributação ambiental*, p. 245.

de Itaipu; reajuste tarifário em face do pagamento destacado a título de PIS/COFINS e sobre o ICMS, quando a exigência é do faturador e não do consumidor; e reajuste tarifário em face do pagamento a título de ICMS sobre contrato de demanda de energia elétrica, uma vez que esta cobrança não se caracteriza como tributo, e sim como reajuste de tarifa. Essas demandas judiciais ocorrem entre consumidores comerciais e industriais, pois os consumos domésticos individuais possuem um preço final total que não compensa movimentar a máquina da Justiça. Isso porque as custas judiciais inibem a discussão por particulares, mas todos os contenciosos referenciados influem a tarifa de energia elétrica.

O primeiro procede do relatório do TCU,⁴⁵³ consubstanciado no Acórdão 2210/2008 – Plenário, e no Acórdão 2544-2008, que concluiu que houve erro na metodologia empregue para o reajuste de tarifas. Esta não considera os impactos futuros na tarifa de energia elétrica, o que permite às empresas concessionárias se apropriarem de ganhos de escala, que não decorrem de sua eficiência operacional, pois o crescimento da demanda anual gira em torno de 5,1%. O relatório afirma ainda que todas as concessionárias de energia elétrica estão utilizando esta metodologia que onera indevida e ilegalmente o consumidor. Nesse relatório, o TCU determina à ANEEL que corrija as distorções, tome providências, e avalie o impacto no equilíbrio econômico-financeiro dos contratos.

O segundo provém das oscilações cambiais do dólar norte-americano para as tarifas de energia elétrica, em decorrência do disposto na Lei n.º 5.899, de 05 de julho de 1973, que estabelece a obrigatoriedade de as concessionárias distribuidoras localizadas nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste adquirirem quotas partes da energia elétrica destinada ao Brasil e proveniente de Itaipu Binacional. As quotas partes são obtidas por intermédio do rateio da energia de Itaipu, na proporção da energia elétrica vendida pela concessionária no ano anterior. Somando-se as quotas parte, também há a obrigatoriedade da contratação para o transporte desta energia, cuja despesa é o resultado da multiplicação do montante de demanda de potência (MW) adquirida pela tarifa de transporte de Itaipu fixada pela ANEEL em R\$/MW. Portanto, a tarifa de Itaipu é estabelecida em dólares, e o preço pago pela concessionária é convertido em Real pela cotação do câmbio oficial do dia do pagamento, o que onera o custo e, por consequência, a tarifa de energia elétrica paga pelos consumidores.

Ocorre que esses repasses para as tarifas de variação cambial não possuem previsão constitucional e não encontram amparo legal. As Leis nº 9.069/95 e nº 8.880/94, que implementaram a nova moeda brasileira, o Real, estabeleceram a nulidade dos contratos com

⁴⁵³ ZYMLER, Benjamin. Tribunal de Contas da União. Acórdão TCU 2210/2008 – Plenário / Acórdão 2544-2008.

correção monetária utilizando como índice a variação da taxa de câmbio, com exceção das hipóteses permitidas pela Lei, que são as do artigo 2º do Decreto-Lei nº 857/69, onde não se encontra a energia elétrica.⁴⁵⁴ “São nulas as convenções de pagamento em ouro ou em moeda estrangeira, bem como para compensar a diferença entre o valor desta e o da moeda nacional, excetuados os casos previstos na legislação especial”, nos termos do artigo 318 do CCB. A jurisprudência acompanha o entendimento de que são nulas de pleno direito as cláusulas de contratos exequíveis no Brasil com indexação por moeda estrangeira, em razão do disposto no Decreto-Lei nº 857/69.⁴⁵⁵

Essa variação cambial influenciou as tarifas de tal forma que foi reconhecida pelo artigo 19 da Lei nº 12.783/2013, que versa sobre a redução dos encargos setoriais e sobre a modicidade tarifária, e tem a finalidade de excluir os efeitos da variação cambial da tarifa de repasse de potência de Itaipu Binacional.⁴⁵⁶ Conforme previsão da Lei nº 5.899/1973, artigo 4º, a Eletrobrás é designada para a aquisição da totalidade da energia elétrica produzida por Itaipu, encarregando-se de realizar a comercialização dessa energia como Agente Comercializador de Energia de Itaipu, sob o regulamento da ANEEL. Nesse sentido, o TCU identificou a “existência de lacunas em termos de fiscalização e validação dos valores referentes a amortização e encargos de empréstimos e financiamentos, repassados aos consumidores brasileiros no custo da energia produzida por Itaipu”. Estes causaram impactos no cálculo da tarifa de energia elétrica nos anos seguintes a 2016, além de indefinições regulatórias e carência de ações capazes de salvaguardar os interesses dos nacionais diante da revisão contratual com o Paraguai, prevista por contrato para o ano de 2023.⁴⁵⁷

O terceiro refere-se à aquisição virtual de energia por preço acima da média, possibilidade que existia até a edição da Medida Provisória 144, de 11 de dezembro de 2003, convertida na Lei nº 10.848/2004. Essa liberdade constava da Lei nº 9.648/98, artigo 10, Artigo 10, que determina “ser de livre negociação a compra e venda de energia elétrica entre

⁴⁵⁴ BRASIL. Decreto-Lei nº 857/69. “Art. 2º - Não se aplicam as disposições do artigo anterior: I - aos contratos e títulos referentes a importação ou exportação de mercadorias; II - aos contratos de financiamento ou de prestação de garantias relativos às operações de exportação de bens de produção nacional, vendidos a crédito para o exterior; III - aos contratos de compra e venda de câmbio em geral; IV - aos empréstimos e quaisquer outras obrigações cujo credor ou devedor seja pessoa residente e domiciliada no exterior, excetuados os contratos de locação de imóveis situados no território nacional; V - aos contratos que tenham por objeto a cessão, transferência, delegação, assunção ou modificação das obrigações referidas no item anterior, ainda que ambas as partes contratantes sejam pessoas residentes ou domiciliadas no país.”

⁴⁵⁵ Vide CARNEIRO, Athos relat. Superior Tribunal de Justiça. Acórdão no REsp 23.707-9-MG.

⁴⁵⁶ Sic. BRASIL, Lei nº 12.783/2013 – “Art. 19. Fica a União autorizada a celebrar contratos com a Eletrobrás, na qualidade de Agente Comercializador de Energia de Itaipu Binacional, nos termos do art. 4º da Lei nº 5.899, de 5 de julho de 1973, com a finalidade de excluir os efeitos da variação cambial da tarifa de repasse de potência de Itaipu Binacional, preservadas as atuais condições dos fluxos econômicos e financeiros da Eletrobrás.”

⁴⁵⁷ Vide RODRIGUES, Walton Alencar relat. Tribunal de Contas da União. Acórdão 1589/2019 – Plenário.

concessionários, permissionários e autorizados, observados os seguintes prazos e demais condições de transição”. Nesse ambiente, as distribuidoras contratavam e compravam energia elétrica sob a baliza do Valor Normativo (VN) que “é o custo de referência para comparação com o preço de compra da energia e a definição do custo a ser repassado às tarifas de fornecimento”, onde era permitida e incentivada a adquirir energia elétrica por meio da modalidade *self-dealing* (autocontratação). Ambos os instrumentos, VN e *self-dealing*, eram “estímulo à expansão do parque gerador e à diversificação da matriz energética nacionais; de outro lado como tutela da livre concorrência e da modicidade tarifária”.⁴⁵⁸ No entanto, o Comitê de revitalização para o *self-dealing* concluiu, nos termos seguintes, que este foi tão disseminado que não havia realmente produtores independentes:

(i) o *self-dealing* foi tão disseminado que não havia produtores independentes de energia elétrica “autênticos”, *i.e.*, desvinculados de grupos detentores de participação em distribuidoras de energia elétrica, o que levava à conclusão de que o mercado dos produtores independentes de energia elétrica autênticos havia sido eliminado pelo *self-dealing*; e (ii) o limite de 30% determinado na Resolução ANEEL nº 278/2000 era apenas “virtual” na medida em que as exceções ao referido limite eram várias (contratos iniciais, distribuidoras até 300 GWh/ano, usinas hidrelétricas em operação em 2001 ou 2002 e usinas integrantes do PPT). Além disso, na medida em que as distribuidoras das Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste estavam obrigadas a contratar energia proveniente de ITAIPU, na prática, a totalidade das suas necessidades restantes de energia elétrica poderia ser oriunda do *self-dealing*.⁴⁵⁹

Por sua vez, o Comitê de revitalização para o VN concluiu que este, em face da sua variedade, poderia levar as distribuidoras a optarem pelas fontes mais caras pelo seguinte motivo:

“(i) havendo um Valor Normativo diferenciado por fonte, ao adquirirem energia elétrica, as distribuidoras poderiam optar pela utilização de fontes mais caras, repassando os respectivos custos a seus consumidores cativos; (ii) essa possibilidade significava, ainda, a possibilidade de *self-dealing* a preços mais elevados; e (iii) na medida em que o Valor Normativo, além de variar por fonte, era calculado com base no custo marginal de expansão, os custos relacionados à diversificação da matriz energética e à expansão do sistema elétrico nacional recaíam sobre os consumidores de maneira desigual, conforme o perfil da energia elétrica adquirida pela distribuidora pela qual tais consumidores eram atendidos. Ao invés, tais custos de diversificação e expansão deveriam ser rateados entre todos os consumidores, de forma isonômica.”⁴⁶⁰

Tendo em conta que os contratos na área de energia elétrica são obrigações que se estendem por 20 ou 30 anos, eles ainda podem contaminar as tarifas de energia elétrica, em face da prática de aquisição virtual e de autocontratação, como acima identificados.

⁴⁵⁸ LANDAU, Elena; LUSTOSA, Isabel. Regulação jurídica do setor elétrico. *Valor normativo e sel-dealing efeitos de sua adoção e consequências de sua extinção*.

⁴⁵⁹ *Idem – Ibidem*, p. 488.

⁴⁶⁰ *Idem – Ibidem*, p. 485 – 486.

O quarto caso tem feições tributárias, porque decorrem da incidência do PIS e do COFINS, cobrados de forma destacada sobre a parcela do ICMS e deste sobre a demanda contratada. Diz-se que possuem aparência de tributos porque não passam pelo crivo da regra matriz de incidência tributária, com o que não podem ser considerados tributos e, como são cobrados dentro das tarifas de energia, trata-se de um adicional tarifário. Estas considerações são importantes porque definem a competência do Tribunal e o direito a ser aplicado que, no nosso entendimento, é o direito civil e consumerista. Quanto à incidência de PIS e COFINS sobre a parcela do ICMS de forma destacada, indica que essas obrigações estão sendo repassadas para a tarifa de energia, quando são obrigações de emissor da fatura de energia elétrica, ao menos até à entrada em vigor da Lei n.º 12.741, de 8 de dezembro de 2012, em 8 junho de 2013.⁴⁶¹ Respalda-se esta afirmação na apreciação do STF, que julgou sob efeito dos recursos repetitivos, e que vincula as decisões dos Tribunais de instâncias anteriores para que seja excluído o ICMS da base de cálculo do PIS e do COFINS, nos termos do RE 274.785-MG.⁴⁶²

Complementado o quarto caso do ICMS incidente sobre a parcela destinada a garantir um volume de fornecimento de energia elétrica, disponibilizado por meio de contrato de demanda, não pode ser considerado um tributo em si porque “se descaracterizada a base de cálculo, descaracterizado está o tributo”.⁴⁶³ Como se trata de um contrato de garantia e não efetivamente de consumo de energia elétrica, pois nesses contratos não há transferência de propriedade de bens ou serviços, não pode haver incidência do tributo denominado ICMS. A matéria foi recepcionada pelo STF como de repercussão geral sob o n.º 176, tendo como referência o Recurso Extraordinário nº 593.824/SC – matéria, portanto, de Direito Tributário. No entanto, a relação jurídica entre consumidores e distribuidores de energia elétrica é de Direito Privado. Logo, identificado que a demanda contratada não é base de cálculo e não há

⁴⁶¹ Vide BRASIL, Lei n.º 12.741, de 8 de dezembro de 2012 – “Art. 1º Emitidos por ocasião da venda ao consumidor de mercadorias e serviços, em todo território nacional, deverá constar, dos documentos fiscais ou equivalentes, a informação do valor aproximado correspondente à totalidade dos tributos federais, estaduais e municipais, cuja incidência influi na formação dos respectivos preços de venda.”

⁴⁶² Vide BRASIL. Constituição da república Federativa do. *A Constituição e o Supremo*. Versão atualizada diariamente. Análise do artigo 155, § 2º, I em conformidade com RE 574.706 - “O ICMS não compõe a base de cálculo para incidência do PIS e da Cofins. Se o art. 3º, § 2º, I, in fine, da Lei 9.718/1998 excluiu da base de cálculo daquelas contribuições sociais o ICMS transferido integralmente para os Estados, deve ser enfatizado que não há como se excluir a transferência parcial decorrente do regime de não cumulatividade em determinado momento da dinâmica das operações. Recurso provido para excluir o ICMS da base de cálculo da contribuição ao PIS e da Cofins.”

⁴⁶³ Cfr. CARRAZZA, Roque Antônio. *ICMS*, 6ª ed., p. 165.

consumo, mas garantia, e entrou no cômputo da tarifa de energia, o direito a ser observado é o do Direito Privado.

Por mais que estejamos tentados a aprofundar estes temas, a prudência determina que nos limitemos ao exposto. Além de que, isto já é o suficiente para se perceber a influência dessas questões no cálculo para o custo das tarifas de energia elétrica, e a sua contribuição para o incremento da pobreza energética no passado e no presente, e com repercussões futuras. E, a propósito de repercussões, vejamos um caso específico do Brasil – encargo travestido de tributo – que perdurou por mais de 30 anos, não obstante as decisões nos Tribunais Superiores, das quais que ousamos discordar.

CAPÍTULO IV – ADICIONAL TARIFÁRIO TRAVESTIDO DE TRIBUTO

4. A NATUREZA JURÍDICA DAS OBRIGAÇÕES CRIADAS PELO ART. 4º DA LEI Nº 4.156/62 EM FAVOR DA ELETROBRÁS

Trata-se de um caso específico do direito brasileiro e constitui razão para iniciarmos o capítulo anterior pela identificação dos empréstimos públicos financeiros, forçados e compulsórios. Sob os auspícios da Constituição Federal do Brasil, de 1946, o empréstimo compulsório era considerado em si, não um tributo, mas um empréstimo de curso forçado. No mesmo período, Pontes de Miranda ⁴⁶⁴advogava e entendia que um empréstimo compulsório, exatamente em virtude da compulsoriedade, só se legitimaria se estivesse agregado a um imposto, taxa ou contribuição. Pode ser observada essa tendência ou comportamento na elaboração dessas normas, onde “os adicionais restituíveis colavam-se aos impostos-base” ⁴⁶⁵. São exemplos dela a Lei n.º 2.004/1953, a Lei n.º 4.069/1962, a Lei n.º 4.156/1962, e a Lei n.º 4.242/1963, que versam, respectivamente, sobre a propriedade de veículos (IPVA – Imposto sobre a Propriedade de Veículos), auferir renda (IR – Imposto de Renda), consumo de energia elétrica (IÚ – Imposto Único) e sobre os rendimentos sujeitos à incidência do Imposto de Renda na Fonte de Pessoas Físicas (IRPF). Singularizavam-se, ainda, pela utilização do mesmo fato gerador e base de cálculo dos impostos. Neste mesmo período da edição das Leis supramencionadas, e como já mencionamos, foi editada a Súmula 418 ⁴⁶⁶, de 01 de junho de 1964, do Supremo Tribunal Federal, onde é declarado que o empréstimo compulsório não é uma espécie de tributo.

Lembramos que, tanto os Estados como a União, estavam autorizados a criar empréstimos forçados sem as formalidades constitucionais, como por exemplo a observância do princípio da anterioridade e a prévia previsão e autorização orçamentária. Neste contexto, foi instituída a Emenda Constitucional – EC n.º 18, de 1º de dezembro de 1965, que versava sobre reforma do sistema tributário. O seu artigo 4º dispunha que somente a União, em casos

⁴⁶⁴ MIRANDA, Pontes *apud* BRASIL, Francisco de Paula G. de Souza - *O empréstimo compulsório no direito brasileiro*, 144.

⁴⁶⁵ COELHO, Sacha Calmon Navarro - *Contribuição do servidor inativo para o financiamento da seguridade social*, p. 279.

⁴⁶⁶ BRASIL, Supremo Tribunal Federal do. Súmula 418, de 01.06.1964 – “*O empréstimo compulsório não é tributo*”, e sua arrecadação não está sujeita a exigência constitucional da prévia autorização orçamentária”. (*Invalidada pelo RE 111.954-RTJ 126/330-1º/6/1988* - Arts. 18, § 3º e 21, § 2º, II CF/1967 - EC-1/1969) (Sem grifos no original)

excepcionais e por meio de Lei Complementar, poderia instituir empréstimos compulsórios. Este artigo foi regulamentado com a edição da Lei n.º 5.172, de 25 de outubro de 1966 (Código Tributário Nacional – CTN), cujo artigo 15 estabelece as situações excepcionais nas quais o Estado poderia lançar mão dos empréstimos compulsórios: guerra externa, ou sua iminência; calamidade pública; e absorção temporária de poder aquisitivo. Também definiu a estrutura dos tributos seguida pelo CTN, dizendo que “tributos são impostos, taxas e contribuição de melhoria”. No entanto, as decisões e a doutrina com relação ao empréstimo compulsório mantiveram-se como no período anterior, qual seja aquele definido pela Súmula 418 do STF.

Nesse contexto, surgiu o “empréstimo” criado pela Lei n.º 4.156/62, incidente sobre o consumo de energia elétrica, que tinha como fato gerador o consumo de energia elétrica e como base de cálculo o quilowatt hora, ou seja, com a mesma base impositiva do Imposto Único sobre Energia Elétrica. Como se tratava de um “empréstimo”, foi devolvido por meio de obrigações ao portador (debêntures)⁴⁶⁷, as quais nunca foram inteiramente regatadas. Na sequência, a partir da edição do Decreto-lei 1.512/76, a Companhia Eletrobrás deixou de emitir as obrigações ao portador, debêntures, e passou a atribuir um número de identificação aos prestamistas denominados de Código de Identificação dos Contribuintes do Empréstimo Compulsório (CICE), cuja devolução poderia ocorrer por sorteio em numerário ou em ações da Eletrobrás. Este novo posicionamento da Companhia foi respaldado, em parte, pela Lei Complementar n.º 13, de 11 de outubro de 1972, porque o Decreto-lei 1.512/76 nada dispõe sobre o método de devolução até então utilizado. A LC n.º 13/72 passou a atender ao comando do artigo 18, § 3º, em casos excepcionais, e o artigo 21, § 2º, II, em casos especiais, da Constituição Federal, de 1967, com redação dada pela Emenda Constitucional n.º de 1/1969, para que, em ambos os casos, os empréstimos compulsórios fossem regulados por Lei Complementar. Todavia, não estabeleceu as normas gerais em matéria de Direito Tributário, como o fato gerador e a base de cálculo, como determinavam as Constituições precedentes e a atual.

Desde a edição da Lei n.º 4.156/62, até janeiro de 1994, período em o empréstimo foi recebido pela Eletrobrás, houve uma série de alterações legislativas versando sobre a matéria em questão. São elas: Lei n.º 4.156/62 – instituiu o empréstimo compulsório em favor da Eletrobrás; Decreto n.º 52.888/63 - regulamenta a Lei 4.156/62; Lei n.º 4.364/64 - altera a Lei 4.156/62; Lei n.º 4.676/65 - altera a Lei 4.156/62; Decreto n.º 57.616/66 -

⁴⁶⁷ LOEFFLER, Mauro. *A natureza jurídica das obrigações ao portador da Eletrobrás. (Emitidas em face do art. 4.º da Lei n.º 4.156/62)*, 1.ª ed., Coimbra: Angolanae Dissertationes, 2016, Dissertação de Mestrado em Ciências Político-Jurídicas apresentada à Universidade Autónoma de Lisboa.

regulamenta o IUEE, o FFE, o compulsório da Eletrobrás e a contribuição dos novos consumidores; Lei n.º 5.073/66 (altera Leis 2.308/54, 4.156/62, 4.357/64, 4.364/94 e 4.676/65; Lei n.º 4.357/64 (dispõe sobre a correção monetária dos bens do ativo imobilizado; Decreto-lei n.º 644/69 - altera o Imposto Único sobre Energia Elétrica e o empréstimo compulsório de energia elétrica; Decreto n.º 65.327/69 (regulamenta o Decreto-lei 644/69; Decreto n.º 68.419/71 - aprova regulamento do Imposto Único sobre Energia Elétrica e do empréstimo compulsório de energia elétrica; Lei n.º 5.655/71 - altera o artigo 3º do DL n.º 644/69; LC n.º 13/72 - institui novo empréstimo compulsório; Lei n.º 5.824/72 - dispõe sobre empréstimo compulsório em favor da Eletrobrás; Lei n.º 5.875/73 - altera as Leis 4.156/62, 4.364 e 4.676/65; Lei n.º 6.180/74 - altera a Lei n.º 5.824/72; Decreto-lei n.º 1.512/76 - altera a legislação do empréstimo compulsório sobre energia elétrica; Decreto-lei n.º 1.513/76 - dispõe sobre o empréstimo compulsório instituído em favor da Eletrobrás; Decreto-lei n.º 1.634/78 - dispõe sobre o empréstimo compulsório instituído em favor da Eletrobrás; Decreto n.º 81.668/78 - regulamenta o Decreto-lei n.º 1.512/76; Decreto n.º 85.321/80 - altera o regulamento aprovado pelo Decreto n.º 68.419/71; Decreto-lei n.º 1.936/82 - dispõe sobre o empréstimo compulsório instituído em favor da Eletrobrás; Lei n.º 7.181/83 - prorroga a vigência do empréstimo compulsório instituído pela LC n.º 13/72.

Esse emaranhado legislativo redundou em outra intrincada produção jurisprudencial. Consultando o *site* do Superior tribunal de Justiça do Brasil (STJ),⁴⁶⁸ na parte referente aos julgados sob efeito dos recursos repetitivos, nos quais têm como parte a Eletrobrás, constata-se uma série de decisões versando sobre o “empréstimo compulsório” incidente sobre o consumo de energia elétrica. Repita-se que são decisões sob o efeito dos recursos repetitivos,⁴⁶⁹ os quais sintetizam um oceano de contraditórias decisões judiciais. Nesse sentido são os recursos: REsp 1.119.558/SC, que versa sobre a cessão de crédito do aludido empréstimo, ainda não transitado em julgado (ramo do Direito Tributário); REsp 1.003.955/RS e REsp 1.028.592/RS, versam sobre aplicação de correção monetária, juros moratórios e aplicação da SELIC, transitados em julgado (ramo do direito administrativo); REsp 1.028.592/RS, que versa sobre a conversão dos créditos em ações da Eletrobrás pelo valor patrimonial e não o de mercado, transitado em julgado (ramo do direito administrativo); REsp

⁴⁶⁸ BRASIL, Superior Tribunal de Justiça – STJ. Pesquisa “recurso Repetitivos”.

⁴⁶⁹ Trata-se do julgamento de um processo, que em regra deve representar os processos que se repetem nos recursos aos Tribunais. A finalidade é otimizar e pacificar o entendimento sobre a questão posta em causa. Tornando desnecessária novos julgamentos, nos Tribunais Superiores, aplicando-se para todos os processos o mesmo entendimento. (Nota do autor)

1.050.199/RJ,⁴⁷⁰ que versa sobre as obrigações ao portador da Eletrobrás, prazo prescricional e decadencial e outros, transitado em julgado (direito administrativo); Resp 1.111.159/RJ, que versa sobre a intervenção anômala no processo pela União e o seu deslocamento para a Justiça Federal, após prolatada sentença, transitada em julgado (ramo do direito processual civil e do trabalho); REsp 1.145.146/RS, que versa sobre a competência em razão da eleição e apenas um dos devedores solidários, transitado em julgado (ramo do direito processual civil e do trabalho); REsp 1.110.321/RS, que versa sobre majoração de tarifas de energia elétrica, inaplicabilidade do prazo curto do Decreto-Lei 20.910/32 e prazo prescricional para reaver o pagamento indevido em face das portarias DNAEE números 38/86 e 45/86 (ramo do direito administrativo); REsp 1.003.955 e REsp 1.028.592/RS, que versam sobre o termo inicial do vencimento dos juros e a correção monetária, a aplicação destes sobre o principal e os juros não pagos, a diferença de juros não pagos pela Eletrobrás, a prescrição para reavê-los. Como créditos recebidos pela Eletrobrás a partir do Decreto-Lei n.º 1.512/76, transitado em julgado (ramo do direito administrativo).

Lembremos que o legislador constituinte de 1988, nos atos das disposições constitucionais transitórias (ADCT n.º 34, § 12), recepcionou a cobrança do aludido “empréstimo compulsório”, excepcionando a urgência prevista no artigo 148, II da CRFB/88, para o investimento público. Essa redação passou pelo crivo do STF - Superior Tribunal Federal, por meio do AG (AgRg) n.º 188.890/SC, nos seguintes termos:

“Recurso extraordinário. Constitucional. Empréstimo compulsório sobre o consumo de energia elétrica. 2. Orientação adotada pelo plenário do STF, no RE 146.615-PE, reconhecendo que a regra constitucional transitória inserta no art. 34, § 12, do ADCT, preservou a exigibilidade do empréstimo compulsório instituído pela Lei n. 4.156/62, com alterações posteriores até o exercício de 1993, previsto no art. 1º da Lei n.º 7.181/83.”⁴⁷¹

Tudo o que até aqui se afirmou leva a crer que, em tese, ainda hoje seria possível⁴⁷² o “empréstimo” criado pela Lei 4.156/62, que nascia “colado a impostos” e utilizava o mesmo fato gerador e base de cálculo destes. Entretanto, é de questionar se o tributo denominado “empréstimo compulsório” poderia incidir sobre o fato gerador imune a tributos. Imagine-se a possibilidade de o fato gerador do empréstimo, criado pelo artigo 4º da Lei n.º 4.156/62, ter o fato gerador imune a tributos. Para tal, não seria necessário um grande esforço,

⁴⁷⁰ A decisão deste recurso foi objeto de estudo na dissertação de mestrado do autor. *A natureza jurídica das obrigações ao portador da Eletrobrás*. (Emitidas em face do art. 4.º da Lei n.º 4.156/62).

⁴⁷¹ Vide BARBOSA SOBRINHO, Osório Silva. *Constituição Federal vista pelo STF* – 3ª ed., p. 1410.

⁴⁷² SABBAG, Eduardo de Moraes. *Elementos de direito tributário* 9ª ed., p. 135.

porque a EC n.º 1/1969 da Constituição de 1967, artigo 21, VIII e § 2º, ⁴⁷³ imunizava o fato gerador do consumo de energia elétrica. A CRFB/88 também imunizava o fato gerador consumo de energia elétrica, pelo menos até à EC n.º 33 de 11 de dezembro de 2001.⁴⁷⁴ Nestes casos, não se poderia deixar de admitir que, como tributo, o empréstimo criado pelo artigo 4º da Lei n.º 4.156/62 não poderia existir.

Isso nos permite e induz a investigar quem e o que é a Eletrobrás, e qual a natureza do empréstimo a ela destinado. Qual o entendimento dos Tribunais em relação ao empréstimo e o que não foi visto nessas decisões? Perguntamos ainda: qual a consequência da blindagem da Eletrobrás e quais foram as possíveis razões para o ofuscamento dessas decisões?

4.1. A ELETROBRÁS

O Brasil do século XIX era comparável, em termos de energia, aos países desenvolvidos dos séculos precedentes. Naquele tempo, esses países já conheciam e utilizavam tecnologias, como a máquina a vapor e o carvão mineral. Era o período em que Dom Pedro II dedicava especial interesse às novas tecnologias e, por isso, colocou o Brasil entre os pioneiros na utilização de energia elétrica. No ano de 1879, ele inaugurou a iluminação da Estação da Corte, no Rio de Janeiro, onde foram substituídas 46 lamparinas a gás por seis lâmpadas de arco fotovoltáicas. Em 1892, já proclamada a República, outro marco do pioneirismo brasileiro teve início com a circulação de bondes elétricos no Rio de Janeiro. A seguir, dado o fato de que o Brasil não dispunha de capital para investir em produção, transmissão e distribuição de energia elétrica, admitiu a entrada de capital estrangeiro e a consequente concessão desses novos serviços públicos à LIGHT ⁴⁷⁵ e à *American Foreign Power Company* (AMFORP), no final do século XIX.⁴⁷⁶

⁴⁷³ EMENDA Constitucional - EC nº 1 (17-10-1969) à Constituição Federal de 1967 “Art. 21. Compete à União instituir imposto sobre: (...) VIII - produção, importação, circulação, distribuição ou *consumo* de lubrificantes e combustíveis líquidos ou gasosos e de *energia elétrica*, imposto que incidirá uma só vez sobre qualquer dessas operações, *excluída a incidência de outro tributo sobre elas*; e (...) § 2º A União pode instituir: (...) II - empréstimos compulsórios, nos casos especiais definidos em lei complementar, aos quais se aplicarão as disposições constitucionais relativas aos tributos e às normas gerais do direito tributário.”

⁴⁷⁴ “Art. 155. *Omissis* (...) § 3º À exceção dos impostos de que tratam o inciso I, b, do caput deste artigo e os arts. 153, I e II, e 156, III, nenhum outro tributo incidirá sobre operações relativas a energia elétrica, combustíveis líquidos e gasosos, lubrificantes e minerais do País.”

⁴⁷⁵ Inicialmente a *The São Paulo Railway, Light and Power Co. Ltd.* Posteriormente em 1905 a *The Rio de Janeiro Tramways, Light and Power Limited*.

⁴⁷⁶ EXÉRCITO, Biblioteca do. *A energia elétrica no Brasil (da primeira lâmpada à Eletrobrás)*, p. 53-57.

A falta de uma legislação específica para o setor elétrico e as tarifas atreladas ao ouro, para garantir os ganhos internacionais das concessionárias, fizeram com que o Brasil perdesse muitas divisas. Como consequência, iniciou-se em 1905 uma discussão na Câmara dos Deputados para a instituição de uma legislação específica, o que não logrou êxito, mesmo com o texto pronto em 1907. A matéria foi retomada na Era Vargas, por meio do Decreto nº 23.501, de 27 de novembro de 1933, que extinguiu a cláusula-ouro, instituindo o curso forçado de mil réis e desindexou a economia até então atrelada à moeda, que não a nacional. Em 1934, por meio do Decreto nº 24.643, de 10 de julho, foi promulgado o Código de Águas. Esse código determinou que as tarifas de energia elétrica seriam cobradas aos consumidores, utilizando o sistema do “serviço pelo custo”. O custo histórico foi a regra para a aplicação de uma margem de lucro de 10% para as concessionárias atualizarem suas tarifas. Isso desestimulou novos investimentos no setor elétrico, dentro de uma crescente demanda por energia, em face de uma forte industrialização no Brasil.⁴⁷⁷ A partir do desinteresse de novos investimentos, iniciou-se uma campanha para a nacionalização progressiva das minas, jazidas e quedas de água, como disposto no artigo 119, § 4º da Constituição de 1934.

O projeto da Constituição de 1946 possuía uma redação que projetava os lucros das concessionárias sobre o custo histórico, artigo 167, §7º. Entretanto, preponderou a necessidade de capital para novos investimentos no setor elétrico, e a

“(…) revisão das tarifas dos serviços explorados por concessão, a fim de que os lucros dos concessionários, não excedendo a justa remuneração do capital, lhes permitam atender às necessidades de melhoramentos e expansão desses serviços. Aplicar-se-á a lei às concessões feitas no regime anterior, de tarifas estipuladas para todo o tempo de duração do contrato”.

Isto, conforme o disposto no Decreto 5.764, de 19 de agosto de 1943, que manteve as obrigações contratuais daqueles que exploravam energia elétrica antes da edição do Código de Águas, enquanto vigentes e não revogadas. O propósito era que as concessões mantivessem investimentos, o que não foi suficiente, pois as margens de lucro estipuladas pelo Código de Águas eram desestimuladoras.⁴⁷⁸

Os interesses políticos e do capital seguiram se enfrentamento e, ainda antes da Constituição de 1946, o Governo, por meio do Decreto-Lei 7.062, de 22 de novembro de 1944, determinou que “os bens e instalações vinculados ao serviço de energia elétrica não poderiam ser desmembrados, vendidos ou cedidos, sem prévia e expressa autorização do poder concedente”. Seguiu-se intensa discussão entre Executivo e Legislativo, a fim de se criarem

⁴⁷⁷ *Idem – Ibidem.*

⁴⁷⁸ Cfr. MACIEL, Anor Butler. *Aspectos legais da energia elétrica*, p. 70-79.

mecanismos legislativos que permitissem ao Governo desenvolver as políticas energéticas de que o país necessitava. Essas discussões resultaram na Mensagem ao Congresso nº 134, de 10 de abril de 1954, na qual se propôs a criação da Eletrobrás, o que foi rejeitado. Entretanto, dessa proposta resultou a Lei nº 2.308, de 31 de agosto de 1954, que instituiu “o Fundo Federal de Eletrificação - FFE e criou o imposto único sobre energia elétrica - IUEE”. Deste imposto, 40% era destinado ao FFE e 60% para os Estados e Municípios e, para reforçar o FFE, parte do imposto sobre o consumo também foi destinado a esse fundo. Coube, então, ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE) administrar o FFE, uma vez que a criação da Eletrobrás havia sido rejeitada.⁴⁷⁹

Nesse ambiente conflituoso de retirar da iniciativa privada o setor de energia elétrica e, após oito anos da Mensagem ao Congresso nº 134, a União foi autorizada a constituir as Centrais Elétricas Brasileiras S. A. - Eletrobrás, por meio da Lei nº 3.890-A, de 15 de abril de 1961. O objetivo era “realizar estudos, projetos, construção e operação de usinas produtoras, linhas de transmissão e distribuição, bem como atos de comércio decorrentes dessas atividades”. Além disso, nos atos constitutivos da nova sociedade estava prevista a subordinação às normas da Lei das Sociedades Anônimas, permitindo que ela emitisse ações, inclusive ao portador, bem como obrigações ao portador, até ao limite do dobro do seu capital, com a garantia ou não do Tesouro Nacional. A Eletrobrás adquiriu o controle acionário da Companhia Auxiliar das Empresas Elétricas Brasileiras, que tinha como objetivo controlar, supervisionar e administrar os concessionários que estavam sob o seu controle acionário. A supervisão, o controle e a administração de empresas privadas também foram transferidas para a Eletrobrás, ampliando seu objetivo, e cumprindo assim também os objetivos do Governo Revolucionário de 1934 de aplicação do sistema tarifário do “serviço pelo custo”.

Para fazer frente a todas essas incumbências e construir a Itaipu, por meio de suas controladas redes de transmissão em alta e extra tensão, e obter financiamento destas e outras obras, se fez necessário um novo aporte de mais capital. Assim, além das transferências de capital feitas pela União, do IUEE e parte do imposto sobre o consumo de energia elétrica, foi necessária a criação de um adicional tarifário, denominado de empréstimo compulsório, sobre o consumo de energia elétrica, instituído pelo artigo 4º da Lei 4.156, de 28 de novembro de 1962. Inicialmente, a devolução deste adicional-empréstimo se daria por meio de obrigações equivalentes ao que fosse devido a título de imposto único, a serem emitidas pela Eletrobrás, incidindo em 20% sobre o valor das contas de consumo, cuja devolução se daria em 10 anos,

⁴⁷⁹ Cfr. EXÉRCITO, Biblioteca do. *A energia elétrica no Brasil (da primeira lâmpada à Eletrobrás)*, p. 70-71.

com juros de 12% ao ano. Com as alterações posteriores, as obrigações passaram a ter vencimento em 20 anos e os juros de 6% ao ano.

A resistência do legislador à criação da Eletrobrás e os debates intensos nos anos que a antecederam, devido aos interesses que oscilavam entre a manutenção do sistema elétrico no setor privado e a sua nacionalização, geraram uma jurisprudência farta – porventura em virtude do tempo de duração destes empréstimos – e, atualmente, debates jurídicos não menos intensos, de tal monta que por todo o país havia decisões controvertidas. O Superior Tribunal de Justiça pretendeu pôr fim a discussão, valendo-se de julgamentos com o efeito dos recursos repetitivos, a fim de uniformizar a jurisprudência em relação à devolução desses empréstimos.

4.2. DECISÕES DOS TRIBUNAIS PARA LEI N. 4.156/62 E DO DECRETO-LEI 1.512/76

As decisões dos Tribunais Superiores, submetidos ao regime dos recursos repetitivos, têm por objeto uniformizar a jurisprudência dos Tribunais por todo o país. O empréstimo em favor da Eletrobrás vigorou por 30 anos, e a cobrança ocorreu entre os anos de 1964 a 1994, período em que vigorava o Regime Militar. À época, a produção legislativa sobre o empréstimo era farta e a doutrina divergia sobre a natureza jurídica do empréstimo compulsório, ocasionando por todo o Brasil uma farta, porém contraditória, jurisprudência nos Tribunais. Assim, a fim de pacificar a matéria sobre o empréstimo em favor da Eletrobrás, foram produzidos vários acórdãos sobre o efeito dos recursos repetitivos do artigo 543-C do CPC revogado e do artigo 1.036 do CPC de 2015.

O REsp 1.003.955/RS e o REsp 1.028.592/RS ocuparam-se da conversão dos créditos contra a Eletrobrás em ações, pelo valor patrimonial, e não pelo valor de mercado, embora este fosse inferior ao valor patrimonial – como previsto no artigo 4º da Lei 7.181/83, e independentemente da anuência do credor, conforme previsão do Decreto Lei 1.512/76. Estes créditos contra a Eletrobrás deveriam ser corrigidos pela regra do artigo 7º, § 1º, da Lei 4.357/64 e, depois, pelo artigo 3º da mesma lei. Ao crédito deveriam ser adicionados juros remuneratórios de 6% ao ano e acrescidos de juros moratórios, também de 6% ao ano, além das diferenças de correção monetária produzidas pelos expurgos inflacionários, ocorridos no período do empréstimo. Nos expurgos deveria ser observado o manual de cálculos da Justiça Federal com os seguintes índices, em substituição dos oficiais:

“14,36% (fevereiro/86), 26,06% (junho/87), 42,72% (janeiro/89), 10,14% (fevereiro/89), 84,32% (março/90), 44,80% (abril/90), 7,87% (maio/90), 9,55% (junho/90), 12,92% (julho/90), 12,03% (agosto/90), 12,76% (setembro/90), 14,20% (outubro/90), 15,58% (novembro/90), 18,30% (dezembro/90), 19,91% (janeiro/91), 21,87% (fevereiro/91) e 11,79% (março/91)”.⁴⁸⁰

Por sua vez, o REsp 1.050.199/RJ ⁴⁸¹ tem como precedente o REsp 983.998/RS, no qual foi dada solução para as lides sobre a cobrança das obrigações ao portador da Eletrobrás. Acrescenta-se que estas obrigações têm origem em um tributo da espécie empréstimo compulsório, e que elas pertencem ao sistema de devolução anterior ao Decreto-Lei 1.512/76 – razão pela qual está inserida na competência jurisdicional da Primeira Seção, nos termos do artigo 9º, § 1º, IX, do Regimento Interno do Superior Tribunal de Justiça (RISTJ). Em face das alterações introduzidas pelo Decreto-Lei 644/69, o prazo para que os credores pudessem reaver seus créditos era de cinco anos, contados desde a data em que passaram a ser exigíveis. Isso, em razão de que se trata de um direito potestativo do credor para “resgatar seu crédito”. Por se tratar de um tributo, a Eletrobrás teria agido na condição de delegada da União, aplicando-se, em tese, o Decreto nº 20.910/32. Para concluir, as obrigações emitidas pela Eletrobrás não se confundiriam com debêntures, pugnando pela inaplicabilidade do artigo 442 do Código Comercial.⁴⁸²

Nessa sequência, o REsp 1.111.159/RJ versa sobre a intervenção anômala no processo por parte da União e sobre o seu deslocamento para a Justiça Federal, após prolatada sentença. Com efeito, se a demanda for proposta somente em face da Eletrobrás, a competência para julgar o feito é da Justiça Estadual. Entretanto, se a União for chamada ao processo, a Justiça Federal é que deverá decidir se a competência é desta ou daquela para o processamento. Ficou também consignado que a competência se dá em razão das partes litigantes e não em razão da matéria.⁴⁸³

Quase como que complementando o anterior, o REsp 1.145.146/RS versa sobre a competência em razão da eleição de apenas um dos devedores solidários, dispondo que a solidariedade não implica uma relação direta de litisconsórcio definido pelo artigo 47 do CPC revogado (artigos 114 e 116 do CPC, de 2015); ou seja, a competência se dará em razão da pessoa. No entanto, caso ocorra o chamamento ao processo de devedor solidário, nos termos do artigo 77 do CPC (revogado) e do artigo 130 do CPC de 2015, haverá o deslocamento do

⁴⁸⁰ Vide CALMON, Eliana. *Coletânea de julgados e momentos jurídicos dos magistrados no TFR e no STJ*, p. 231 a 233.

⁴⁸¹ A decisão deste recurso foi objeto de estudo na dissertação de mestrado do autor. *A natureza jurídica das obrigações ao portador da Eletrobrás*. (Emitidas em face do art. 4.º da Lei n.º 4.156/62).

⁴⁸² CALMON, Eliana relat. – Acórdão do Superior Tribunal de Justiça – 1ª Seção com número 1.050.199-RJ.

⁴⁸³ GONÇALVES, Benedito relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, Corte Especial, no REsp. número 1.111.159.

processo para a Justiça Federal, a fim de que esta rejeite ou acolha a competência. Assim, uma vez que o autor tenha demandado apenas em face de um dos devedores solidários, “torna imutável a competência *ratione personae*”, o que afasta o litisconsórcio compulsório ou necessário, pois “*o que é facultativo não pode ser compulsório*”.⁴⁸⁴

Ficou ainda assente no REsp 1.119.558/SC que, em face da liberdade dos contratantes e do disposto no artigo 286 do CCB, de 2002, e do CCB, de 1916, artigo 1.065, os créditos oriundos dos empréstimos à Eletrobrás podem ser cedidos a terceiros. Pois se constitui regra e não há exceção imposta pela Lei ou pela convenção entre as partes, e por se tratar de crédito reconhecido judicialmente, atrai a previsão dos artigos 100, § 13, da CF e 78 do ADCT. Para robustecer o entendimento, diz o acórdão que a Eletrobrás se submete ao regime jurídico próprio das empresas privadas, inclusive quanto aos direitos e obrigações civis, comerciais, trabalhistas e tributários, nos termos do artigo 173, § 1º, II da CRFB/88.⁴⁸⁵

Finalmente, o REsp 1.110.321/RS versa sobre a majoração de tarifas de energia elétrica. O entendimento foi pela inaplicabilidade do prazo curto do Decreto-Lei 20.910/32. Aplica-se o prazo prescricional de 20 anos para se propor uma ação e reaver o pagamento indevido, em face do que as portarias DNAEE, números 38/86 e 45/86, desrespeitaram o período de congelamento de preços, definido pelo que comumente se denominava de “Plano Cruzado”. Isto nos termos do “artigo 177, do Código Civil de 1916, visto que a tarifa de energia elétrica não tem natureza tributária”. Concluiu, ainda, com embargos de declaração, que a União não demonstrou interesse na lide e foi excluída, pois a Eletrobrás figurou nos autos apenas em razão de que o empréstimo compulsório incidente sobre o consumo de energia elétrica afetou as diferenças de tarifa a ser devolvida.⁴⁸⁶

Questionamos a necessidade de a União oferecer uma garantia solidária em qualquer hipótese às obrigações assumidas pela Eletrobrás, caso se tratasse, de fato, de um tributo denominado de empréstimo compulsório. Quem pode instituir um tributo tem de dar garantia para o caso de devolução? Por outro lado, o empréstimo compulsório é, realmente, um tributo, mas o empréstimo à Eletrobrás, definido pela Lei n.º 4.156/62 e referendado pela Lei 13/72, é de fato uma espécie de tributo? Logo, terá prevalecido nos acórdãos acima sumariados

⁴⁸⁴ FUX, Luiz relat. Acórdão do Superior tribunal de Justiça. REsp nº 1.145.146 - RS – “Precedentes: REsp 1111159/RJ, Rel. Ministro BENEDITO GONÇALVES, PRIMEIRA SEÇÃO, julgado em 11/11/2009, DJe 19/11/2009; REsp 1018509/DF, Rel. Ministra ELIANA CALMON, SEGUNDA TURMA, julgado em 24/03/2009, DJe 23/04/2009; AgRg no CC 92.312/RS, Rel. Ministro HERMAN BENJAMIN, PRIMEIRA SEÇÃO, julgado em 12/11/2008, DJe 05/03/2009; REsp 1052625/PE, Rel. Ministra DENISE ARRUDA, PRIMEIRA TURMA, julgado em 21/08/2008, DJe 10/09/2008; AgRg no CC 83.169/RJ, Rel. Ministro LUIZ FUX, PRIMEIRA SEÇÃO, julgado em 12/03/2008, DJe 31/03/2008).2

⁴⁸⁵ DIPP, Gilson relat. Superior Tribunal de Justiça. RE nos EDcl no Resp nº 1.119.558 - SC

⁴⁸⁶ GONÇALVES, Benedito relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, no REsp. número 1.110.321 – DF.

o princípio consagrado no brocardo latino: *Iustitia est constans et perpetua voluntas ius suum cuique tribuendi*? Na busca destas respostas, começamos por investigar o que ficou por ver e analisar nos acórdãos anteriormente sintetizados.

4.3. O QUE NÃO FOI VISTO NAS DECISÕES

A prescrição e a decadência são inexistentes, em face do disposto no Decreto-Lei 644/69. Da mesma forma, o Decreto 20.910/32 é inaplicável à espécie, levando em conta que a Eletrobrás não é um Ente público; razão pela qual não poderia ter agido na condição de delegada da União para cobrar e devolver um tributo. O fato gerador é o consumo de energia elétrica, e a base de cálculo para a incidência do adicional-empréstimo é o quilowatt-hora, que deveria servir de indexador para a devolução desses empréstimos, pois a Eletrobrás estava dispensada da correção monetária dos seus ativos. Ademais, o consumo de energia elétrica sempre esteve fora do alcance dos tributos, em virtude da isenção determinada pelo CTN, e esta foi transformada em imunidade pela Constituição de 1967, na redação da EC nº 1 de 1969. Esta mesma imunidade foi repetida no artigo 155, § 3º da CRFB/88, e isto, somado ao § 5º do ADCT, fez com que o § 12 do artigo 34, ambos do ADCT, fossem se transformando numa redundância. Vejamos em seguida cada uma dessas afirmações.

4.3.1. Prescrição, decadência, prazo do Decreto Lei 644/69 e do Decreto 20.910/32

A prerrogativa de exercitar um direito de forma positiva ou negativa visa

o “interesse público, a estabilização do direito e o castigo à negligência; representando o primeiro o motivo inspirador da prescrição; o segundo, a sua finalidade objetiva; o terceiro, o meio repressivo de sua realização. Causa, fim e meio, trilogia fundamental de toda instituição, devem constituir o fundamento jurídico da prescrição”⁴⁸⁷

Ressalva-se outro juízo, o do melhor critério doutrinário⁴⁸⁸ assente na classificação dos direitos subjetivos e nos tipos de ações correspondentes. Esse juízo é, em nosso sentir, aquele proposto por Agnelo Amorim Filho, em “Critério científico, para distinguir a prescrição da decadência e para identificar as ações imprescritíveis”. Para o autor, os direitos subjetivos dividem-se em

⁴⁸⁷ CAMARA LEAL, Antônio Luiz da. *Da prescrição e da decadência*, p. 16.

⁴⁸⁸ GAGLIANO, Pablo Stolze; PAMPLONA FILHO, Rodolfo. *Novo curso de direito civil, volume 1 parte geral*.

duas grandes categorias, “a saber, os direitos a uma prestação, os direitos potestativos”.⁴⁸⁹ Os primeiros têm por objetivo um bem da vida, que é obtido mediante uma prestação a cargo de alguém. Para os exercerem, seus titulares dependem da colaboração de quem seja devedor da respectiva prestação; se não ocorrer tal colaboração, precisam de uma ação que os faça valer. Os últimos configuram

“poderes que a lei confere a certas pessoas, em certas situações, e cujo exercício não depende da vontade de ninguém, e pode ser exercitado independentemente e até contra a vontade de terceiro, cuja esfera jurídica interfere. Entre estes últimos estão os poderes de interpelar, notificar, ou protestar, para constituir em mora, e o poder que tem o contratante de promover a resolução do contrato por inadimplemento”.⁴⁹⁰

O não exercício do direito a uma prestação gera, por conseguinte, o exaurimento da pretensão, operando-se a prescrição. Por outro lado, somente quando a lei definir um prazo peremptório para um direito facultativo ou potestativo operar-se-á a decadência. Dito de outra forma, o direito a uma prestação atrai a prescrição e, por sua vez, o direito potestativo poderá atrair a decadência (caducidade), se definido em lei. Eis a razão para a expressão “a decadência não se presume; ela decorre de lei”. Como em ambos os casos – prescrição e decadência – é afetado o interesse de agir, a “prescrição atinge diretamente a ação e por via oblíqua faz desaparecer o direito por ela tutelado; a decadência, ao inverso, atinge diretamente o direito e por via oblíqua, ou reflexa, extingue a ação.”⁴⁹¹

De posse desta síntese, podemos examinar a redação do artigo 4º da Lei nº 4.156/62, que foi alterado pelo Decreto Lei 644/69, que lhe introduziu o § 11 dispondo que:

“será de 5 (cinco) anos o prazo máximo para o consumidor de energia elétrica apresentar os originais de suas contas, devidamente quitadas, à ELETROBRÁS, para receber as obrigações relativas ao empréstimo referido neste artigo, prazo este que também se aplicará, contado da data do sorteio ou do vencimento das obrigações, para o seu resgate em dinheiro.”

Este parágrafo, segundo o entendimento dado pelo acórdão no REsp. 1.050.199/RJ, teria criado um prazo decadencial para o “empréstimo” definido no seu *caput*, em razão de se tratar de um direito protestativo a ser exercido pelo credor no prazo de cinco anos. Em tese, não se aplicaria neste caso o prazo prescricional de cinco anos do Decreto 20.910/32.

⁴⁸⁹ CHIOVENDA *apud* Agnelo Amorim Filho. *Critério científico para distinguir a prescrição da decadência e para identificar as ações imprescritíveis*, in Revista Forense v. 193, ano 58, jan.-fev.-mar./1961, p. 32

⁴⁹⁰ AMORIM FILHO, Agnelo. *Critério científico para distinguir a prescrição da decadência e para identificar as ações imprescritíveis*, in Revista Forense v. 193, ano 58, jan.-fev.-mar./1961, p. 39

⁴⁹¹ MONTEIRO, Washington de Barros. *Curso e direito civil*, p. 287.

Para a análise do texto conforme a gramática da língua portuguesa, tomamos emprestadas as lições de dois dos mais respeitáveis gramáticos do Brasil. O emprego do pronome possessivo “seu” requer cuidados para se evitar um sentido ambíguo. A fim de se dirimirem todas as dúvidas a respeito do possuidor, ensinam os autores que com a substituição do referido pronome possessivo e suas variantes “sua, seus, suas” pelas formas “dele, dela, deles, delas, de você, ao senhor, etc.”, eis que os pronomes possessivos seu(s), sua(s) tanto podem referir-se à 3ª pessoa (seu pai = o pai dele), como à 2ª pessoa (seu pai = o pai de você). Nesse sentido, o final do parágrafo 11º do artigo 4º da Lei 4.156/62, diz que “...contado da data do sorteio ou do vencimento das obrigações, para “o seu” resgate em dinheiro”. Se o legislador quisesse fazer referência às obrigações, deveria dizer “para o resgate destas (ou delas) em dinheiro”. Está claramente perceptível que o legislador, ao não substituir o pronome possessivo “seu”, deixou-o no texto como “pronome adjetivo possessivo masculino singular”, para concordar com o substantivo resgate, “ao empréstimo”. Essa concordância é reforçada pela presença do artigo “o”, usado antes dos substantivos para indicá-los, de modo preciso, antes do possessivo seu.⁴⁹²

Por outro lado, há que destacar o termo “resgate”, que é a “extinção de um débito em consequência de pagamento”⁴⁹³. No Direito Comercial, atualmente Direito Empresarial no Brasil, resgate é tarefa atribuída ao devedor exatamente como prevê o artigo 44, § 1º da Leis das Sociedades Anônimas – Lei 6.404/76: “o resgate consiste no pagamento do valor das ações para retirá-las definitivamente de circulação”⁴⁹⁴. Esta lei é complementada pela redação do artigo 55, que versa sobre o vencimento, amortização e resgate de debêntures, que são sinônimas de obrigações ao portador.⁴⁹⁵ Não é por outra razão que o Decreto-Lei nº 1.512, de 28 de dezembro de 1976, que alterou o sistema de devolução do empréstimo, utiliza duas vezes a expressão “pagamento de juros e resgate de empréstimo compulsório”, e a sua regulamentação pelo Decreto nº 81.668, de 16 de maio de 1978, a utiliza pelo menos quatro vezes. Nesse contexto, no Direito Comercial “resgate” é “o pagamento do valor das ações com o intuito de retirá-las definitivamente de circulação”.⁴⁹⁶ Assim, é importante lembrar o disposto no artigo 110 do Código Tributário Nacional (CTN - Lei nº 5.172/66, de 25 de outubro), onde

⁴⁹² BECHARA, Evanildo. *Moderna gramática portuguesa* p. 181; CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa*, p. 563.

⁴⁹³ HOUAISS, Instituto Antônio - *Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa*.

⁴⁹⁴ A Lei 6.404/76 do Brasil utiliza trinta e quatro (34) vezes o termo sempre no mesmo sentido.

⁴⁹⁵ LOEFFLER, Mauro. *A natureza jurídica das obrigações ao portador da Eletrobrás (Emitidas em face do art. 4º da Lei 4.156/62)*.

⁴⁹⁶ DINIZ, Maria Helena. *Dicionário jurídico*, p. 163.

está vedado à lei tributária “alterar a definição, conteúdo e o alcance de institutos, conceitos e formas de Direito Privado”.

Portanto, a redação do § 11º não fixa prazo peremptório para o credor. Simplesmente alarga em cinco anos o termo, para que a devedora – Eletrobrás - adimpla suas obrigações em dinheiro. Por conseguinte, não se pode falar em decadência, pois não foi afetado o direito potestativo dos credores.

A regra contida no artigo 55 da Constituição de 1967, com redação dada pela EC nº 1 de 1969, impedia a utilização pelo Governo de decretos-leis que não versassem sobre “segurança nacional; finanças públicas, inclusive normas tributárias; e criação de cargos públicos e fixação de vencimentos”. Isto constitui norma não recepcionada pela Constituição e pela Emenda Constitucional acima citadas. Entretanto, não seria inconstitucional se, de fato, a Lei nº 4.156/62, a Lei Complementar nº 13/72 e o Decreto-lei 1.512/76 versassem sobre Direito Tributário.

Nesse sentido, pelo viés tributário, podemos examinar o termo prescricional de cinco anos determinado pelo artigo 168 do CTN e pelo Decreto 20.910/32. Isto porque o REsp. 1.050.199-RJ decidiu que o empréstimo estatuído pelo artigo 4º da Lei nº 4.156/62 e alterado pelo Decreto-Lei nº 1.512/76 é matéria atinente ao Direito Tributário. No entanto, a Súmula Vinculante nº 8 do Supremo Tribunal Federal (STF) impõe que

“as normas relativas à prescrição e à decadência tributária têm natureza de normas gerais de Direito Tributário, cuja disciplina é reservada a lei complementar, tanto sob a Constituição pretérita (artigo 18, § 1º, da CF de 1967/69) quanto sob a Constituição atual (artigo 146, b, III, da CF de 1988)”⁴⁹⁷.

Destarte, o Decreto-Lei 644/69 não é Lei Complementar, razão pela qual ele não poderia versar sobre matéria atinente à prescrição e à decadência. Com a edição da Lei Complementar nº 13/72⁴⁹⁸, pretendeu o legislador encerrar definitivamente a questão. No entanto, a referida Lei Complementar autoriza a União a instituir empréstimo compulsório sobre energia elétrica, sob a forma de lei ordinária e para determinados fins. Ao mesmo tempo,

⁴⁹⁷ MENDES, Gilmar relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal – Tribunal Pleno, no RE com número 560.626/RS.

⁴⁹⁸ “Art. 1º - Fica a União autorizada a instituir, na forma da lei ordinária, empréstimo compulsório, em favor da Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS, destinado a financiar a aquisição de equipamentos, materiais e serviços necessárias à execução de projetos e obras da seguinte natureza: a) centrais hidrelétricas de interesse regional; b) centrais termonucleares; c) sistemas de transmissão em extra alta tensão; d) atendimento energético aos principais pólos de desenvolvimento da Amazônia. Art. 2º - Enquanto não ocorrer o lançamento do empréstimo aludido no artigo anterior, fica ratificada e mantida a cobrança do atual empréstimo compulsório, efetuada com base na Lei nº 4.156, de 28 de novembro de 1962, com suas alterações posteriores, limitada a referida cobrança até 31 de dezembro de 1973, sem as restrições contidas na presente Lei Complementar.”

reconhece que tais fins não foram demarcados, limitando-se a dar vigência à Lei Ordinária 4.156/62 e às alterações posteriores.

Logo, pelo prisma do Direito Tributário, o Decreto-Lei 644/69 não era – repetimos – uma Lei Complementar: poderia versar sobre normas gerais de Direito Tributário na sua origem, especialmente sobre prescrição e decadência? De acordo com a Súmula Vinculante n.º 8 e a redação do recurso extraordinário supracitado, não podia. Razão, esta, para se entender que a LC n.º 13/72 também não repristinou o Decreto-Lei 644/69, pois este já era inconstitucional frente à Constituição de 1967, uma vez que versava sobre matéria destinada à Lei Complementar, à prescrição e à decadência. Com a outorga da EC n.º 1 de 1969, tornou-se norma não recepcionada, pois o Decreto-Lei 644/69 é anterior à emenda constitucional. Por isso, a LC n.º 13/72 não restabeleceu sua vigência, uma vez que, com a proclamação ou outorga da nova Constituição, EC n.º 1 de 1969, a “sua aplicação é imediata; tudo o que se lhe contraponha é eliminado. O poder constituinte é absoluto”.⁴⁹⁹ Portanto,

a “noção de constitucionalidade surge juridicamente a partir do momento em que começa a ter vigor a Constituição: todo o material legislativo que existe considera-se revogado no que contraria os preceitos constitucionais”.⁵⁰⁰

Retoma-se a assertiva do REsp. 1.050.199/RJ pela inaplicabilidade em tese do Decreto 20.910/32, a fim de se fazer necessária a referência a respeito deste decreto. De fato, este decreto regula a prescrição quinquenal de quaisquer créditos contra a Fazenda Pública, nas esferas municipal, estadual e federal. Entretanto, esse Decreto não é um ato isolado e ditatorial, como pode parecer, pois ele repetia e regulava o disposto no artigo 178, § 10º, VI do Código Civil de 1916.⁵⁰¹ Por isso, o Decreto 20.910/32 não alterou o prazo de cinco anos; regulou, com intuito expresso, a prescrição quinquenal, especialmente no que concerne ao prazo interruptivo do artigo 173, que permitia o recomeço da contagem do prazo prescricional, por qualquer ato do artigo 172, indefinidamente. Isto é possível constatar no artigo 9º do decreto regulamentador, que

“cortou a possibilidade das renovações sucessivas, tolerou apenas uma, mas ainda assim, com o propósito evidente de liberar a Fazenda, restringiu aquele prazo, da nova prescrição, para a metade, vale dizer para dois anos e meio, na hipótese de tratar-se de prescrição quinquenal”.⁵⁰²

⁴⁹⁹ MAXIMILIANO, Carlos, *apud* RÃO, Vicente. *O direito e a vida dos direitos*, p. 335.

⁵⁰⁰ MIRANDA, Pontes de, *apud* RÃO, Vicente. *O direito e a vida dos direitos*, p. 335.

⁵⁰¹ Código Civil de 1916 (revogado) – “Art. 178. Prescreve: (...) § 10. Em cinco anos: (...) VI. As dívidas passivas da União, dos Estados e dos Municípios, e bem assim toda e qualquer ação contra a Fazenda Federal, Estadual ou Municipal; devendo o prazo da prescrição correr da data do ato ou fato do qual se originar a mesma ação. Os prazos dos números anteriores serão contados do dia em que cada prestação, juro, aluguel ou salário for exigível.”

⁵⁰² FARIA, Sebastião Soares de - *Esfera da aplicação do Decreto 20.910 de 6 de janeiro de 1932*, p. 231-239.

O prazo quinquenal para a Fazenda Pública não é um privilégio recente, como se possa imaginar. Antes e depois da independência do Brasil, o legislador já se propunha a fazer distinções favoráveis à Fazenda Pública. Além disso, nos tempos coloniais, os Regimentos e Ordenações da Fazenda, de 17 de outubro de 1516, contavam 243 capítulos, entre os quais os que versam sobre a prescrição quinquenal e o direito de ação, nos capítulos nº 209 e 210. Nestes se diz, respectivamente, que “passados cinco anos as partes que neles não requererem as dívidas que lhe El-Rey dever percam seu direito”, “do tempo em que se podem demandar as dívidas de El-Rey”. Estas regras do artigo 209, no entanto, eram restritas às “tenças, assentamentos e mantimentos que se dão ordenadamente cada ano na nossa Fazenda por nossos oficiais”. Já as regras do capítulo 210 referiam-se à regra geral de quarenta anos, onde se inseriam os créditos da Fazenda Pública, contra seus devedores.⁵⁰³ Após a independência, no segundo Império, foi editada a Lei n.º 243, de 30 de novembro de 1841, que versava sobre o orçamento do Estado para os anos de 1842 e 1843 e, no seu artigo 20, restabelecia a prescrição quinquenal estatuída nos capítulos 209 e 210 do Regimento de Fazenda, dando-lhe vigência, a partir de 1º de janeiro de 1843, e determinando que as dívidas mandadas fundar, em razão da Lei de 15 de novembro de 1827, estariam igualmente prescritas, desde que não se encontrassem em fase de liquidação ou de processo judicial. Estas são as raízes da prescrição quinquenal em favor da Fazenda Pública no Brasil.

Esses privilégios de exigir créditos por 40 anos, agora renovados pela interrupção da prescrição, encontram-se nos artigos 9º a 11º do Decreto nº 857, de 12 de novembro de 1851, que se destinavam a explicar o artigo 20 da Lei 243, de 30 de novembro de 1841, “relativo à prescrição da dívida ativa e passiva da Nação”. Por sua vez, o artigo 2º dizia o que compreendiam as prescrições quinquenais, alojavam no direito proibitivo a declaração de credor “sob qualquer título que seja”, e ao direito restritivo ao pagamento “qualquer que seja a natureza” da dívida.⁵⁰⁴ Observa-se que, embora o Decreto nº 857 se destinasse a explicar a Lei nº 243, não impediu que ele ampliasse os benefícios à Fazenda Pública. Essa redação do Decreto nº 857, deficiente em virtude da natureza explicativa e ampliativa da redação do artigo 209 do Regimento de Fazenda de 1516, foi confirmada na República que substituiu o Império.

⁵⁰³ PORTUGAL, Biblioteca Nacional de Lisboa. Reservados, *Regimento e Ordenações da Fazenda de 1516, de 17 de Outubro*, cap. CCIX e CCX.

⁵⁰⁴ Decreto nº 857 (12-11-1851) *Coleção de Leis do Império do Brasil - 1851*, Página 350 Vol. 1 pt II

Desta maneira, foi editado o Decreto n.º 1.939, de 28 de agosto de 1908, que se limitou a dar vigência ao Decreto nº 857, de 12 de novembro de 1851, no artigo 9º, exclusivamente, e nos seguintes termos:

“a prescrição quinquenal de que goza a Fazenda Federal (decreto n. 857, de 12 de novembro de 1851 artigo 1º e 2º) se aplica a todo e qualquer direito e ação que alguém tenha contra a dita Fazenda, e o prazo da prescrição corre da data do ato ou fato do qual se originar o mesmo direito ou ação, salvo a interrupção por meios legais”.⁵⁰⁵

Com a promulgação do Código Civil de 1916, o artigo 178, § 10º, VI foi estendido à regra da prescrição quinquenal em benefício destas Fazendas, além da União, aos Municípios e aos Estados.

Ressalta-se que o privilégio do prazo quinquenal remonta à época do Brasil Colonial, i.e. 1516, e também em que medida nestas terras foram ampliadas significativamente, até ao Código Civil de 1916, artigo 178, § 10º, VI, posteriormente explicado pelo Decreto 20.910/32. Como o texto do Código Civil de 1916 está revogado pelo Código Civil de 2002, já não faz sentido a permanência do Decreto 20.910/32 no ordenamento jurídico brasileiro, também porque os créditos tributários dos Entes Federados contam, desde 1966, com um Código Tributário Nacional, além de outras leis que visam a garantir a arrecadação para a satisfação das obrigações constitucionais destes Entes. Leva-se em conta, ainda, que “todos são iguais perante a Lei sem distinção de qualquer natureza”, *caput* do artigo 5º, e que a propriedade ao lado da vida, liberdade, igualdade e segurança são preceitos e garantias fundamentais. Por fim, considera-se que as sociedades de economia mista devem submeter-se ao Direito Privado, artigo 173, § 1º, II e § 2º; portanto, as regras de Direito Privado devem prevalecer para o seu garante solidário, a União. Inevitável é concluir que as regras de Direito Privado devem ser observadas, especialmente as do artigo 177 do Código Civil de 1916, que prevê 20 anos para a prescrição nas ações pessoais ou a aplicação por aquelas da Lei n.º 2.313/54 em 25 anos; ou, ainda, a sua imprescritibilidade, como previsto na mesma Lei - dependendo do comportamento e das relações jurídicas que se efetivaram pelo comportamento das obrigadas solidárias, Eletrobras e União.

Ratifica-se com o que até aqui foi referido, como se verá adiante, que as obrigações contraídas pela Eletrobras, em face da Lei 4.156/62 e do Decreto-Lei 1.512/76, não têm origem tributária; motivo que se soma aos anteriores para afastar a prescrição quinquenal do Decreto 20.910/32. Aliando a isso a receita originária das obrigações assumidas pela

⁵⁰⁵ Decreto nº 1.939 (28-08-1908) *Diário Oficial* (30-08-1908), Página 5889.

Eletrobras, que nunca integrou os cofres da União, pelas mesmas razões, não há que falar em prescrição do artigo 168 do CTN.

4.3.2. Condição de delegada da União

Iniciamos este tópico utilizando um caso de delegação de competência julgado inconstitucional pelo Supremo Tribunal Federal do Brasil. Trata-se da decisão n.º RE 186.359-5/RS, na qual foi declarada inconstitucional a “autorização ao ministro de Estado da Fazenda para suspender, aumentar, reduzir, temporária ou definitivamente, ou extinguir os incentivos fiscais previstos nos artigos 1º e 5º do Decreto-Lei nº 491, de 5 de março de 1969”⁵⁰⁶. Quando a matéria já era reservada à Lei Complementar, a delegação de competência era vedada pela Constituição de 1967 e EC n.º 1 de 1969. Ora, se a delegação de competência tributária a um Ministro de Estado já era considerada inconstitucional, como, então, delegar competências à sociedade de economia mista? Na verdade, a delegação seria, neste caso, para o sujeito ativo da relação jurídica tributária, e não de competência.

De fato, não se pode confundir competência tributária com sujeito ativo da relação jurídica tributária.⁵⁰⁷ Diz-se isto em virtude da decisão n.º REsp. 1.050.199-RJ, que entendeu ter a Eletrobrás “agido na condição de delegada da União”. Para cobrar um tributo denominado empréstimo compulsório “instituído a seu favor”, ressalva-se o artigo 7º do CTN, que reza que “a competência tributária é indelegável, salvo atribuição das funções de arrecadar ou fiscalizar tributos, ou de executar leis, serviços, atos ou decisões administrativas em matéria tributária, conferida por uma pessoa jurídica de Direito Público a outra”. O teor do parágrafo 3º do mesmo artigo pode dar origem a dúvidas, quando diz que “não constitui delegação de competência o cometimento a pessoas de Direito Privado, do encargo ou da função de arrecadar tributos” mas que, entretanto, não deveria. Lembremos que o CTN é do ano de 1966, criado por autorização da Emenda Constitucional n.º 18 à Constituição de 1946, tempo em que seria possível a arrecadação tributária de forma direta, sem a intervenção de instituições bancárias, v.g., ocorrendo o mesmo na “hipótese de retenção do imposto de renda pela fonte pagadora”.⁵⁰⁸

Por sua vez, a delegação de um sujeito ativo da relação jurídica tributária é possível desde que o seja a outra pessoa jurídica de Direito Público; não é o caso da Eletrobrás.

⁵⁰⁶ AURÉLIO, Marco relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal – Plenário, no RE n.º 186.359-5 /RS.

⁵⁰⁷ VELLOSO, Carlos relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal – 2ª Turma, no AI n.º 133.645-5/PR.

⁵⁰⁸ MORAES, Bernardo Ribeiro de. *Compêndio de direito tributário*, p. 269.

Esta é uma sociedade de economia mista, dotada de personalidade jurídica de Direito Privado, nos termos dos artigos 163, § 2º da CRFB/67⁵⁰⁹, do artigo 170, § 2º da EC nº 01/69⁵¹⁰ e do artigo 173, § 1º da CRFB/88⁵¹¹. Não se pode, pois, falar em tributo entregue a qualquer título à Eletrobrás, nos termos do artigo 119 do CTN⁵¹². Isso porque “todo aquele que tem a competência tributária, também detém a capacidade ativa, mas a recíproca nem sempre é verdadeira”, porquanto o artigo 119 do CTN não faz referência à delegação a outro que não seja aquele detentor da competência tributária. Com a impossibilidade de delegação da capacidade tributária ativa à entidade de Direito Privado, revela-se a razão pela qual – e, por mais que se vasculhem as Leis, Decretos-Lei e seus respectivos regulamentos, não se encontra esta delegação expressa – “admitir-se que seja conferida capacidade tributária ativa a outra pessoa jurídica, sem lei específica, pode implicar alteração de leis atinentes às atribuições de órgãos públicos, o que não é razoável admitir”.⁵¹³ Se tal Lei existisse feriria o princípio da legalidade estrita, discutido nos autos do RE 186.359-5/RS, anteriormente referenciado.

O *caput* do artigo 7º do CTN confirma o disposto no artigo 119, porque foi exatamente o que ocorreu com as empresas distribuidoras de energia elétrica, ao receberem dos seus consumidores o empréstimo e repassado para a Eletrobrás, conforme previsão do Decreto n.º 52.888, de 20 de novembro de 1963. A isso deve acrescer o fato de que o referido “empréstimo compulsório”, como tributo, não se destinou aos cofres do Ente público União, mas, sim, aos cofres da Eletrobrás gerida pelo Direito Privado.

Portanto, não sendo a Eletrobrás pessoa jurídica de Direito Público, também não pode ser sujeito ativo de uma obrigação tributária. Desde a entrada em vigor da Constituição de 1967, as seguintes não recepcionaram o Decreto-Lei nº 4.597, de 19 de agosto de 1942, na parte que se refere às sociedades de economia mista paraestatal; também, desde a entrada em vigor da Constituição de 1967, não se pode aplicar o Decreto 20.910/32, porque a Eletrobrás

⁵⁰⁹ CRFB/67 “§ 2º - Na exploração, pelo Estado, da atividade econômica, as empresas públicas, as autarquias e sociedades de economia mista reger-se-ão pelas normas aplicáveis às empresas privadas, inclusive quanto ao direito do trabalho e das obrigações.”

⁵¹⁰ EC nº 01/69 “§ 2º Na exploração, pelo Estado, da atividade econômica, as empresas públicas e as sociedades de economia mista reger-se-ão pelas normas aplicáveis às empresas privadas, inclusive quanto ao direito do trabalho e ao das obrigações.”

⁵¹¹ CRFB/88 “§ 1º A lei estabelecerá o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias que explorem atividade econômica de produção ou comercialização de bens ou de prestação de serviços, dispondo sobre: I - sua função social e formas de fiscalização pelo Estado e pela sociedade; II - a sujeição ao regime jurídico próprio das empresas privadas, inclusive quanto aos direitos e obrigações civis, comerciais, trabalhistas e tributários.”

⁵¹² CTN. Lei nº 5.172 (25-10-1966). “Art. 119. Sujeito ativo da obrigação é a pessoa jurídica de direito público, titular da competência para exigir o seu cumprimento.”

⁵¹³ MACHADO, Hugo de Brito. Comentários ao Código Tributário Nacional, v. I. p. 155. “Admitir-se que seja conferida capacidade tributária ativa a outra pessoa jurídica, sem lei específica, pode implicar alteração de leis atinentes às atribuições de órgãos públicos, o que não é razoável admitir”.

não é um Ente Federado (União, dos Estados e dos Municípios). Da mesma forma, não há lugar para se falar na prescrição do artigo 168 do CTN, porquanto o que foi recebido pela Eletrobrás, e justamente porque recebeu sem ser pessoa jurídica de Direito Público, não poderia ser um tributo.

A atividade administrativa plenamente vinculada é da competência da Receita Federal do Brasil (RFB), órgão administrativo da pessoa jurídica de Direito Público, com capacidade de sujeito ativo de uma obrigação tributária. Afirma, no entanto, não ser responsável pela administração do empréstimo entregue à Eletrobrás, tanto que o Conselho Administrativo de Recursos Fiscais (CARF) editou a Súmula nº 24, enunciando que “não compete à Secretaria da Receita Federal do Brasil promover a restituição de obrigações da Eletrobrás nem sua compensação com débitos tributários”.

Concordamos com a Súmula nº 24, porém ela é incompleta, porquanto ela não diz a razão pela qual a RFB não é competente para restituir ou compensar as obrigações da Eletrobrás. Nesse sentido, entendemos que a falta de competência reside no fato de que o consumo de energia elétrica não tem natureza tributária.⁵¹⁴ Com efeito, a relação de consumo de energia elétrica insere-se no campo do Direito Privado, visto tratar-se de uma relação jurídica contratual. Portanto, a Eletrobrás poderia ter agido na condição de delegada da União para prestar serviços públicos, e até mesmo como organizadora das políticas públicas de energia elétrica, mas não para atuar como delegada na cobrança e administração de qualquer tributo. Isto porque, “enquanto as receitas das taxas ingressam nos cofres do Estado, as provenientes dos preços públicos integram o patrimônio privado dos entes que atuam por delegação do Estado”⁵¹⁵. Exemplo disso são as concessionárias, permissionárias e autorizadas na prestação de serviços públicos, v.g. distribuidoras de energia elétrica.

4.3.3. Fato gerador e base de cálculo no consumo da energia elétrica e a LC nº 13/72

Relembremos que a Constituição de 1967, com a redação da EC n.º 1 de 1969, determinou que os empréstimos compulsórios deveriam, já naquela época, submeter-se às regras gerais de Direito Tributário, definidas em Lei Complementar, nos termos do artigo 18, § 1º e artigo 21, § 2º, II, e que a Súmula Vinculante nº 8 do STF impõe que

⁵¹⁴ Vide PEREIRA, Milton Luiz relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, no REsp nº 5.265-0-SP.

⁵¹⁵ Cfr. LEWANDOWSKI, Ricardo relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal, número RE 541.511 – RS.

as normas relativas à prescrição e à decadência tributária têm natureza de normas gerais de Direito Tributário, cuja disciplina é reservada a lei complementar, tanto sob a Constituição pretérita (artigo 18, § 1º, da CF de 1967/69) quanto sob a Constituição atual (artigo 146, b, III, da CF de 1988)⁵¹⁶.

Pois bem, a Lei Complementar a que se refere a Constituição é o CTN, e em seu artigo 97 dispõe que somente a Lei pode definir “fato gerador da obrigação tributária principal”, “fixar alíquota do tributo e da sua base de cálculo”. Relembremos, ainda que o STF entendeu que a Lei nº 4.156/62, com suas alterações posteriores, na qual se inclui a Lei Complementar nº 13/72, criou uma espécie de tributo denominado de empréstimo compulsório. Tanto que a matéria foi intensamente examinada pela Primeira Seção do STJ, especializada em Direito Público, administrativo, tributário e privado quando, neste último caso, o Estado participa na condição de administração pública no interesse da realização pública, *jus imperii*. Esta razão nos leva a examinar o fato gerador do dito tributo e sua base de cálculo, a partir da Lei Complementar 13/72.

Recordamos que a Lei nº 4.156/62 versa sobre o imposto único, previsto no artigo 15, inc. III e § 2º da CRFB de 1946, e cede apenas o seu artigo 4º para instituir o empréstimo. Expõe que “o consumidor de energia elétrica tomará obrigações da ELETROBRÁS” e que “o valor da tomada de tais obrigações será equivalente ao que for devido a título de imposto único sobre energia elétrica”. A redação não permite uma compreensão súbita, o que exigiu regulação oferecida pelo Decreto nº 52.888, de 20 de novembro de 1963. Até àquele momento, o empréstimo era denominado apenas de empréstimo, assumindo o termo “empréstimo compulsório” a partir do Decreto regulamentador nº 57.617, de 7 de janeiro de 1966. Apesar de a CRFB de 1946, não dispor, até à EC nº 18 de 1 de dezembro de 1965, sobre o tributo empréstimo compulsório, este já era utilizado largamente pelo Governo brasileiro como instrumento financeiro. A referida EC nº 18 autorizou a criação do Código Tributário Nacional – Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966 –, o qual trouxe no seu artigo 15⁵¹⁷ a previsão de instituir e os casos em que os empréstimos compulsórios poderiam ser criados. Estes eram os limites constitucionais ao poder de tributar por meio de empréstimo compulsório.

⁵¹⁶ MENDES, Gilmar relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal – Tribunal Pleno, no RE com número 560.626/RS.

⁵¹⁷ “CTN - Art. 15. Somente a União, nos seguintes casos excepcionais, pode instituir empréstimos compulsórios: I - guerra externa, ou sua iminência; II - calamidade pública que exija auxílio federal impossível de atender com os recursos orçamentários disponíveis; III - conjuntura que exija a absorção temporária de poder aquisitivo. Parágrafo único. A lei fixará obrigatoriamente o prazo do empréstimo e as condições de seu resgate, observando, no que for aplicável, o disposto nesta Lei.”

O CTN, embora tenha sido instituído por Lei Ordinária, é reconhecido como Lei Complementar.⁵¹⁸ O artigo 3º define o que vem a ser tributo: “tributo é toda prestação pecuniária compulsória, em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir, que não constitua sanção de ato ilícito, instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada”. No artigo 4º, o CTN já dispunha, desde a sua edição, em 1966, que “a natureza jurídica específica do tributo é definida pelo seu fato gerador e que são irrelevantes para qualificá-la: a denominação e demais características formais adotadas pela lei; e, a destinação legal do produto da sua arrecadação”. Três meses após, com a promulgação da CRFB de 1967, em 24 de janeiro, esta dispunha no seu artigo 65, § 3º que:

“ressalvados os impostos únicos e as disposições desta Constituição e de leis complementares, nenhum tributo terá a sua arrecadação vinculada a determinado órgão, fundo ou despesa. A lei poderá, todavia, instituir tributos cuja arrecadação constitua receita do orçamento de capital (...)”.

Portanto, de acordo com os enunciados legais do parágrafo anterior, pode-se afirmar que o artigo 4º da Lei 4.156/62, na sua origem, não preenchia os requisitos de tributo. Relembremos: a Constituição de 1946 não previa um tributo denominado “empréstimo compulsório”, mesmo com a edição da EC nº 18, de 1 de dezembro de 1965, e do CTN, em outubro de 1966, o empréstimo à Eletrobrás não atendia os requisitos estabelecidos pelo artigo 15 deste Código. Com a promulgação da CRFB de 1967, três meses após a edição do CTN, evidencia-se que o artigo 4º da Lei 4.156/62 não tem origem tributária. Isto porque “nenhum tributo poderia ter sua arrecadação vinculada a determinado órgão, fundo ou despesa”, caso do empréstimo em favor da sociedade de economia mista Eletrobrás. Poderiam, no entanto, ser instituídos tributos cuja arrecadação constituísse receita do orçamento de capital, algo que também não é o caso em face do destino dado pelo artigo 4º da Lei 4.156/62 e suas alterações.

No entanto, o que veio a dissipar qualquer dúvida quanto à origem não tributária do artigo 4º da Lei 4.156/62 foi a edição da Emenda Constitucional nº 1 de 1969, em 20 de outubro de 1969. Ao autorizar a União a instituir o Imposto Único sobre Energia Elétrica, no seu artigo 21, VIII, também excepcionou a cobrança de outro tributo sobre o fato gerador consumo de energia elétrica. Nesse sentido era a doutrina da época, pois a palavra “imposto”, da alínea III do artigo 15 da Constituição, combinada com a palavra “tributação” do § 2º do mesmo artigo, significa que o “imposto único” tem a natureza e o alcance de uma “tributação única sob a forma de imposto” e que a “tributação única” é necessariamente excludente da

⁵¹⁸ Cfr. “Ato Complementar nº 36, de 13 de março de 1967: Art. 7º A Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966, e alterações posteriores passa a denominar-se “Código Tributário Nacional.”

incidência de quaisquer outras figuras tributárias, além de especificamente designada como “única”.⁵¹⁹

Essa exclusão de outros tributos em face da incidência do imposto único criou o que se denomina de imunidade tributária, onde não há relação jurídica tributária possível.⁵²⁰ Neste contexto, a denominação empréstimo “compulsório” é totalmente irrelevante para o classificar como tributo, em face do disposto no artigo 4º, I do CTN, para o qual, desde 1966, “a natureza jurídica específica do tributo é definida pelo seu fato gerador”, que neste caso é imune a outro tributo, além do imposto único. Examinemos, pois, a redação da Lei Complementar nº 13/72⁵²¹, que não supriu a condição necessária à existência do tributo empréstimo compulsório sobre o consumo de energia elétrica.

Ao se ler a LC 13/72, constata-se que ela não define fato gerador, nem base de cálculo; limita-se, de forma geral, a enunciar que a União está autorizada a instituir empréstimo compulsório por meio de Lei Ordinária, mantendo e ratificando a cobrança do atual empréstimo da Lei 4.156/62, enquanto não for editada nova norma, nos termos do artigo 1º. Assim, a partir desta Lei, temos como fato gerador e a base de cálculo do empréstimo, em favor da Eletrobrás, o valor total da conta de consumo de energia elétrica, excluído o valor referente ao imposto único e a quota previdenciária. Incidem alíquotas de 15% e 20%, respectivamente nos anos de 1964 e 1965, sobre o valor das contas.⁵²²

A partir do Decreto nº 57.617, de 7 de janeiro de 1966, o fato gerador consumo⁵²³ de energia elétrica é ratificado; porém, a base de cálculo passa a ter o valor análogo ao imposto único. Este imposto tem como base de cálculo “quilowatt-hora de energia elétrica consumida”, com alíquotas de 10%, 35% e 40% para consumidores rurais, residenciais –

⁵¹⁹ SOUZA, Rubens Gomes de. *Apud* ÁLVARES, Walter Tolentino. *Instituições de Direito da Eletricidade* *Da Eletricidade*, p. 494.

⁵²⁰ SABBAG, Eduardo de Moraes. *Elementos de direito tributário* 9ª ed., p. 49.

⁵²¹ Sic: “Art. 1º - Fica a União autorizada a instituir, na forma da lei ordinária, empréstimo compulsório, em favor da Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS, destinado a financiar a aquisição de equipamentos, materiais e serviços necessários à execução de projetos e obras da seguinte natureza: a) centrais hidrelétricas de interesse regional; b) centrais termoeletrônicas; c) sistemas de transmissão em extra alta tensão; d) atendimento energético aos principais pólos de desenvolvimento da Amazônia. Art. 2º - *Enquanto não ocorrer o lançamento do empréstimo aludido no artigo anterior*, fica ratificada e mantida a cobrança do atual empréstimo compulsório, efetuada com base na Lei nº 4.156, de 28 de novembro de 1962, com suas alterações posteriores, limitada a referida cobrança até 31 de dezembro de 1973, sem as restrições contidas na presente Lei Complementar.”

⁵²² Decreto nº 52.888 (20-11-1963) “Art. 1º O Empréstimo a que se refere o art. 4º da Lei nº 4.156, de 28 de novembro de 1962, incide sobre o valor das contas de cada consumidor de energia elétrica (...) § 1º Para efeito de cálculo de cobrança do empréstimo a que se refere este artigo não serão computadas as importâncias correspondentes ao Imposto Único e à Quota de Previdência.”

⁵²³ LEI nº 2.308, (31-08-1954) “Art. 3º A energia elétrica entregue ao consumo é sujeita ao imposto único, cobrado pela União sob a forma de imposto de consumo, pago por quem a utilizar.”

industriais e comerciais – outros respectivamente.⁵²⁴ Já a partir do Decreto 68.419, de 25 de março de 1971, a alíquota é quantificada em 35%, sobre o consumo de energia elétrica, cuja base de cálculo é também confirmada como sendo “produto do número de quilowatts-hora consumidos, pela tarifa fiscal”.⁵²⁵

O Decreto-Lei 1.512/76 e o regulamentador Decreto nº 81.668, de 16 de maio de 1978, não alteraram a base de cálculo e o fato gerador do empréstimo a favor da Eletrobrás. Foi mantido o consumo como fato gerador do empréstimo e o produto do número de quilowatts-hora como base de cálculo. O reconhecimento destes elementos que compõem essa relação jurídica definirá a real relação jurídica entre consumidores e Eletrobrás, a qual é, em nosso entender, de Direito Privado, bem como a forma de correção monetária, por ocasião da sua devolução.

4.3.4. A correção monetária e a dispensa às sociedades de economia mista

A correção monetária, em síntese, visa recompor o poder de compra da moeda, estabelecendo uma forma de garantir a investidores, *v. g.* em títulos do governo, e também traduzindo o lucro mais próximo do real das sociedades em geral. Ora, como o Brasil, na década de 50, já passava por processos inflacionários, o que desestimulava os investidores de adquirirem títulos do governo, foi editada a Lei nº 3.337, de 12 de dezembro de 1957, que no seu artigo 4º versa sobre as “garantias contra eventual desvalorização da moeda seu artigo”, para as “letras e obrigações do tesouro Nacional”. No ano seguinte, a Lei nº 3.470, de 28 de novembro de 1958, artigo 57, autorizou as sociedades a corrigirem o “registro contábil do valor original dos bens do seu ativo imobilizado”. Já a Lei nº 4.357, de 16 de julho de 1964, tornou obrigatória a correção monetária para as sociedades. Entretanto, no seu artigo 3º, § 21 ⁵²⁶, esta

⁵²⁴ Decreto nº 57.617 (07-01-1966) “Art 128. Até o exercício de 1968, inclusive, o empréstimo compulsório em favor da Eletrobrás será arrecadado pelos distribuidores de energia elétrica, diretamente dos consumidores, em importância equivalente à que, por estes, fôr devida, a título de imposto único. Art 2º O imposto único será devido por quilowatt-hora de energia elétrica consumida e equivalerá às seguintes percentagens da tarifa fiscal, definida neste Regulamento”

⁵²⁵ Decreto nº 68.419 (25-03-1971) “Art 48 O empréstimo compulsório em favor da ELETROBRÁS, exigível até o exercício de 1973, inclusive, será arrecadado pelos distribuidores de energia elétrica aos consumidores, em importância equivalente a 35% (trinta e cinco por cento) do valor do consumo, entendendo-se este como o produto do número de quilowatts-hora consumidos, pela tarifa fiscal a que se refere o art. 5º deste Regulamento.”

⁵²⁶ Lei nº 4.357, (16-07-1964) “Art 3º A correção monetária, de valor original dos bens do ativo imobilizado das pessoas jurídicas, prevista no art. 57 da Lei nº 3.470, de 28 de novembro de 1958, será obrigatória a partir da data desta Lei, segundo os coeficientes fixados anualmente pelo Conselho Nacional de Economia de modo que traduzam a variação do poder aquisitivo da moeda nacional, entre o mês de dezembro do último ano e a média anual de cada um dos anos anteriores. § 21. Com exclusão das empresas concessionárias de serviços de energia

Lei excluía a obrigação de corrigir o ativo para as sociedades de economia mista. Esta exclusão foi confirmada pelo Decreto nº 76.186, de 02 de setembro de 1975, no seu artigo 239, § 2º.⁵²⁷

O Decreto nº 68.419, de 25 de março de 1971, dispunha no seu artigo 49, parágrafo único, que a correção monetária do empréstimo referido na Lei 4.156/62 deveria obedecer à regra contida na Lei nº 4.357/64, artigo 3º. Assim, em face do disposto no § 21 deste artigo, a Eletrobrás, na condição de sociedade de economia mista, cujo controle acionário da União superava 51%, estava dispensada da correção monetária do seu ativo imobilizado. Por conseguinte, como os empréstimos da Lei nº 4.156/62 passaram a integrar o ativo da Eletrobrás, não sofreram correção; ou, quando lhes era aplicado, não refletiam a variação real. Associado a isto, aplicar a correção somente no ano seguinte ao da arrecadação acarreta valores inexpressivos nas devoluções, mormente em período inflacionário.

No decorrer das últimas décadas do século XX, o Brasil viveu um processo inflacionário acelerado e crescente, alcançando, inclusive, índices v. g. de 84%, por ocasião do lançamento do plano Collor, que confiscou a poupança nacional. Houve, então, a necessidade de os credores buscarem o reconhecimento judicial de que a correção monetária deveria ser integral a época da devolução desses empréstimos. Tantas foram as demandas judiciais que a jurisprudência foi se firmando no sentido de que eram

devidos, para fins de correção monetária de débitos judiciais, os percentuais dos expurgos inflacionários verificados na implantação dos Planos Governamentais “Verão” (janeiro/89 - 42,72% - e fevereiro/89 - 10,14%), “Collor I” (março/90 - 84,32% -, abril/90 - 44,80% -, junho/90 - 9,55% - e julho/90 - 12,92%) e “Collor II” (13,69% - janeiro/91 - e 13,90% - março/91)⁵²⁸.

A jurisprudência continuou evoluindo e assentou que a correção monetária não pode constituir um *plus* nem um *minus*, pois a finalidade é preservar ou recompor o poder de

elétrica, ficam dispensadas da obrigatoriedade de correção monetária, de que trata este artigo, as sociedades de economia mista nas quais, pelo menos, 51% (cinquenta e um por cento) das ações com direito a voto pertençam à União, aos Estados e aos Municípios, e às pessoas jurídicas compreendidas no § 1º do artigo 18 da Lei nº 4.154, de 28 de novembro de 1962.”

⁵²⁷ Decreto nº 76.186, (02-09-1975) “Art. 239 - As pessoas jurídicas procederão, obrigatoriamente, à correção monetária, em seus registros contábeis, do valor original dos bens de seu ativo imobilizado, no limite das variações resultantes da aplicação de coeficientes fixados, anualmente, pela Secretaria de Planejamento da Presidência da República, para que traduza a variação do poder aquisitivo da moeda nacional, entre o mês de dezembro do último ano e a média anual de cada um dos anos anteriores (Lei nº 4.357/64, art. 3º). § 2º - Com exclusão das empresas concessionárias de serviços de energia elétrica, ficam dispensadas da obrigatoriedade da correção monetária de que trata este artigo (Lei nº 4.357/64, art. 3º, §§ 21 e 22, Lei nº 5.073/66, art. 3º, e Decreto-lei nº 1.350/74, art. 4º): a) as sociedades de economia mista, nas quais pelo menos 51% (cinquenta e um por cento) das ações com direito a voto pertençam à União, aos Estados ou aos Municípios;”

⁵²⁸ DELGADO, José relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça – 1ª Turma, no REsp. com número 524.092 – DF.

compra da moeda. No entanto, nos casos ou períodos de deflação, estes índices também devem refletir este valor negativo; caso contrário,

“levando em conta apenas oscilações positivas importaria distorcer a realidade econômica produzindo um resultado que não representa a simples manutenção do primitivo poder aquisitivo, mas um indevido acréscimo no valor real”.⁵²⁹

Devemos ter em conta que a energia elétrica no Brasil nunca teve seus índices de atualização atrelados aos índices oficiais. O valor da eletricidade cresceu muito acima dos índices inflacionários. Em verdade, seus custos contribuíram para o aumento da inflação. Assim, se a correção monetária não pode se constituir num *plus* nem em um *minus*, o índice a ser utilizado deve ser aquele que traduza esta afirmação. No caso das obrigações assumidas pela Eletrobrás, decorrentes do crédito escritural ou das obrigações ao portador, estas devem ser atualizadas segundo o índice de correção utilizado para reajustar a energia elétrica, por quilowatt/hora. Sim, porque, como se viu no item anterior, o empréstimo incidiu sobre o produto do número de quilowatts-hora para a sua base de incidência.

A devolução do empréstimo pelos índices inflacionários anteriormente referidos, em relação ao empréstimo da Eletrobrás, representa um *minus* porque os consumidores de energia elétrica não conseguirão comprar a mesma quantidade de energia que teriam comprado por ocasião do empréstimo. Por conseguinte, a correção monetária deve ser o índice de atualização da energia elétrica, por quilowatt/hora, porquanto a devolução do empréstimo deve se dar na mesma espécie, “em coisa do mesmo gênero, qualidade e quantidade”⁵³⁰, para que não represente nem um *plus* nem um *minus*; acrescida, claro, dos juros convencionais e legais.

4.3.5. A isenção e a imunidade sobre o consumo de energia elétrica

Diferentemente do Brasil, Portugal desconhece, em termos fiscais, imunidade tributária. Esta figura jurídica tributária está insculpida na CRFB/88 como uma das limitações ao poder de tributar. Ou seja, o mesmo poder concedido de tributar sofre limitações desse mesmo poder, sendo portanto regra de exceção. Isto ocorre no Brasil porque o sistema tributário está estruturado pela Constituição, que define quais pessoas, bens e fatos são do interesse do legislador originário para serem protegidos e impedidos de serem tributados.

⁵²⁹ ZAVASCKI, Teori Albino, relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, Corte Especial, no REsp. nº 1.265.580 – RS.

⁵³⁰ CÓDIGO CIVIL de 1916. Lei nº 3.071 (1º-01-1916), artigo 1.256; CÓDIGO CIVIL de 2002. Lei nº 10.406 (10-01-2002), artigo 586.

As principais imunidades estão elencadas no artigo 150 da CRFB/88, “das limitações ao poder de tributar”; porém, não são as únicas, como por exemplo o artigo 146, II, e o artigo 195, § 7º, entre outras que a Constituição refere como isenção. As imunidades tributárias se “distinguem das isenções, que se dão no plano infraconstitucional da lei ordinária ou complementar, guardando com elas apenas o ponto analógico de que também são negações parciais”.⁵³¹ Ou seja, quando a Constituição diz que não incide ou é isento, está a dizer que se trata de imunidade tributária, ou ainda de limitação ao poder de tributar, conforme vemos neste excerto:

“As limitações Constitucionais ao poder de tributar são o conjunto de princípios e imunidades tributárias (artigo 146, II, CF/88). A expressão “isenção” utilizada no artigo 195, § 7º, CF/88, tem o conteúdo de verdadeira imunidade”.⁵³²

A título de exemplo de pessoas, bens e fatos que a CRFB/88 visa proteger, temos o artigo 150, VI, “a”, que veda a instituição de impostos sobre patrimônio, renda, serviços entre os entes da federação. No mesmo artigo 150, VI, “d”, veda-se a instituição de impostos sobre os “bens” “livros, jornais, periódicos e o papel destinado à sua impressão”. O exemplo de “fatos”, ou seja: fatos geradores, está disposto no artigo 155, § 3º: além dos impostos estaduais (ICMS – imposto de circulação de mercadorias), “nenhum outro imposto poderá incidir sobre operações relativas a energia elétrica, serviços de telecomunicações, derivados de petróleo, combustíveis e minerais do país”. O poder tributário concedido pela Constituição é subtraído para determinados bens que o legislador constituinte resolveu proteger. Assim, se de algum modo o Estado resolver criar qualquer exação sobre estes fatos, pessoas ou bens, não será um tributo, mas um adicional tarifário, tarifa, preço público, mútuo – regido, então, pelo Direito Privado, e não mais pelo Direito Público.

Nesse sentido, o fato gerador do empréstimo instituído pela Lei 4.156/62, logo após a sua edição, foi dotado de uma isenção tributária definida pelo artigo 74 do CTN ⁵³³. Esta isenção é reafirmada pelo Decreto nº 57.617/66 ⁵³⁴, ao excepcionar a produção, transmissão,

⁵³¹ BALEEIRO, Aliomar - *Limitações Constitucionais ao Poder de Tributar*, p. 16.

⁵³² FUX, Luiz Min. relat. Supremo Tribunal Federal. RE nº 636941.

⁵³³ CTN. Lei nº 5.172 (25-10-1966) “Art. 74. O imposto, de competência da União, sobre operações relativas a combustíveis, lubrificantes, energia elétrica e minerais do País tem como fato gerador: I - a produção, como definida no artigo 46 e seu parágrafo único; II - a importação, como definida no artigo 19; III - a circulação, como definida no artigo 52; IV - a distribuição, assim entendida a colocação do produto no estabelecimento consumidor ou em local de venda ao público; V - o consumo, assim entendida a venda do produto ao público. § 1º Para os efeitos deste imposto a energia elétrica considera-se produto industrializado. § 2º O imposto incide, uma só vez sobre uma das operações previstas em cada inciso deste artigo, como dispuser a lei, e exclui quaisquer outros tributos, sejam quais forem sua natureza ou competência, incidentes sobre aquelas operações.”

⁵³⁴ Decreto nº 57.617 (07-01-1966) “Art 5º O impôsto único sôbre energia elétrica não impede a cobrança de outros títulos, lançados pelos Estados-membros e Municípios, com destinação específica a planos ou

distribuição ou consumo de eletricidade como fatos geradores de outro tributo que não seja o imposto único. Com a edição da nova Constituição de 1967, com redação da Emenda Constitucional nº 1 de 1969, o mesmo fato gerador foi imunizado pelo artigo 21, inciso VIII⁵³⁵. Sintetizando a redação legal desta imunidade, temos: “competete à União instituir imposto sobre energia elétrica, imposto que incidirá uma só vez sobre esta operação, excluída a incidência de outro tributo sobre ela”. Aquela isenção com redação reduzida fica assim: o imposto, de competência da união, sobre operações relativas à energia elétrica do país tem como fato gerador o consumo. O imposto incide uma só vez, e exclui qualquer outro tributo, seja qual for sua natureza ou competência.

Oportuno consignar que, para o Direito brasileiro, a imunidade é uma competência tributária negativa, definida pelo texto constitucional em relação a determinados bens, pessoas e fatos. Trata-se de uma subtração constitucional do poder de tributar, ou da competência tributária, que pode ser assim resumida: “norma de competência = atribuição de poder tributário - imunidades (ou supressões parciais de poder tributário)”⁵³⁶. Ou seja, “na imunidade, não há que se falar em relação jurídico-tributária, uma vez que a regra imunizadora está fora do campo de incidência tributária”.⁵³⁷ A “imunidade é o obstáculo criado por uma norma da Constituição que impede a incidência de lei ordinária de tributação sobre determinado fato, ou em detrimento de determinada pessoa, ou categoria de pessoas”.⁵³⁸ Já a “isenção é exceção feita por lei à regra jurídica de tributação”.⁵³⁹ Portanto, “distinguem-se das isenções, que se dão no plano infraconstitucional da lei ordinária ou complementar, guardando com elas apenas o ponto análogo de que também são negações parciais”.⁵⁴⁰ Estes conceitos de imunidade e isenção fazem parte do Direito Constitucional brasileiro, desde antes da entrada em vigor Lei da 4.156/62.

O empréstimo criado por essa Lei e suas alterações posteriores era exigível porque foi instituído por lei; porém, sua compulsoriedade é questionável. Afinal, a regra de competência negativa para tributar o “consumo de energia elétrica” por quilowatt hora já era

empreendimentos de eletrificação, desde que não incidam sobre a produção, transmissão, distribuição ou consumo de eletricidade.”

⁵³⁵ EC nº 1 (17-10-1969) à Constituição Federal de 1967 “Art. 21. Compete à União instituir imposto sobre: VIII - produção, importação, circulação, distribuição ou consumo de lubrificantes e combustíveis líquidos ou gasosos e de energia elétrica, imposto que incidirá uma só vez sobre qualquer dessas operações, excluída a incidência de outro tributo sobre elas;”

⁵³⁶ BALEEIRO, Aliomar. *Limitações constitucionais ao poder de tributar*, p. 15.

⁵³⁷ SABBAG, Eduardo de Moraes. *Elementos de direito tributário* 9ª ed., p. 49.

⁵³⁸ MACHADO, Hugo de Brito. *Curso de direito tributário*, p. 213

⁵³⁹ *Idem* – *Ibidem*, p. 213.

⁵⁴⁰ BALEEIRO, Aliomar. *Limitações constitucionais ao poder de tributar*, p. 16.

explícita em face da previsão do imposto único sobre energia elétrica em relação ao mesmo fato gerador e base de cálculo. Nem mesmo a Lei Complementar nº 13, de 11 de outubro de 1972 foi capaz de lhe conferir natureza tributária, até porque se limitou a dizer que ficava mantida a cobrança do atual empréstimo enquanto não ocorresse o lançamento do empréstimo identificado no artigo anterior, tampouco a mudança no sistema de devolução estabelecido pelo Decreto 1.512/76.

A fim de sedimentarmos o entendimento, lembramos que a mesma imunidade definida pelo artigo 21, inciso VIII da CRFB 1967, com redação da EC n.º 1 de 1969, foi repetida na CRFB/88, no seu artigo 155, § 3º, como se verá no próximo item.

4.3.5. A imunidade do art. 21, VIII da EC n.º 01/1969, o art. 155, § 3º da CRFB/88 e o art. 34, § 12 do ADCT

Até à entrada em vigor da Emenda Constitucional nº 33, de 11 de dezembro de 2001, havia uma antinomia jurídica constitucional entre os artigos 155, § 3º e o 34, § 12 do ADCT. Este excepcionava a cobrança do empréstimo compulsório, e aquele determinava uma imunidade tributária sobre o fato gerador do referido empréstimo compulsório. A questão só poderia ser solucionada, como de fato foi, pelo legislador, pois os dispositivos constitucionais são da mesma hierarquia, da mesma cronologia e da mesma especialidade. Todavia, essa solução só ocorreu oito anos após o fim do recebimento dos adicionais tarifários no mútuo com a Eletrobrás, ou seja, em dezembro de 2001. Destacamos, no entanto, que essa antinomia nunca existiu, a pretexto de que o adicional tarifário instituído pela Lei 4.156/62 e suas Leis alteradoras e sucessoras nunca foi um tributo da espécie empréstimo compulsório, mesmo com a alteração da sistemática de devolução, pelo Decreto-Lei 1.512/76.

Neste contexto, vale a pena recordar que o Direito é um todo harmônico, dividido em ramos, para facilitar seu estudo e compreensão. Tanto é que, a título de exemplo, o artigo 110 do Código Tributário Nacional do Brasil (CTN) determina que “a lei tributária não pode alterar a definição, o conteúdo e o alcance de institutos, conceitos e formas de Direito Privado, (...) para definir ou limitar competências tributárias”. Justamente para que o sistema ou o ordenamento jurídico seja harmônico e coerente entre os diversos ramos do Direito.⁵⁴¹

⁵⁴¹ GOMES, Orlando. Introdução ao direito civil, p. 12 - “As normas de Direito Positivo são agrupadas sistematicamente, formando os institutos jurídicos. A coordenação dos diversos institutos jurídicos em um todo harmônico forma, por sua vez, o sistema jurídico. Todo instituto jurídico tem no sistema seu lugar próprio. Encontrá-lo é determinar-lhe a natureza. A localização (*sedes materiae*) ajuda a compreensão e a aplicação das regras agrupadas”.

Desse modo, para que essa harmonização se evidencie, o texto original do artigo 155, § 3º da CRFB/88 dizia que: “à exceção dos impostos de que tratam o inciso I, b, do caput deste artigo e os artigos 153, I e II, e 156, III, nenhum outro tributo incidirá sobre operações relativas à energia elétrica, combustíveis líquidos e gasosos, lubrificantes e minerais do país”, excluindo portanto quaisquer outros tributos. Contudo, numa decisão do TRF – 1ª Região, em 27/08/1992, na Apelação Cível nº. 116.608, 3ª Turma, Rel. Desembargador Federal Vicente Leal, para quem a regra contida no artigo 155, § 3º da CRFB/88, que imunizava a incidência de qualquer tributo sobre as operações de energia elétrica, foi excepcionada pelo artigo 34, § 12, do ADCT e pelo artigo 148 da CRFB/88.

Em nosso entender, essa decisão é extensiva e não se coaduna com o entendimento do STF. Neste Tribunal, por ocasião do julgamento da incidência do Programa de Integração Social (PIS) sobre operações relativas à energia elétrica, frente à imunidade do artigo 155, § 3º da CRFB/88, restou consagrada a inaplicabilidade da imunidade deste artigo. Levou-se em consideração que a contribuição social sobre o PIS incidia sobre o faturamento e não sobre as operações relativas à energia elétrica elencada no artigo 74 do CTN. O relator deste acórdão destaca, entre as suas razões para decidir, a decisão do então Juiz Federal, Sacha Calmon Navarro Coêlho, colocando-o entre os melhores tributaristas do país. Ao constatar que a contribuição para o PIS não incide sobre as referidas operações, diz que:

(...) “o que se quer no art. 155, § 3º da CF é evitar EMPRÉSTIMOS COMPULSÓRIOS sobre as operações que envolvam a circulação dessas peculiares mercadorias: energia elétrica, combustíveis líquidos e gasosos, exceto o diesel (intributável) e minerais do país. E, por uma razão que não tem nada a ver com a antiga unicidade dos “impostos únicos” da CF de 67. Agora, o que se preserva é o princípio da “pessoalidade” (art. 145, § 1º). Sim porque impostos restituíveis (empréstimos compulsórios) sobre energia elétrica, minerais e combustíveis líquidos ou gasosos seriam percutíveis, onerando o “contribuinte de fato” (o que suporta o ônus econômico da tributação).”⁵⁴²

Entretanto, esta decisão não versa sobre o artigo 21, VIII da EC n.º 01/1969, que já imunizava o fato gerador consumo de energia elétrica, excluía a incidência de outro tributo que não fosse o imposto único sobre as operações de produção, importação, circulação, distribuição e consumo de energia elétrica. No entanto, deixa claro “que o que se deseja é evitar empréstimos compulsórios sobre estas operações”. Esta observação encontra respaldo numa decisão anterior do STF. Em 1987, os Estados do Paraná e do Pará, sentindo-se prejudicados na repartição das receitas tributárias do imposto único sobre energia elétrica (IUEE), demandaram contra a União. Requeriam que se somassem a estas receitas, entre outros, o

⁵⁴² VELLOSO, Carlos relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal – 2ª Turma, no RE 144.971/DF.

empréstimo compulsório sobre o consumo de energia elétrica, uma vez que utilizavam o mesmo fato gerador e base de cálculo, “colando-se ao referido imposto”.

Neste particular do empréstimo, os Estados demandantes não lograram êxito, pois o relator do processo utilizou, como causa para decidir, os argumentos do Procurador da República, que diz exatamente aquilo que temos demonstrado em relação à imunidade do artigo 21, VIII da EC n.º 01/1969. Ou seja, afirma que um empréstimo compulsório à Eletrobrás não possui natureza jurídica de tributo, em face das disposições constitucionais brasileiras. Justamente por isso, o empréstimo compulsório podia ser exigido concorrentemente com o IUEE, pois as regras do artigo 21, VIII da EC n.º 01/1969, excepcionavam a exigência de outro tributo, além do IUEE. Conclui que “não são adicionais ou acréscimos do imposto único; e se fossem espécies de tributos, seriam inconstitucionais”.⁵⁴³ Além disso, para referendar o entendimento,

“se aplicarão as disposições constitucionais relativas aos tributos e às normas gerais de Direito Tributário (artigo 21, § 29, II). Tal ressalva constitucional não seria necessária se o empréstimo compulsório fosse realmente um tributo”.⁵⁴⁴

Estaríamos, assim, diante de uma inconstitucionalidade do artigo 34, § 12 do ADCT, que teria transformado uma norma tributária negativa (EC n.º 1 de 1969) em positiva? Não nos parece verdadeiro que tal tenha ocorrido, mesmo tendo o constituinte originário poderes para tanto. Tampouco se pode falar em constitucionalidade superveniente, defesa pelo ordenamento jurídico brasileiro.⁵⁴⁵ Isso porque, perante a Constituição de 1967, com redação da EC n.º 01/1969, o empréstimo compulsório não era considerado um tributo, conforme jurisprudência citada no parágrafo anterior. Já a CRFB/88 passou a admitir os empréstimos compulsórios como uma espécie de tributo. No entanto, pendia o empréstimo sobre energia elétrica, que era constitucional, desde que não classificado como tributo. Por isso, de acordo com a técnica redacional, entende-se que o artigo 34, § 12 pretendia “manter a cobrança do atual empréstimo”, que de compulsório tem apenas o nome, não sendo suficiente para classificá-lo como tributo. Tampouco o legislador de 1988 pretendeu alterar a Constituição anterior, revelando-se o artigo 34, § 12 num “redundante pleonasmo”, porque a regra constitucional transitória do artigo 34 *caput* e § 5º do ADCT ⁵⁴⁶ recepciona o ordenamento jurídico anterior, desde que não seja incompatível com a atual Constituição.

⁵⁴³ SANCHES, Sydney relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal, com número ACO 342/DF.

⁵⁴⁴ MORAES, Bernardo Ribeiro de. *Curso de direito tributário, sistema tributário da Constituição de 1969*, p. 231-232.

⁵⁴⁵ Vide GALVÃO, Ilmar relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal, com número 346.084-6-PR.

⁵⁴⁶ Cfr. CONSTITUIÇÃO da República Federativa do Brasil de 1988. ADCT - Art. 34.” O sistema tributário nacional entrará em vigor a partir do primeiro dia do quinto mês seguinte ao da promulgação da Constituição,

Desta forma, a CRFB/88, ao recepcionar o ordenamento jurídico tributário anterior, estabelecido pela Constituição de 1967 e EC n.º 01 de 1969, também recepcionou o artigo 21, VIII da EC n.º 01/1969, que imuniza a base de cálculo e o fato gerador do consumo de energia elétrica, reforçado pela exclusividade do imposto único. Motivo pelo qual entendemos que a regra de imunidade sobre o consumo de energia elétrica permaneceu com o artigo 155, § 3º da CRFB/88, até à EC nº 33, de 11 de dezembro de 2001. O artigo 34, § 12 do ADCT foi desnecessário, porque manteve a cobrança do empréstimo exclusivamente sobre o consumo de eletricidade, sem que isso implicasse em alterar relação a jurídica não tributária. A referência ao artigo 148, II da CRFB/88 também se revela inócua, devendo ser aplicada aos casos que envolvam a devolução do empréstimo às regras de Direito Privado, porquanto se de fato fosse da vontade do legislador criar uma exceção à regra, tê-lo-ia feito em relação ao artigo 155, § 3º, e não como uma exceção ao artigo 148, II da CRFB/88. No final deste capítulo, apresentamos num quadro legislativo a síntese do aqui exposto.

4.4. AS RELAÇÕES JURÍDICAS

No entendimento de que o empréstimo à Eletrobrás consubstanciaria uma espécie de tributo, discutiu-se sobre as relações jurídicas advindas do consumo de energia elétrica durante o período de vigência do artigo 4º da Lei nº 4.156/62 e alterações posteriores. Para a doutrina, havia duas relações jurídicas: uma tributária que se extinguia com o pagamento do tributo; a segunda relação seria de direito administrativo, e extinguir-se-ia com o pagamento do valor emprestado, nos termos da Lei que a instituiu.⁵⁴⁷ A jurisprudência também admitia as duas relações jurídicas: tributária e administrativa, acrescentando que “os créditos do contribuinte, por não estar sob a égide do Direito Tributário, pode ser cedido a terceiros, se inexistir óbices na lei que instituir a exação”.⁵⁴⁸ Em outra decisão, mantendo-se o entendimento das duas relações jurídicas, é acrescentado que, em razão da devolução do que “foi

mantido, até então, o da Constituição de 1967, com a redação dada pela Emenda nº 1, de 1969, e pelos posteriores. § 5º Vigente o novo sistema tributário nacional, fica assegurada a aplicação da legislação anterior, no que não seja incompatível com ele e com a legislação referida nos §§ 3º e 4º.

⁵⁴⁷ CARRAZZA, Roque Antônio. *Empréstimo compulsório – Eletrobrás – cessão de créditos – possibilidade jurídica*. Revista dialética de direito tributário, p. 106

⁵⁴⁸ CALMON, Eliana relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça – 2ª Turma, no REsp. com número 590.414 – RJ.

desembolsado, a qual nada tem de tributário, por tratar-se de crédito comum”.⁵⁴⁹ Além disso, em face da edição da EC nº 1 de 1969 à Constituição de 1967, que teria encerrado a fase em que vigorava a Súmula 418 do STF, que atribuía aos empréstimos compulsórios uma espécie de contrato coativo, alterou-se para conferir natureza tributária ao empréstimo à Eletrobrás.⁵⁵⁰

Relembra-se, ainda, que os empréstimos recebidos pela Eletrobrás nasciam colados ao IUEE, com a finalidade de lhes conferir compulsoriedade, e eram inseridos nas faturas de energia elétrica. O IUEE, depois de recolhido aos cofres da União, já não possuía natureza tributária, especialmente quando deveria ser repartido com os municípios, e a União deixava de realizar o repasse integral. Dessa forma, o STJ, utilizando precedentes EDcl no REsp 65.395/SP, Rel. Ministra Nancy Andrichi, Segunda Turma, julgado em 22.02.2000, DJ 02.05.2000 p. 127, concluiu que “não possuindo o repasse da União de cotas-partes na arrecadação do Imposto Único sobre Energia Elétrica natureza de tributo são devidos os juros de mora a contar da citação”⁵⁵¹. Ora, se o repasse IUEE não possui natureza tributária, também não se pode creditar a devolução do referido “empréstimo compulsório sobre energia elétrica” de “natureza tributária”.

Esse quadro, em que se discutiam as relações jurídicas, só tinha relevo dentro do entendimento de que a relação jurídica inicial seria de origem tributária – o que não é o caso, como já constatado, em face da imunidade tributária para consumo de energia elétrica, conferida pela EC nº 01/69, artigo 21, VIII. Logo, a relação jurídica inicial que se verifica, de fato, desde o seu nascedouro pelo artigo 4º da Lei nº 4.156/62, entre as empresas distribuidoras de energia elétrica e os seus consumidores, é de Direito Privado. Esta conclusão reforça as decisões anteriores, de que a relação jurídica era comercial entre consumidor e a empresa distribuidora de energia elétrica, resta inaplicável o Decreto 20.910/32 (prazo de cinco anos), e também “não tem aplicação, o contido no artigo 2º, Dec. Lei 4.597/42, e, talvez, incidindo o nº 177, Código Civil – prescrição vintenária”⁵⁵². O que realmente aconteceu foi uma relação jurídica contratual, onde o distribuidor se compromete a fornecer energia elétrica, e o consumidor a pagar o preço por esta energia. Este preço é uma tarifa, um preço público, no qual a eletricidade é utilizada de forma voluntária e “remunerada pelo consumidor na energia que

⁵⁴⁹ CALMON, Eliana. *Coletânea de julgados e momentos jurídicos dos magistrados no TFR e no STJ*, p. 226

⁵⁵⁰ CALMON, Eliana relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça – 2ª Turma, nos EDcl do REsp 603.215-PR RSTJ.

⁵⁵¹ MARQUES, Mauro Campbell relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, no Emb. Div. REsp. nº 524.932 – PR.

⁵⁵² PEREIRA, Milton Luiz relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, no REsp. com número 7.174-0 – SP.

fornece, em relacionamento contratual, já que não existe imposição legal ao consumo de energia elétrica, podendo ser utilizada por quem a desejar”.⁵⁵³

Neste contexto da voluntariedade da relação jurídica, devemos assinalar que os tributos se distinguem dos preços públicos, porque estes são dotados de voluntariedade, enquanto aqueles são dotados de compulsoriedade. Isto porque, em geral, as tarifas “remuneram a venda de coisas do patrimônio público (terrenos, água, livros, jornais oficiais, sementes, reprodutores, etc.), ou renda deles provenientes (alugueis, foros, laudêmios, serviços telefônicos, telégrafos, energia elétrica etc.)”.⁵⁵⁴ O preço público ou tarifa “não é tributo, constituindo, sim, receita originária decorrente da contraprestação por um bem, utilidade ou serviço numa relação de cunho negocia1 em que está presente a voluntariedade (não há obrigatoriedade do consumo)”.⁵⁵⁵ No julgamento do ADC – Ação Direita de Constitucionalidade 9/DF, que versava sobre os encargos de capacidade emergencial - artigo 1º da Lei 10.438/02 – o “seguro apagão”, o relator destacou que esses encargos não integram o orçamento público. Referindo-se ainda, ao RE 475.150/SC, no qual

“frisou-se que tanto a taxa quanto o preço público constituem um pagamento realizado em troca da fruição de um serviço ou bem estatal, divisível e específico, sendo a primeira caracterizada pela *compulsoriedade*, já que resulta de uma obrigação legal, enquanto que o segundo, pela *facultatividade*, já que decorre de uma relação contratual. Além disso, observou-se que as receitas das taxas ingressam nos cofres do Estado, mas as provenientes dos preços públicos integram patrimônio privado dos entes que *atuam por delegação do Estado*”.⁵⁵⁶

Por isso nos questionamos: as receitas provenientes do empréstimo do artigo 4º da Lei 4.156/62 e de suas alterações posteriores integraram o patrimônio público ou o Tesouro Nacional? Não, foram destinados ao caixa e ao patrimônio da Eletrobrás, na forma de mútuo. Este mútuo incidiu sobre a energia elétrica, cujo consumo é caracterizado pela voluntariedade, onde não há nada nessa relação, entre consumidor de energia elétrica e distribuidor, que revele a compulsoriedade exigida para a caracterização dos tributos. Da mesma forma que o encargo de capacidade emergencial é um adicional tarifário, da Lei n.º 10.438/02, também o é o empréstimo em favor da Eletrobrás, que de compulsório tem apenas o nome, pois este empréstimo incidiu sobre o consumo de energia que, supostamente, seria devolvido.

⁵⁵³ CORRÊA, Maurício relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal, com número ACO 412 - SP.

⁵⁵⁴ BALEEIRO, Aliomar. *Limitações constitucionais ao poder de tributar*, p. 62.

⁵⁵⁵ PAULSEN, Leandro - *Direito Tributário*, p.

⁵⁵⁶ LÚCIA, Cármen relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal, no RE número 475.150/SC. Seguem o mesmo entendimento RE 484.311/SC, Rel. Min. CÁRMEN LÚCIA – RE 490.564/SC, Rel. Min. CÁRMEN LÚCIA – RE 590.828/SE, Rel. Min. LUIZ FUX, v.g.

Até à entrada em vigor do Código Civil de 2002, essas relações comerciais eram reguladas pelo Código Comercial de 1850; portanto, durante todo o período de vigência da Lei 4.156/62 e de suas alterações. O artigo 442 do Código Comercial dispunha que “todas as ações fundadas sobre obrigações comerciais contraídas por escritura pública ou particular, prescrevem não sendo intentadas dentro de 20 (vinte) anos”. Isso em harmonia com o prazo definido pelo artigo 177 do Código Civil de 1916; ou seja, a prescrição em ambos os casos era de 20 anos. durante muitos anos, vigorou na jurisprudência brasileira este entendimento,⁵⁵⁷ alterando-se apenas por ocasião do julgamento do REsp. 983.998-RS. Este recurso admitiu a decadência do direito dos consumidores. Entretanto, concluímos no nosso trabalho de dissertação de Mestrado que as obrigações ao portador emitidas pela Eletrobrás, entre 1965 e 1978, são imprescritíveis em razão da sua condição de debênture, e também em razão das suas respectivas escrituras de emissão.⁵⁵⁸

As alterações legislativas posteriores não alteraram a condição de imprescritibilidade dos créditos oriundos dos repasses mensais à Eletrobrás. Essas alterações, introduzidas pelo Decreto-Lei nº 1.512/76, mudaram o sistema de devolução do aludido empréstimo. O Decreto-Lei nº 1.512/76 também autorizou a criação do “Código de Identificação do Contribuinte do Empréstimo Compulsório – CICE”, cujo conhecimento era exclusivo da Eletrobrás.⁵⁵⁹ Este código e o novo sistema de devolução são, em nosso entendimento, uma forma de expressão ou adaptação à nova lei das sociedades anônimas, Lei nº 6.404/76, em sua redação original, a partir da qual se iniciou, e de fato ocorreu, a desmaterialização dos títulos ao portador, que até então eram emitidas na sua forma original, física ou material. A partir de então, a emissão de debêntures, nos termos do artigo 63, combinado com os artigos 31, 32 e 34,⁵⁶⁰ os quais versam respectivamente sobre a forma,

⁵⁵⁷ No mesmo sentido, da prescrição em vinte anos, são os arestos: MOSIMANN, Hélio relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, no REsp. nº 200.703-SC; DELGADO, José relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça – 1ª Turma, no REsp. nº 528.547 – RJ; NETTO, Franciulli relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça – 2ª Turma, no REsp. nº 475.917-SC.

⁵⁵⁸ Vide LOEFFLER, Mauro. *A natureza jurídica das obrigações ao portador da Eletrobrás (Emitidas em face do art. 4º da Lei 4.156/62)*, p. 95 a 98.

⁵⁵⁹ “Como obter posição do Empréstimo Compulsório e informações sobre ações? Os créditos do Empréstimo Compulsório, constituídos a partir de 1978, conforme o disposto no Decreto-Lei 1.512/76, são *registrados escrituralmente*, com base nas informações remetidas pelas concessionárias distribuidoras de energia, entidades responsáveis por todas as etapas de controle deste recurso, que vão desde o faturamento até o cadastramento junto à ELETROBRÁS, tendo como prazo de resgate 20 anos, contados da data de sua constituição. Desta forma, sugerimos que entre em contato com a concessionária que fornece energia elétrica para a verificação da existência de possíveis créditos e, se positivo, a obtenção do CICE - Código Identificador do Contribuinte junto à ELETROBRÁS, indispensável para a pesquisa em nosso cadastro, acompanhado de uma cópia do cartão do CNPJ do consumidor.” Consulta [03 de mar. 2017] Disponível em <http://www.eletrobras.com.br/Faq/default.asp>.

⁵⁶⁰ LEI nº 6.404, (15-12-1976) “Art. 63. As debêntures podem ser ao portador ou endossáveis, aplicando-se, no que couber, o disposto nas Seções V a VII do Capítulo III. § 1º. As debêntures endossáveis serão registradas

propriedade, circulação e ônus das debêntures, poderiam ser nominativas, endossáveis e escriturais, em conformidade com a redação do artigo 63, parte final. As debêntures nominativas e escriturais devem possuir “registro e controle das transferências” e “são realizados pela companhia emissora no Livro de Registro de Debêntures”⁵⁶¹. Portanto, além da desmaterialização, em nada diferem das obrigações ao portador, que também são debêntures.

Daí a conclusão de que a relação jurídica – decorrente do artigo 4º da Lei nº 4.156/62 e alterações posteriores – é de natureza de Direito Privado. Além disso, seja qual for a modalidade, se de debêntures escriturais nominativas ou de obrigações ao portador, ou ainda de mútuo por depósito, captação de poupança popular, estas obrigações ainda não estão prescritas ou decaídas.

4.4.1. As garantias da propriedade

O direito à propriedade é um direito assegurado constitucionalmente e enunciado no artigo 5º, *caput* e incisos XXII, XXIII, XXIV, XXV e XXVI, que versam, respectivamente, sobre o direito à propriedade, à função social, à desapropriação, à indenização desta e à pequena propriedade rural. Estas garantias também estavam previstas no artigo 153, § 22 e § 34 da EC nº 01 de 1969, à Constituição de 1967. Do mesmo modo, a Constituição Portuguesa de 1976, estatui no artigo 62 a garantia da propriedade. Entretanto, há que destacar a propriedade ampla, a móvel, a imóvel, os bens patrimoniais, o direito, a ação, o crédito e o dinheiro, ou seja, “tudo aquilo que é suscetível de ser propriedade de alguém legalmente”⁵⁶².

Conforme já demonstramos, nas Ordenações dos Reis de Portugal os empréstimos públicos eram equiparados a bens de raiz. Estas características eram, em essência, as mais altas garantias da época, no período em que a Fazenda Pública já gozava de privilégios, não extensíveis aos cidadãos. Dito isso, questiona-se: esse privilégio, em especial do Decreto 20.910/32, aplica-se a qualquer hipótese de débitos dos Entes Federados? Mesmo quando a administração pratica atos de Direito Privado, civil ou comercial com o particular? A jurisprudência posterior, a edição do Decreto 20.910/32, desabona a conclusão afirmativa. Porque, em 1942, o STF entendia que “não abrange as ações reais a prescrição quinquenal

em livro próprio mantido pela companhia. § 2º. As debêntures podem ser objeto de depósito com emissão de certificado, nos termos do artigo 43.”

⁵⁶¹ Vide LEITE FILHO, Jonas Barbosa. *Conhecimentos bancários para concursos*, p. 34.

⁵⁶² Cfr. HOUAISS, Instituto Antônio - *Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa*.

estabelecida em favor das pessoas jurídicas de Direito Público. Enquanto subsiste o direito de propriedade, perdura a ação de reivindicação, que a assegura”.⁵⁶³ Decisão que, em 1946, no Agravo n.º 12.681, se repetiu na relatoria do Ministro Castro Nunes, para quem a “prescrição quinquenal a favor da Fazenda Pública não abrange as ações reais”.⁵⁶⁴ Após a CRFB/88, as decisões do Superior Tribunal de Justiça mantêm-se, nestes termos: “é assente na doutrina e na jurisprudência o entendimento de que, em se tratando de ações que envolvam direitos reais, o prazo prescricional é o comum, ou seja, o do Código Civil”.⁵⁶⁵

Estas decisões reforçam o entendimento de que, mesmo em vigor a norma especial do Decreto 20.910/32, ela não tem a capacidade de atingir a propriedade do cidadão, prevalecendo os prazos e regras do Direito Civil. No que concerne à segunda questão do parágrafo anterior, respondê-la-emos com o pensamento de Reale:

“quando a Administração se despe, por assim dizer, de sua “específica autoridade funcional”, ou de seu “poder público”, para exercê-lo como se fosse uma entidade de Direito Privado, praticando atos de natureza comum, sobretudo ao assumir obrigações de caráter contratual, no plano da “atividade negocial”. Em tal hipótese, desaparece o apontado fundamento unilateral do ato administrativo, para prevalecer a natureza bilateral do negócio concluído. Isto significa que a Administração fica vinculada aos direitos e deveres emergentes do laço obrigacional livremente assumido, bastando, em tal caso, a genérica competência da autoridade que o assumiu.”⁵⁶⁶

Frente ao exposto, é valioso recordar que o artigo 110 do CTN registra que o Direito Tributário não pode alterar os conceitos e definições de Direito Privado. Assim, quando a União oferece garantia solidária a uma controlada, sociedade de economia mista, são os prazos e as regras de Direito Privado que devem prevalecer, pois a obrigação solidária é regra de direito civil. “A solidariedade não se presume; resulta da lei ou da vontade das partes.”⁵⁶⁷ Solidariedade esta que é decorrente das obrigações assumidas pela Eletrobrás, conforme definido no artigo 4º, § 3º da Lei nº 4.156/62.⁵⁶⁸ Tanto que a Segunda Seção do Superior Tribunal de Justiça editou a Súmula 26, nos seguintes termos: “O avalista do título de crédito vinculado a contrato de mútuo também responde pelas obrigações pactuadas, quando no contrato figurar como devedor solidário”. Ou seja, caso a União “aja como particular (mesmo

⁵⁶³ NONATO, Orosimbo relat. Acórdão do Supremo Tribunal de Justiça Recurso Extraordinário nº 3.968.

⁵⁶⁴ NUNES, Castro relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal, Agravo nº 12.68, de 03 de junho de 1946. *Prescrição quinquenal - ação real contra a fazenda pública - ações reais.*

⁵⁶⁵ FALCÃO, Francisco relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça - 1ª Turma, REsp nº 770.014 – MT. “Precedentes: REsp. nº 623.511/RJ, Rel. Min. LUIZ FUX, DJ de 06/06/05”. No mesmo sentido são os Recursos Especiais ao STJ: 153756-RS, 40981-PR, 22065-SP, 77541-SP, 77541-SP, 42842-SP entre outros que podem ser consultados no portal do Superior Tribunal de Justiça (<http://www.stj.jus.br/portal/site/STJ>).

⁵⁶⁶ REALE, Miguel. *Teoria e Prática do Direito*, p. 290-291

⁵⁶⁷ CÓDIGO CIVIL de 2002. Lei nº 10.406 (10-01-2002). Art. 265.

⁵⁶⁸ “É assegurada a responsabilidade solidária da União, em qualquer hipótese, pelo valor nominal dos títulos de que trata este artigo.”

que para fins públicos: v.g. a construção de uma escola, de um hospital, etc.) ela não pode, tendo se tornado ostensiva e abusivamente inadimplente, transferir para o veio comum”⁵⁶⁹ e invocar a prescrição quinquenal do Decreto 20.910/32.

Esse comportamento não prospera diante da atenção do STF, para quem o devido processo legal é também uma forma de proteção da propriedade, nos termos do artigo 5º, LIV da CRFB/88 – mesmo quando está em jogo o interesse coletivo e social de reforma agrária, pois “não está dispensada da obrigação de respeitar, no desempenho de sua atividade de expropriação, por interesse social, os princípios constitucionais que, em tema de propriedade, protegem as pessoas contra a eventual expansão arbitrária do poder estatal”.⁵⁷⁰ Isto visa impedir o arbitrário sacrifício do direito de propriedade. No mesmo sentido, também é inaplicável o Decreto 20.910/32, nos casos que versam sobre a busca de indenização por danos morais decorrentes do Regime Militar por atos de exceção. Estas ações são consideradas imprescritíveis porque os atos de exceção foram praticados por motivos políticos, período em que a ordem jurídica foi desconsiderada, “havendo, sem dúvida, incontáveis abusos e violações dos direitos fundamentais, mormente do direito à dignidade da pessoa humana”.⁵⁷¹

Esquecer que a obrigação solidária é um Instituto de Direito Privado, e admitir a prescrição de cinco anos a favor dos devedores, Eletrobrás e União, é também esquecer as garantias de inviolabilidade do direito à propriedade em sua plenitude, pois

“além dessas garantias, tributárias ou não tributárias, há a garantia da propriedade. No momento em que, por intermédio desse instrumento do empréstimo compulsório, a entidade pública ou aquela autorizada se apossa da propriedade, na forma mais característica e própria, que é o dinheiro, ela se torna obrigada a restituir. O Decreto-Lei já previa esta restituição”.⁵⁷²

Por isso, entendemos que, tanto a Lei n.º 4.156/62 como o Decreto-Lei 1.512/76 e suas respectivas alterações, criaram, em verdade, um contrato de mútuo, conforme definido nos artigos 1.256 a 1.264 do CC de 1916 e nos artigos 586 a 592 do CC de 2002, entre a Eletrobrás e os consumidores de energia elétrica a título de empréstimo. Este empréstimo por mútuo constitui crédito dos consumidores de eletricidade, depositado no estabelecimento comercial e industrial da Eletrobrás.

Um caso similar pode servir de exemplo. Trata-se da aquisição obrigatória de ações da Companhia Rio-Grandense de Telecomunicações (CRT), na segunda metade do século XX. Tal ocorria devido ao interesse dos consumidores em adquirir uma linha de

⁵⁶⁹ FIGUEIRA, Ellis Hermydio relat. Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro. 1ª Câmara Cível. APL 6338/94.

⁵⁷⁰ MELLO, Celso de, relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal – Tribunal Pleno, no MS 22.164-0.

⁵⁷¹ SILVA, Fernando Quadros da, relat. Acórdão do Tribunal Regional Federal da 4ª Região, na AC n.º 2007.70.00.028982-3/PR.

⁵⁷² MOSIMANN, Hélio relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, no REsp número 172.271-SC

telefones fixa (a única existente na época). Ao formalizar o contrato de aquisição de linha telefônica com a CRT, cuja instalação poderia demorar anos e, em alguns casos, décadas, o consumidor era informado de que, juntamente com a linha telefônica, estava subscrevendo ações da companhia, sendo esta a única forma de obterem a sonhada linha de comunicação a distância. Antes e depois da aquisição da CRT pela Brasil Telecom S.A., uma enorme quantidade de consumidores teve de acionar as companhias em juízo, a fim de obter acesso às suas ações ou serem ressarcidas.⁵⁷³ O que nos importa no exemplo é demonstrar que a relação comercial exemplificada foi sempre voluntária. No caso, a parte interessada não estava obrigada a consumir ou a adquirir uma linha telefônica, e se o fizesse adquiriria também direito sobre ações da companhia.

O mesmo ocorreu com os consumidores usuários de eletricidade, fornecida pelas concessionárias de energia elétrica. Nas faturas mensais estava inserido um adicional tarifário denominado de empréstimo compulsório. A relação jurídica entre consumidor e concessionário não se alterou. Ocorreu apenas que uma parte da tarifa / preço público foi utilizada para investimentos na Eletrobrás, onde estão depositados, são creditados juros e podem ser levantados a partir de 20 anos do seu depósito. Isto porque a “tarifa de energia elétrica não tem natureza tributária”; a “distribuidora relaciona-se contratualmente com o consumidor”, pois este não tem obrigação legal de consumir energia elétrica, que é “utilizada voluntariamente e paga pelo efetivo consumo”.⁵⁷⁴

Assim, o consumidor de energia elétrica, ao comprar eletricidade das concessionárias, tal como os consumidores de linhas telefônicas da CRT, também adquiriam debêntures da Eletrobrás, inicialmente na forma materializada de obrigações ao portador e, posteriormente, na forma escritural, em face da entrada em vigor do Decreto-Lei 1.512/76. Entretanto, o REsp. n.º 1.050.199-RJ diz que essas obrigações não se confundem com debêntures. Ora, tendo em conta que o consumo de energia elétrica está imunizado, pela EC n.º de 1969, artigo 21, VIII e, portanto, também o empréstimo à Eletrobras não se caracterizava como tributo, qual o instituto jurídico que deve ser aplicado, se não o regime jurídico dos valores mobiliários nem, tampouco, o tributário?

Para responder a esta questão, devemos observar o comportamento da Eletrobras. Esta, ao atribuir um número de identificação (código - CICE) aos consumidores,

⁵⁷³ SALOMÃO, Luís Felipe relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal, com número AgRg no REsp nº 1.284.961.

⁵⁷⁴ PEREIRA, Milton Luiz relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, no REsp. com número 7.174-0 – SP. No mesmo sentido são os acórdãos: “REsp 8.576-0-SP - Rel. Min. Cesar Rocha - in DJU de 16.08.93; REsp 8.852/0-SP - Rel. Min. Américo Luz - in DJU de 3.8.92”.

vinculando este código aos dados pessoais e aos valores recebidos destes consumidores, passou a assemelhar-se às instituições financeiras. Este comportamento é descrito pelo artigo 1º da Lei 7.492/86⁵⁷⁵, o qual define os crimes contra o sistema financeiro nacional e classifica como instituição financeira aquela que atue, mesmo que de forma secundária, na captação, e intermediação de recursos de terceiros, inclusive na captação de qualquer tipo de poupança. Por sua vez, o Banco Central do Brasil classificou, na sua obra *Iconografia de Valores Impressos no Brasil*, as obrigações ao portador, emitidas entre 1965 e 1978, como formas de captação da poupança popular, “tais como a ação, a debênture, o certificado de depósito, a caderneta de poupança, as Obrigações e Letras do Tesouro Nacional”.⁵⁷⁶ Temos, então, que, a aquisição de debêntures, obrigações ao portador ou as debêntures escriturais nominativas são formas de devolução do empréstimo. Não sendo assim, a devolução se dará com base nas normas de depósito na entidade privada, comercial e industrial da Eletrobrás, regidas pela Lei Especial da poupança nº 2.313/54.

Nesse sentido, destacamos que, no Brasil, os principais tipos de depósito bancário são: a) conta de depósitos à vista, de livre movimentação para saques, depósitos – não gera juros ou rendimentos e é comumente denominada de “conta corrente”, regulamentada pela Resolução CMN nº 2.025, 24 de novembro desde 1993 e pela Resolução CMN nº 2.747, de 28 de junho de 2000; b) conta-salário, também não gera juros, destina-se ao pagamento, registro, fluxo de salários, vencimentos, proventos, aposentadorias, pensões e similares, para uso exclusivo em meio eletrônico sem o uso de cheques ou atendimento por telefone, regulamentada pela Resolução CMN nº 3.402, de 06 de setembro de 2006, e Resolução CMN nº 3.424, de 2006, Circular BCB nº 3.336, de 14 de dezembro de 2006 e Circular BCB nº 3.338, de 21 de dezembro de 2006; c) a conta de depósito poupança destinada a estimular a poupança e os depósitos por período mínimos de trinta dias – geram rendimentos, juros e correção monetária, comumente denominada de “caderneta de poupança”, regulada pela Lei nº 8.177, de 1º de março de 1991 e pela Lei 12.703, de 07 de agosto de 2012. Ambas versam sobre regras para a desindexação da economia e a remuneração do capital das poupanças.

Considera-se que a relação jurídica, que originou os depósitos no estabelecimento da Eletrobrás, é voluntária para o consumo de energia elétrica, e que também

⁵⁷⁵ LEI Nº 7.492, (16-06-1986). “Art. 1º *Considera-se instituição financeira*, para efeito desta lei, a *pessoa jurídica de direito público ou privado*, que *tenha como atividade principal ou acessória*, cumulativamente ou não, a *captação, intermediação ou aplicação de recursos financeiros (Vetado) de terceiros*, em moeda nacional ou estrangeira, ou a *custódia, emissão, distribuição, negociação, intermediação ou administração de valores mobiliários*. *Parágrafo único. Equipara-se à instituição financeira: I - a pessoa jurídica que capte ou administre seguros, câmbio, consórcio, capitalização ou qualquer tipo de poupança, ou recursos de terceiros.*”

⁵⁷⁶ BRASIL, Banco Central. *Iconografia de valores impressos no Brasil*, prefácio com p. 125, 142-143.

se trata de parte da propriedade dos consumidores de eletricidade, propriedade “na forma mais característica que é o dinheiro”. Atrai a Lei 2.313, de 03 de setembro de 1954, vigente desde a época dos referidos empréstimos e depósitos. Essa Lei versa sobre os “contratos de depósito regular e voluntário de bens de qualquer espécie”, também conhecida como Lei da poupança, e dispõe no seu artigo 2º que:

“Os créditos resultantes de contratos de qualquer natureza, que se encontrarem em poder de estabelecimentos bancários, comerciais e industriais e nas Caixas Econômicas, e não forem reclamados ou movimentadas as respectivas contas pelos credores por mais de 25 (vinte e cinco) anos serão recolhidos, observado o disposto no § 2º do art. 1º ao Tesouro Nacional e aí escriturados em conta especial, sem juros, à disposição dos seus proprietários ou de seus sucessores, durante 5 (cinco) anos, em cujo termo se transferirão ao patrimônio nacional.” (Sem grifos no original)

Os interessados deverão ser comunicados dessa transferência para o Tesouro Nacional, por três vezes, com a publicação em jornal local e no Diário Oficial da União. Contudo, os depósitos, de qualquer natureza, não são suscetíveis de remuneração a juros, como vimos acima; apenas os depósitos em poupança. Recordamos que as obrigações assumidas pela Eletrobrás, com o aval solidário da União, rendem juros e correção monetária. Assim, entendemos que o regime jurídico a ser aplicado, dada a hipótese de inaplicabilidade da Lei que rege as debêntures, é o do § 1º do artigo 2º da Lei 2.313, no qual “excetua-se do disposto neste artigo os *depósitos populares* feitos nos estabelecimentos mencionados, que são imprescritíveis e os casos para os quais a lei determine prazo de prescrição menor de 25 (vinte e cinco) anos”. A fim de se evitarem dúvidas quanto ao que sejam os “depósitos populares”, registra-se que este termo foi substituído pelo termo “caderneta de poupança”, em razão da instituição da correção monetária definida pela Lei 4.380, de 31 de agosto de 1964. Esta foi regulamentada pelo BACEN – Banco Central – Resolução 114, de 7 de maio de 1969, inciso IV.⁵⁷⁷ Correção que já estava prevista pela Lei n.º 4.357/64, para o caso do empréstimo em estudo.

Portanto, essas garantias à propriedade e a invocação da prescrição de prazo curto do Decreto 20.910/32 para beneficiar uma entidade privada, constituem um distorcimento do direito e da justiça. Isso porque o prazo curto não beneficia nem o devedor principal - Eletrobrás, nem o devedor solidário ente público União - quando se coloca no nível dos particulares, contratual.

⁵⁷⁷ LIMA, Vera Lúcia relat. Acórdão do Tribunal Federal da 2ª Região, Oitava Turma Especializada, número AC 0000177-30.2012.4.02.5115.

4.4.2. A blindagem da Eletrobrás

As decisões do Superior Tribunal de Justiça, que examinaram o empréstimo em favor da Eletrobrás, foram distribuídos para Primeira Seção do STJ, Primeira e Segunda Turmas, porque acataram o entendimento de que a matéria era de Direito Tributário, nos termos do artigo 9º, § 1º, IX do seu Regimento Interno. A competência das Seções se dá em razão da natureza da relação jurídica litigiosa, atribuindo-se à Primeira Seção a competência de processar e julgar demandas referentes a “tributos de modo geral, impostos, taxas, contribuições e empréstimos compulsórios”. Entretanto, como estudado e constatado, as obrigações da Eletrobrás e da União, decorrentes do artigo 4º da Lei 4.156/62 e suas alterações posteriores, não são uma espécie de tributo denominado de empréstimo compulsório.

Nos embargos de declaração do REsp. 1.050.199-RS, entre os fundamentos, a relatora advertiu, quanto à eventualidade de novos embargos de declaração, que no seu entendimento seriam meramente protelatórios e que haveria aplicação de multa de 1% a 10% sobre o valor da causa. Consigna-se que ali já se discutia a competência da Primeira Seção, que foi de forma veemente rechaçada em face do disposto no artigo 9º, § 1º, IX do seu Regimento Interno. Ademais, a matéria julgada sob os efeitos dos recursos repetitivos impede que se reveja o entendimento nela assentado. Em razão disso, só há uma hipótese para fazer com que a matéria seja reexaminada: mediante a obtenção de uma decisão perante o Tribunal de origem da matéria, que contrarie a orientação do STJ, tal qual previsto no artigo 1.040, II combinado com o artigo 1.041, ambos do CPC 2015.

Diante disso, e sentindo-se confortável, a União requer a sua entrada nas demandas em que ela não é parte, com o consequente deslocamento da demanda para a Justiça Federal, mesmo antes de estar formado o triângulo processual, faltando a citação das partes; como exemplo disto, cita-se a execução de título extrajudicial nº 0007320-30.2013.8.16.0033. Com a negativa de ingresso no feito determinado pelo Juiz, a União interpôs, no exemplo, agravo de instrumento para o Tribunal de Justiça do Paraná, que se declarou incompetente para apreciar o pedido de intervenção da União e, para efeitos de apreciação do pedido, determinou o deslocamento para a Justiça Federal no Paraná.⁵⁷⁸ No entanto, para que a União possa ingressar no feito em face da solidariedade, “(...) enseja a que a mesma seja chamada ao processo na forma do artigo 77 do CPC⁵⁷⁹, com o consequente deslocamento da competência

⁵⁷⁸ JORGE JUNIOR, Athos Pereira relat. Acórdão do Tribunal de Justiça do Paraná, no AI número 1587563-5.

⁵⁷⁹ O artigo 77 diante do CPC de 2015 é o artigo 130, III.

para a Justiça Federal”⁵⁸⁰. Ou seja, a União não aguardou o momento processual adequado, não aguardou ser chamada ao processo e não o fez por que está respaldada pela jurisprudência, que entende o benefício de curto prazo do Decreto 20.910/32, para, por via oblíqua, beneficiar a sociedade de economia mista da Eletrobrás.

O exemplo acima se repete também em sentido oposto, pois quando é proposta uma demanda diretamente contra a União, ela requer sua exclusão da lide, alegando ilegitimidade passiva para a causa⁵⁸¹. Por sua vez, numa medida cautelar que visava instruir a demanda principal, a sentença foi no sentido de que a Eletrobrás “não está obrigada a apresentar os extratos informativos dos recolhimentos feitos pelas apelantes, visto que o ônus da prova dos fatos constitutivos do direito pertence às autoras”.⁵⁸² Complementando, diz que, por se tratar de indébito tributário, que deve ser reconhecido por sentença, dada a incerteza deste crédito, somente na fase de liquidação de sentença a exibição de documento seria devida, e não antes⁵⁸³. Conclui pela inaplicabilidade do Código de Defesa do Consumidor, pois, no caso, para o indébito tributário, a boa guarda de documentos é da responsabilidade do credor⁵⁸⁴.

Estes exemplos deixam claro que o comportamento da União só assim o é porque está respaldado pelo entendimento de que o empréstimo à Eletrobrás consubstanciar-se-ia em um tributo, onde domina a imposição, ou seja, o *jus imperium*. Entretanto, como se viu o empréstimo destinado a Eletrobrás, oriundo da Lei nº 4.156/62 não tem origem tributária e, portanto, as decisões do STJ foram proferidas por Seção e Turmas incompetentes. Isto porque, de acordo com o artigo 9º, § 2º, II, X e XI do Regimento Interno do STJ, cabe à Segunda Seção, composta pelas Terceira e Quarta Turmas, processar e julgar as demandas relativas às “obrigações em geral de Direito Privado, mesmo quando o Estado participar do contrato, aos títulos de crédito, e aos registros públicos, mesmo quando o Estado participar da demanda”⁵⁸⁵.

Como vimos anteriormente, o Decreto 20.910/32 se destinava a regular o disposto no artigo 178, § 10º, VI do Código Civil de 1916, especialmente quanto ao prazo de interrupção, que permitia o recomeço da contagem do prazo prescricional, indefinidamente. Entretanto, o Código Civil de 1916 foi revogado pelo Código Civil de 2002, e este já não faz referência às “dívidas passivas da União dos Estados e dos Municípios e, bem assim, toda e

⁵⁸⁰ GONÇALVES, Benedito relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, Corte Especial, no REsp. número 1.111.159 - RJ

⁵⁸¹ Vara Federal de Caxias do Sul-RS. Processo Judicial nº 5010187-32.2012.404.7107

⁵⁸² ALMEIDA, Wellington M. de relat. Acórdão do tribunal Regional Federal da 4ª Região, na Apelação Cível nº AC 4039-SC, processo nº 2004.72.05.004039-0

⁵⁸³ ZAVASCKI, Teori Albino relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, primeira Turma no REsp 969.472/PR.

⁵⁸⁴ ARRUDA, Denise relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, primeira Turma no REsp nº 673.374/PR.

⁵⁸⁵ Brasil, Superior Tribunal de Justiça. Regimento Interno do Superior Tribunal de Justiça p. 22-24.

qualquer ação contra a Fazenda Federal, Estadual ou Municipal”. Invocar esse decreto a fim de beneficiar a si e à sociedade de economia mista é perpetuar o estado de exceção de 1930. Afinal, o que é o Decreto 20.910/32 senão um ato de exceção! Eis a razão para a exclamação. No preâmbulo do referido decreto afirma-se: “o Chefe do Governo Provisório da República dos Estados Unidos do Brasil, usando das atribuições contidas no artigo 1º do decreto n. 19.398, de 11 de novembro de 1930.” Este assim versava no seu artigo 1º: “o Governo Provisório exercerá discricionariamente, em toda sua plenitude, as funções e atribuições, não só do Poder Executivo, como também do Poder Legislativo, até que, eleita a Assembleia Constituinte, estabeleça esta a reorganização constitucional do país”.

Depois disso, o Brasil teve quatro Constituições e uma Emenda Constitucional, a qual praticamente reescreveu toda a Constituição de 1967. A atual CRFB/88 não tolera atos de exceção, tanto que tratou de definir reparação aos atingidos, por atos de exceção (artigo 8º do ADCT). Seria, então, digno de um Estado Republicano dito Democrático de Direito servir-se de um ato de exceção para não cumprir e não permitir que uma sociedade de economia mista cumpra suas obrigações? É exatamente isso que está a fazer a União quando pede ingresso nas ações judiciais que visam compelir a Eletrobrás a honrar seus compromissos. A recusa do reconhecimento e da validade das obrigações solidárias, tendo como amparo a prescrição que, neste caso, não socorre nenhuma das obrigadas, institui o “calote oficial, que parece estar institucionalizado com a recusa de resgatar os títulos, não pode contar com o aval do Judiciário, último refúgio do cidadão para fazer valer seus direitos” ⁵⁸⁶.

Por outro lado, em 2009, o Superior Tribunal de Justiça do Brasil reconhece que as debêntures são títulos capazes de garantir créditos tributários. Estas debêntures foram emitidas pela sociedade de economia mista Santa Catarina Participação e Investimentos S.A. – INVESC, onde 99,5% do capital pertence ao Estado de Santa Catarina. Como razões para decidir, o relator invocou a Súmula 568 do STJ, segundo a qual o relator pode monocraticamente dar ou negar provimento a um recurso quando houver entendimento dominante acerca do tema. O que fez nos seguintes termos: “Outrora, similar aos fatos consignados nestes autos, o STJ alinhou ser possível a penhora de debêntures da Eletrobrás, pois se trata de título de crédito passível de garantia de execução fiscal.” ⁵⁸⁷ Esse entendimento é mais um indicativo de que, se a matéria posta em exame tivesse sido julgada pela Segunda

⁵⁸⁶ SOUZA, Carlos Humberto de. Juiz da 3ª Vara Federal no Estado de Goiás, Ação Declaratória Constitutiva nº 2001.35.00.006898-2, de 12 de dezembro de 2002 - Excerto da Sentença.

⁵⁸⁷ MARQUES, Mauro Campbell relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, no REsp. nº 1.614.952 – SC. Precedentes citados neste REsp. - (AgRg no Ag 1151028/RS, Rel. Ministro HUMBERTO MARTINS, SEGUNDA TURMA, julgado em 06/10/2009, DJe 19/10/2009).

Seção do STJ – pois, repita-se o empréstimo à Eletrobrás não tem origem tributária –, as decisões poderiam ser outras. Vejamos.

O entendimento acima mencionado retrata uma evolução em termos de entendimento jurisprudencial. Mudando de entendimento, o relator do acórdão no REsp. nº 796.116 – RS sustenta que a debênture é um título executivo extrajudicial, “emitida por sociedades por ações, sendo título representativo de fração de mútuo tomado pela companhia emitente”. No Resp. nº 857.043 – RS, cujo relator é o mesmo do anterior, sustenta-se o mesmo para as debêntures da Eletrobrás e que são suscetíveis de penhora. Já no Agravo Regimental no Agravo de Instrumento nº 1.146.608-RS inicia-se a desfiguração do instituto das debêntures, quando o relator sustenta que “as debêntures da Eletrobrás, ao contrário dos “títulos ao portador” representativos de obrigações do órgão estatal, são passíveis de penhora em sede de execução fiscal, por possuírem natureza de título mobiliário apto a ser negociado em Bolsa de Valores”.

Conforme demonstrámos na dissertação de Mestrado, os títulos ao portador a que se refere a decisão são debêntures,⁵⁸⁸ emitidos por sociedade anônima, e não representam nenhuma dívida Estatal. Entretanto, em outro acórdão e em face do disposto no artigo 2.º, IV, § 1.º, II da Lei nº 6.385, de 7 de dezembro de 1976, as debêntures emitidas pela Eletrobrás são consideradas imprescritíveis.⁵⁸⁹ Também o são os créditos escriturais, que substituíram a forma de devolução das debêntures ao portador por debêntures escriturais registradas em nome dos investidores, por meio de um número denominado de CICE, para as quais foi atribuído o indexador denominado UP – Unidade Padrão, conforme previsão do Decreto 1.512/76. Este foi editado no mesmo mês da Lei das Sociedades Anônimas, n.º 6.404/76, e a criação da Comissão de Valores Mobiliários, Lei 6.385/76, a fim de dar continuidade ao sistema anterior.

Os títulos de crédito: conquanto gozem de autonomia e literalidade, as debêntures são títulos de crédito atípicos porque sua emissão está vinculada à autorização da assembleia de acionistas; e são também causais, porque estão vinculadas ao contrato de emissão, que é ato unilateral, registrado inicialmente no Cartório de Registro de Imóveis, no local da companhia. Posteriormente, com as alterações legislativas na Lei das Sociedades Anônimas, passaram a ter registro exclusivamente na Junta Comercial do Estado em que se encontra a sociedade emissora. Portanto, trata-se de uma norma especial que se sobrepõe à

⁵⁸⁸ Vide LOEFFLER, Mauro. *A natureza jurídica das obrigações ao portador da Eletrobrás (Emitidas em face do art. 4º da Lei 4.156/62)*.

⁵⁸⁹ Vide MARTINS, Humberto relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça. Embargos de declaração no REsp nº 900.415-RS.

norma geral do Código Civil, tanto o de 1916 como o de 2002, caso em que as obrigações assumidas pela Eletrobrás devem se submeter à Lei das Sociedades Anônimas. Aliás, isto é o que está previsto na Lei nº 3.890-A/1961, artigo 5º, caso em que não ocorre prescrição ou decadência.

Caso não se admita o acima exposto e se mantenha a decisão do REsp. 1.050.199-RJ, outras normas sobrepõem-se, porque a relação jurídica criada pelo artigo 4º da Lei 4.156/62 é uma relação jurídica de Direito Privado, desde a sua origem, e os valores recebidos pela Eletrobrás dos investidores, de forma voluntária, estão depositados no estabelecimento industrial da Eletrobrás. Outra norma especial se sobrepõe ao Código Civil, Lei 2.313/54, e seu Decreto regulamentar de nº 40.395/56: “não existindo prova da remessa dos títulos para o Tesouro Nacional e a publicação de editais, nos termos dos artigos 3º e 4º, ambos do Decreto nº 40.395/56, não corre prescrição para o depósito regular por força do § 2º do artigo 1º da Lei nº 2.313/54”.⁵⁹⁰ Portanto, não se pode falar em perecimento do direito de pleitear o crédito decorrente desses títulos. Tratando-se de depósitos regulares e voluntários remunerados por juros, como no caso das obrigações da Eletrobrás, seja qual for a modalidade de devolução, se por títulos ao portador ou por títulos escriturais, se estará diante da imprescritibilidade desses depósitos.⁵⁹¹

Quanto à exibição de documentos, há o julgado sobre o efeito dos recursos repetitivos. A tese firmada é que

“a propositura de ação cautelar de exibição de documentos bancários (cópias e segunda via de documentos) é cabível como medida preparatória a fim de instruir a ação principal, bastando a demonstração da existência de relação jurídica entre as partes, a comprovação de prévio pedido à instituição financeira não atendido em prazo razoável (...)”.⁵⁹²

Esta decisão contou com a unanimidade das duas Turmas que compõem a Segunda Seção; posição, portanto, diferente da Primeira Seção. De fato, a Eletrobrás se enquadra, não como instituição bancária, mas como instituição financeira, e os valores recebidos a título de empréstimo estão depositados no seu caixa.

Portanto, essa proteção de dados conferida à Eletrobrás já não possui amparo, nem para as instituições bancárias nem mesmo para a Receita Federal do Brasil, pois, quando estes dados do contribuinte são requeridos, e estando dentro dos sistemas de controle da RFB, devem ser fornecidos porque

⁵⁹⁰ Vide RIBEIRO, Moura relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, Terceira Turma nos EDcl no REsp. nº 1.253.262 - MG (2011/0059005-5)

⁵⁹¹ Vide SALOMÃO, Luís Felipe relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, no REsp. nº 1.349.453 – MS.

⁵⁹² *Idem* – *Ibidem*.

“as informações fiscais conexas ao próprio contribuinte, se forem sigilosas, não importa em que grau, devem ser protegidas da sociedade em geral, segundo os termos da lei ou da constituição, mas não de quem a elas se referem, por força da consagração do direito à informação do artigo 5º, inciso XXXIII, da Carta Magna (...)”.⁵⁹³

Por conseguinte, criar dificuldade de acesso às informações do investidor, o qual neste caso nem sequer é contribuinte tributário, constitui, no mínimo, cerceamento de defesa.

Quanto ao ingresso da União nas demandas é pela impossibilidade, mesmo na condição de sócio majoritário de uma sociedade de economia mista, como é seu caso perante o Banco do Brasil S/A., com o consequente deslocamento para a Justiça Federal a fim de julgar a demanda. Isto só é possível diante da demonstração de legítimo interesse jurídico, não bastando o interesse meramente econômico. Portanto, se o interesse jurídico não é revelado, não se pode falar em intervenção anômala.⁵⁹⁴ Por sua vez, a solidariedade implica “chamamento ao processo” “dos demais devedores solidários, quando o credor exigir de um ou de alguns o pagamento da dívida comum”, nos termos do artigo 130, III do CPC de 2015, e não antes, porquanto o que é voluntário não pode ser compulsório, em se tratando de litisconsórcio.⁵⁹⁵

4.4.3. Possíveis razões para as omissões

Creemos que a principal razão para o STJ não ter apreciado as questões que apontamos, encontra-se no fato de ter sido identificada uma natureza tributária, no artigo 4º da Lei 4.156/62, com o consequente deslocamento para a Primeira Seção, especializada no Direito Tributário. Se a imunidade do artigo 21, VIII da EC nº 1 de 1969 à Constituição de 1967, cujo fato gerador já possuía uma isenção versando sobre a mesma exclusão tributária, artigo 74 do CTN, seria fácil compreender que esta foi transformada em imunidade. Efetivamente, desde a sua origem, em 1962, o aludido empréstimo nunca assumiu a feição de um tributo. Da mesma forma, nunca se poderia falar de prescrição, tampouco de decadência, se tivesse sido julgado pela Segunda Seção, especializada no Direito Privado.

Estas são as possíveis razões para o não enfrentamento das questões que acima defendemos. Se outras razões existem para o não enfrentamento dessas questões, e havendo outras razões, elas não são de Direito e tampouco de Justiça, não merecendo considerações.

⁵⁹³ Vide FUX, Luiz relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal no RE número 673.707 – MG.

⁵⁹⁴ Vide SALOMÃO, Luis Felipe relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, no REsp. nº1.097.759 – BA.

⁵⁹⁵ Vide FUX, Luiz relat. Acórdão do Superior tribunal de Justiça. REsp nº 1.145.146 - RS

Quadro 4 – Linha do Tempo: o adicional tarifário em favor da Eletrobrás nunca foi Tributo!

Constituição	DE 18.09.1946		EC nº 18 01.12.1965		DE 24.01.1967		EC nº 1 17.10.1969		DE 05.10.1988
ATO NORMATIVO	Lei. 4.156 de 28.11.1962	Súmula 418 do STF 01.06.1964		CTN Lei 5.172 25.10.66 Lei complementar		Decreto-Lei 644 de 23.06.1969		LC nº 13 11.10.72	
DISPOSITIVO	Art. 4º Até 30 de junho de 1965, o consumidor de energia elétrica tomará obrigações da ELETROBRÁS, resgatáveis em 10 (dez) anos, a juros de 12% (doze por cento) ao ano, correspondentes a 20% (vinte por cento) do valor de suas contas. A partir de 1º de julho de 1965, e até o exercício de 1968, inclusive, o valor da tomada de tais obrigações será equivalente ao que fôr devido a título de imposto único sobre energia elétrica.	O <u>empréstimo compulsório não é tributo</u> , e sua arrecadação não está sujeita a exigência constitucional da prévia autorização orçamentária. (Invalidada pelo RE 111954-RTJ) 126/330- 19/6/1988 - Arts. 18, § 3º e 21, § 2º, II CF/1967 - EC-1/1969)	Art. 4º Somente a União, em casos excepcionais definidos em lei complementar, poderá instituir empréstimo compulsório. ⁵⁹⁶	Art. 74. O imposto, de competência da União, sobre operações relativas a combustíveis, lubrificantes, energia elétrica e minerais do País tem como fato gerador: I - a produção, como definida no artigo 46 e seu parágrafo único; II - a importação, como definida no artigo 19; III - a circulação, como definida no artigo 52; IV - a distribuição, assim entendida a colocação do produto no estabelecimento consumidor ou em local de venda ao público; V - o consumo, assim entendida a venda do produto ao público. § 1º Para os efeitos deste imposto a energia elétrica considera-se produto industrializado. § 2º O imposto incide, uma só vez sobre uma das operações previstas em cada inciso deste artigo, como dispuser a lei, e exclui quaisquer outros tributos, sejam quais forem sua natureza ou competência, incidentes sobre aquelas operações.	“ Art. 19, § 4º” § 4º - Somente a União, nos casos excepcionais definidos em lei complementar, poderá instituir empréstimo compulsório. Art. 65, § 3º - Ressalvados os impostos únicos e as disposições desta Constituição e de leis complementares, nenhum tributo terá a sua arrecadação vinculada a determinado órgão, fundo ou despesa. A lei poderá, todavia, instituir tributos cuja arrecadação constitua receita do orçamento de capital, vedada sua aplicação no custeio de despesas correntes. OBS – Constituição outorgada por meio de do AI nº 4.	§ 11. Será de 5 (cinco) anos o prazo máximo para o consumidor de energia elétrica apresentar os originais de suas contas, devidamente quitadas, à ELETROBRÁS, para receber as obrigações relativas ao empréstimo referido neste artigo, prazo este que também se aplicará, contado da data do sorteio ou do vencimento das obrigações, para o seu resgate em dinheiro”. OBS – Redação dada ao decreto lei por força do Ato Institucional nº 5.	Art. 18 (...) § 3º Somente a União, nos casos excepcionais definidos em lei complementar, poderá instituir empréstimo compulsório. Art. 21. Compete à União instituir imposto sobre: VIII - produção, importação, circulação, distribuição ou consumo de lubrificantes e combustíveis líquidos ou gasosos e de energia elétrica, imposto que incidirá uma só vez sobre qualquer dessas operações, excluída a incidência de outro tributo sobre elas; e § 2º A União pode instituir: II - empréstimos compulsórios, nos casos especiais definidos em lei complementar, aos quais se aplicarão as disposições constitucionais relativas aos tributos e às normas gerais do direito tributário	Art. 1º - Fica a União autorizada a instituir, na forma da lei ordinária, empréstimo compulsório, em favor da Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS, destinado a financiar a aquisição de equipamentos, materiais e serviços necessárias à execução de projetos e obras da seguinte natureza: ⁵⁹⁷ Art. 2º - Enquanto não ocorrer o lançamento do empréstimo aludido no artigo anterior, fica ratificada e mantida a cobrança do atual empréstimo compulsório, efetuada com base na Lei nº 4.156, de 28 de novembro de 1962, com suas alterações posteriores, limitada a referida cobrança até 31 de dezembro de 1973, sem as restrições contidas na presente Lei Complementar.	Redação dada pela promulgação. ADCT - Art. 34. O sistema tributário nacional entrará em vigor a partir do primeiro dia do quinto mês seguinte ao da promulgação da Constituição, mantido, até então, o da Constituição de 1967, com a redação dada pela Emenda nº 1, de 1969, e pelas posteriores. § 5º Vigente o novo sistema tributário nacional, fica assegurada a aplicação da legislação anterior, no que não seja incompatível com ele e com a legislação referida nos §§ 3º e 4º. § 12. A urgência prevista no art. 148, II, não prejudica a cobrança do empréstimo compulsório instituído, em benefício das Centrais Elétricas Brasileiras S.A., pela Lei nº 4.156, de 28 de novembro de 1962, com as alterações posteriores. Art. 155. Omissis (...) § 3º À exceção dos impostos de que tratam o inciso I, b, do caput deste artigo e os arts. 153, I e II, e 156, III, nenhum outro tributo incidirá sobre operações relativas a energia elétrica, combustíveis líquidos e gasosos, lubrificantes e minerais do País. Redação dada pela EC nº 33 de 11.12.2001 Art. 155. Omissis (...) § 3º À exceção dos impostos de que tratam o inciso II do caput deste artigo e o art. 153, I e II, nenhum outro imposto poderá incidir sobre operações relativas a energia elétrica, serviços de telecomunicações, derivados de petróleo, combustíveis e minerais do País.

⁵⁹⁶ CTN - Art. 15. Somente a União, nos seguintes casos excepcionais, pode instituir empréstimos compulsórios: I - guerra externa, ou sua iminência; II - calamidade pública que exija auxílio federal impossível de atender com os recursos orçamentários disponíveis; III - conjuntura que exija a absorção temporária de poder aquisitivo. Parágrafo único. A lei fixará obrigatoriamente o prazo do empréstimo e as condições de seu resgate, observando, no que for aplicável, o disposto nesta Lei.

⁵⁹⁷ a) centrais hidrelétricas de interesse regional; b) centrais termonucleares; c) sistemas de transmissão em extra alta tensão; d) atendimento energético aos principais pólos de desenvolvimento da Amazônia.

CAPÍTULO V – POBREZA ENERGÉTICA

5. REPERCUSSÕES NA POBREZA ENERGÉTICA

“Não somos seres humanos vivendo uma experiência espiritual,
somos seres espirituais vivendo uma experiência humana.”

Teilhard de Chardin⁵⁹⁸

Antes de falarmos especificamente de pobreza, recordemos como os seres humanos viviam enquanto caçadores e coletores, em grupos geralmente nômadas. Possuíam uma estrutura organizacional baseada na distribuição de tarefas, que lhes permitia a subsistência e a transferência de conhecimento adquirido aos mais jovens. O resultado da caça e da colheita era compartilhado com toda a tribo, pois não havia trabalho mais importante do que o da sobrevivência e da perpetuação do grupo. Não havia, tampouco, razão para amealhar mais do que outro membro do grupo e, portanto, havia manifestação plena de solidariedade. Com a evolução desses grupos, chegamos à sociedade atual, a qual paulatinamente se individualizou, e esquecemo-nos dos princípios que nortearam a sobrevivência e o desenvolvimento daqueles grupos primitivos, quais sejam, a solidariedade mediante uma divisão dos recursos. Esquecemo, principalmente, o porquê de vivermos em sociedade, que se centra no aumento das nossas chances de sobrevivência.

Como que resgatando o princípio da solidariedade e com a finalidade de assegurar o desenvolvimento e a prosperidade, o Tratado de Funcionamento da União Europeia (TFUE), artigo 194º, destaca que a “política da União no domínio da energia tem por objetivos, num espírito de “solidariedade” entre os Estados-Membros”: assegurar o funcionamento do mercado da energia e a segurança do aprovisionamento energético da União e, também, “promover a eficiência energética e as economias de energia, bem como o desenvolvimento de energias novas e renováveis; e a interconexão das redes de energia”. As Diretivas 2009/73/CE, as 2009/72/CE, ambas do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de julho, versam, respetivamente, sobre gás e energia elétrica, e destacam

⁵⁹⁸ CHARDIN, Pierre Teilhard de, nascido em “Orcines, 1 de maio de 1881, falecido em Nova Iorque em 10 de abril de 1955, foi um padre jesuíta, teólogo, filósofo e paleontólogo francês.” (Nota do Autor)

que “a pobreza energética é um problema crescente na Comunidade”. Portanto, com a finalidade de reduzir o problema enquadrado como pobreza energética, essas Diretivas determinam que os Estados-Membros tomem providências a fim de diminuir o número de pessoas atingidas, porém sem definirem pobreza energética.

Tendo em conta o princípio da subsidiariedade, o Parecer do Comitê Econômico e Social Europeu ⁵⁹⁹, número 2013/C 341/05, que visa “prevenir e combater a pobreza energética, promover a solidariedade neste domínio e proteger melhor os cidadãos vulneráveis (tanto europeus como não europeus)”, cunhou a expressão “solidariedade energética”. Sugeriu, inclusive, à Comissão Europeia que propusesse ao Parlamento Europeu e ao Conselho “um Ano Europeu («da solidariedade energética»)”. Exortou a criação de um fundo europeu de solidariedade energética e sugeriu a criação de um Observatório Europeu da Pobreza focado na pobreza energética. Propôs, ainda, a “erradicação da pobreza energética por meio do compromisso europeu para com a segurança e a solidariedade energéticas”. No entanto, o Parecer não definiu pobreza energética; mencionou, no entanto, que apenas a França, a Eslováquia, o Reino Unido e a Irlanda possuem uma definição de pobreza energética a nível Europeu.

O que vem então a ser a pobreza energética? Quais são as suas possíveis causas e consequências? A solidariedade energética é uma realidade? De que forma?

5.1. ASPECTOS DA POBREZA ENERGÉTICA

O Banco Mundial, valendo-se de uma pesquisa por amostragem (representando 45% da população mundial), realizada em 119 países, no ano de 2013, identificou que a pobreza é multidimensional, pois apenas um em cada oito são pobres em termos monetários. No entanto, um em cada cinco também são privados de, pelo menos, uma ou outra ou, ainda mais, de uma dimensão, como instalações de saneamento, água, energia elétrica, educação, saneamento e consumo/renda. ⁶⁰⁰ A privação de energia doméstica para a satisfação das necessidades essenciais, como o aquecimento no inverno,

⁵⁹⁹ Cfr. COULON, Pierre-Jean relat.; BATALLER, Bernardo Hernández co-relat. Parecer do Comitê Econômico e Social Europeu sobre o tema «*Ação coordenada a nível europeu para prevenir e combater a pobreza energética*» (parecer de iniciativa). 2013/C 341/05

⁶⁰⁰ Vide GROUP, The World Bank. *Piecing together the poverty puzzle*, p. 67-68.

são padrões de ineficiência térmica que convergem com os padrões de mortalidade no inverno. Esses padrões são observados diante dos fatores relativos ao clima, à macroeconomia, à saúde, ao estilo de vida, ao quadro socioeconômico e à habitação, destacando-se em países com as moradias mais pobres, como Portugal, Grécia, Irlanda, Reino Unido, onde ocorre, com mais frequência, alta mortalidade invernal.⁶⁰¹

Segundo o monitoramento da pobreza realizado pelo Banco Mundial, que conta com mais de 25 anos, os seres humanos que se encontravam em situação de pobreza extrema eram mais de um bilhão de pessoas no mundo; em 2015, essa situação foi reduzida e estimada em 736 milhões de pessoas no mundo. Está na condição de pobreza extrema quem vive com menos de \$ 1,90 (um e noventa centavos de dólar americano) *per capita* por dia, linha que divide pobres e pobreza extrema. Esta passou para \$ 3,20 e \$ 5,50, porque estão continuamente sendo ampliados e adaptados em razão das mudanças que ocorrem na sociedade e em seus bens de consumo.⁶⁰² Pobreza energética não deve ser confundida com pobreza extrema, pois:

“A pobreza é fome. Pobreza é falta de abrigo. A pobreza é estar doente e não poder ir a um médico. A pobreza é não ter acesso à escola e não saber ler. Pobreza é não ter emprego, é medo do futuro, viver um dia de cada vez. A pobreza tem muitos rostos, mudando de lugar para outro e ao longo do tempo, e tem sido descrita de várias maneiras. Na maioria das vezes, a pobreza é uma situação de que as pessoas querem fugir. Portanto, a pobreza é um apelo à ação - tanto para os pobres quanto para os ricos - um chamado a mudar o mundo para que muitos mais tenham o suficiente para comer, abrigo adequado, acesso a educação e saúde, proteção contra a violência e uma voz no que acontece em suas comunidades.”⁶⁰³

Esse estado de miséria foi objeto da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Social em Copenhague, Dinamarca, de 06 a 12 de março de 1995, e produziu um documento com 10 compromissos.⁶⁰⁴ Estes compromissos, ajustados com um programa de ação, traçam

⁶⁰¹ Cfr. BOUZAROVSKI, Stefan. *Energy poverty*, p. 87 a 92.

⁶⁰² Cfr. GROUP, The World Bank. *Piecing together the poverty puzzle*, p. 68.

⁶⁰³ Vide ŞANAL, Musa; ZARE, Leila. *End Poverty with True Management*, p. 98

⁶⁰⁴ Documento das Nações Unidas A/CONF.166/9, pp. 11-26. Os compromissos: “1 – de criar um ambiente econômico, político, social, cultural e jurídico que permita o desenvolvimento social das pessoas; 2 – de erradicar a pobreza no mundo, por meio de ação nacional enérgica – com enfoque multidimensional e integrado, em cooperação com todos os membros da sociedade civil – e da cooperação internacional, como um imperativo ético, social, político e econômico da humanidade; 3 – de promover o pleno emprego e de capacitar os homens e as mulheres a conseguirem meios de vida seguros e sustentáveis; 4 – de promover a integração social fomentando sociedades estáveis, seguras e justas, baseadas em todos os direitos humanos; 5 – de promover o pleno respeito à dignidade humana, de alcançar a igualdade e a equidade entre homens e mulheres, de reconhecer e aumentar a participação e as funções de liderança da mulher na vida política, civil, econômica, social e cultural e no desenvolvimento; 6 – de promover o acesso universal e equitativo a uma educação de qualidade e ao nível mais alto possível de saúde física e mental, assim como o acesso de todas as pessoas à assistência básica de saúde,

“políticas e medidas destinadas a promover a integração social em áreas que envolvem a forma de atuação dos Governos, a não discriminação, a igualdade e a justiça social, as necessidades particulares dos indivíduos e de grupos mais vulneráveis, as necessidades especiais dos migrantes e refugiados, a violência e o crime e o papel da família”.⁶⁰⁵

A Constituição do Brasil artigo 3º, III, afirma que constitui objetivo fundamental da República erradicar a pobreza. Nesse sentido, e a partir do compromisso de Copenhague, foi constitucionalizado, por meio da Emenda Constitucional nº 31, de 14 de dezembro de 2000, o fundo de combate e erradicação da pobreza, mediante a alteração dos artigos 79, 80 e 81 da CRFB/88. Inicialmente instituído para vigorar até ao ano de 2010, o fundo de combate à erradicação da pobreza foi prorrogado por tempo indeterminado pela EC – Emenda Constitucional nº 67, de 22 de dezembro de 2010.

A Lei nº 10.836/2004, de 09 de janeiro, como ressaltado da conversão da Medida Provisória nº 132, de 20 de outubro, criou o “Programa Bolsa Família” regulamentando as disposições constitucionais acima referidas. Esta Lei tem como alvo os seres humanos e seus agregados familiares que vivem em pobreza extrema, e se propõe unificar os programas: de transferência de renda, notadamente o “Bolsa Escola”, criado pela Lei nº 10.219, de 11 de abril de 2001; do Bolsa Alimentação, instituído pela Medida Provisória nº 2.206-1, de 6 de setembro de 2001; do Programa Auxílio-Gás, instituído pelo Decreto nº 4.102, de 24 de Janeiro de 2002; e do Programa Nacional de Acesso Alimentação, criado pela Lei nº 10.689, de 13 de junho de 2003. De acordo com o artigo 18 do Decreto nº 5.209, de 17 de setembro de 2004, o programa “atenderá às famílias em situação de pobreza e de extrema pobreza, caracterizadas pela renda familiar mensal per capita de até R\$ 178,00 (cento e setenta e oito reais) e R\$ 89,00 (oitenta e nove reais), respectivamente”. A estes, o programa destina um benefício financeiro de “R\$ 48,00 (quarenta e oito reais) por beneficiário, até o limite de R\$ 96,00 (noventa e seis reais) por família”, mensalmente, o que representa, na data em que escrevemos, 22,94 dólares (vinte

procurando especialmente retificar desigualdades sociais sem distinções de raça, origem nacional, sexo, idade ou deficiência, respeitando as culturas comuns e particulares, preservando as bases do desenvolvimento sustentável centrado nas pessoas, contribuindo para o pleno desenvolvimento dos recursos humanos e para o desenvolvimento social. "A finalidade destas atividades é de erradicar a pobreza, promover o emprego pleno e produtivo e fomentar a integração social"; 7 – de acelerar o desenvolvimento econômico, social e humano da África e dos países de menor desenvolvimento ("LDCs"); 8 – de assegurar que os programas de ajuste estrutural incluam objetivos de desenvolvimento e integração social; 9 – de aumentar substancialmente ou utilizar com maior eficácia os recursos destinados ao desenvolvimento social; 10 – de melhorar e fortalecer o quadro da cooperação internacional, regional e sub-regional para o desenvolvimento social, em espírito de parceria, através das Nações Unidas e outras instituições multilaterais.”

⁶⁰⁵ STIFTUNG, Konrad Adenauer. *Relatório da ONU sobre a Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Social*.

e dois dólares e noventa e quatro centavos) e 12,37 dólares (doze dólares e trinta e sete centavos), respectivamente. Isso é melhor que nada.

Por outro lado, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), se propõe a erradicar a pobreza em todas as suas formas e possui cinco dimensões: governança democrática, redução da pobreza, prevenção e recuperação de crises, meio ambiente e energia e HIV/AIDS. Em 2004, o orçamento do programa atingiu o valor de 4 bilhões de dólares, e foi distribuído entre as cinco dimensões, segundo dados de 2005, da seguinte forma:

“47% (ou US\$ 1,395 bilhão) dos recursos foram gastos na área de governança democrática, 25% (ou US\$ 744 milhões) foram utilizados em redução da pobreza, 12% (US\$ 374 milhões) foram usados na área de prevenção e recuperação de crises, 11% (US\$ 326 milhões) dos recursos foram empregados em energia e meio ambiente e 5% (ou US\$ 161 milhões) foram gastos na área de HIV/AIDS”.⁶⁰⁶

Entretanto, a pobreza e a pobreza extrema inserem-se num grupo mais amplo que é a *energy poverty* – pobreza energética, também denominada de *fuel povert*, i.e. pobreza de combustível.⁶⁰⁷ Entendemos que o termo *energy poverty* é mais abrangente e será por nós utilizado para designar, tanto a falta de acesso como o conforto térmico ou aquecimento. A pobreza energética não atinge apenas países pobres ou em desenvolvimento; ela atinge, também, países desenvolvidos, pois

“é uma forma distinta de pobreza associada a uma série de consequências adversas para a saúde e bem-estar das pessoas – como doenças respiratórias e cardíacas e saúde mental, exacerbadas devido a baixas temperaturas e estresse associado a contas de energia irrazoáveis”.

Definida pelo *EU Energy Poverty Observatory* (EPOV) como a carência de calor, de refrigeração, de iluminação, da posse de aparelhos modernos adequados, que são necessários e essenciais para garantir um padrão de vida decente e de saúde aos seres humanos de todo o mundo. Além disso, o acesso a estes serviços energéticos capacita-os a realizarem o seu potencial humano e aumenta a inclusão social. Segundo estimativa do Observatório, cerca de 50 milhões de lares europeus estão em situação de pobreza energética, pois experimentam níveis inadequados dos serviços essenciais de energia em

⁶⁰⁶ MACHADO, João Guilherme Rocha; PAMPLONA, João Batista. *Caracterização e avaliação do desempenho do PNUD no Brasil segundo sua estratégia e forma de atuação*, p. 161.

⁶⁰⁷ BESAGNI, Giorgio; BORGARELLO, Marco. *Measuring fuel poverty in Italy: a comparison between different indicators*. – “Ambos os conceitos envolvem o consumo de energia na “escala doméstica” no setor residencial, onde o conceito de “pobreza energética” liga-se às questões de acesso a energia e, o conceito de “pobreza de combustível” liga-se às questões de aquecimento de casas.”

face de uma combinação do alto custo da energia, baixa renda familiar, prédios com baixa eficiência energética, eletrodomésticos ineficientes e necessidades específicas de energia doméstica.⁶⁰⁸

A pobreza energética pode assumir diferentes formas, incluindo a falta de acesso a serviços energéticos contemporâneos, a falta de acesso à energia quando existem serviços e preocupações quanto aos preços baixos no acesso à energia. A modicidade dos preços pode ser um problema, mesmo em países desenvolvidos e com acesso universal e confiável à energia moderna. O Reino Unido foi o pioneiro na investigação da pobreza energética, pois suas pesquisas remontam à década de 1970. Em 2001, com revisão em 2012, definiu que uma habitação familiar poderia estar a sofrer de pobreza energética por três razões: baixos rendimentos, altos custos de energia e habitações ineficientes energéticas, permitindo que se perceba que a pobreza energética não é simplesmente um efeito colateral de baixos rendimentos. A pobreza energética afeta uma ampla gama de famílias e indivíduos, e as mais suscetíveis combinam baixa renda com um grau adicional de vulnerabilidade – caso das famílias de idosos, deficientes e famílias monoparentais. Essas famílias desfavorecidas também tendem a ocupar propriedades húmidas e frias, com sistemas de aquecimento inadequados e isolamento deficiente. A má qualidade dessas moradias aumenta a dificuldade de mantê-las suficientemente aquecidas.⁶⁰⁹

O Reino Unido foi pioneiro em definir oficialmente que

“uma habitação e seus familiares estão em situação de pobreza energética quando se veem obrigados a gastar mais de 10% do seu rendimento, com o consumo interno de energia; incluindo eletrodomésticos, aquecimento do lar em um nível suficiente para a saúde e o conforto”.⁶¹⁰

No entanto, dadas as diferenças de clima, métodos de aquecimento e avaliação de renda, essa definição não foi prontamente aplicável a outros países. Daí que para a pobreza energética uma definição menos precisa, porém mais abrangente, se apresente nestes termos: “quando uma habitação e seus familiares acham difícil ou impossível assegurar o aquecimento adequado da habitação a um preço módico ou razoável”. Dessa forma, permite-se que cada país possa adaptar essa definição, refletindo as características e critérios nacionais e, ainda, manter uma visão comum do problema.⁶¹¹ Embora mais abrangente, esta definição não compreende outro aspecto que julgamos importante para

⁶⁰⁸ Cfr. EPOV - EU Energy Poverty Observatory. *What is energy poverty?*

⁶⁰⁹ Vide IEA, International Energy Agency. *Energy Access Outlook 2017, from poverty to prosperity*, p. 24.

⁶¹⁰ Cfr. BOARDMAN, Brenda. *Fuel poverty: from cold homes to affordable warmth*, p. 207

⁶¹¹ Cfr. NOLAY, Pierre. *EPEE project: European fuel poverty and energy efficiency*, p. 03 -17.

a definição de pobreza energética, relacionado com o desperdício de energia, principalmente em razão da ineficiência energética de boa parte das residências europeias.

Tendo em conta que a Diretiva 2009/72/CE deixou ao critério de cada Estado-Membro a definição de pobreza energética e consumidor, no “*Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre*”, o Governo Espanhol se deu um prazo de seis meses para elaborar um plano nacional que se destine a reduzir significativamente a pobreza energética.⁶¹² Desenvolveu estudos para a “*estrategia nacional contra la pobreza energética*” e nesta cunhou a seguinte definição:

“La pobreza energética es la situación en la que se encuentra un hogar en el que no pueden ser satisfechas las necesidades básicas de suministros de energía, como consecuencia de un nivel de ingresos insuficiente y que, en su caso, puede verse agravada por disponer de una vivienda ineficiente en energía”.

Também definiu o conceito de consumidor vulnerável: “es el consumidor de energía eléctrica o de usos térmicos que se encuentra en situación de pobreza energética, pudiendo ser beneficiario de las medidas de apoyo establecidas por las administraciones”. Apresentou resultados quanto às implicações para a saúde pela situação de pobreza energética e lançou as bases para a criação de um regime jurídico da pobreza energética para a Espanha. O texto da estratégia aprovada pelo Governo adota os quatro indicadores primários oficiais do Observatório Europeu contra a pobreza energética, que são:

“1. Despesas desproporcionadas: percentagem de agregados familiares cujo gasto energético em relação ao seu rendimento é mais do dobro da média nacional. 2. Pobreza energética oculta (HEP, na sigla em inglês): percentagem de agregados familiares cujo gasto energético absoluto é inferior a metade da mediana nacional. 3. Incapacidade de manter a casa a uma temperatura adequada: percentagem da população que não consegue manter a sua casa a uma temperatura adequada. 4. Atraso no pagamento de faturas: percentagem da população que tem atrasos no pagamento de contas de materiais de habitação.”⁶¹³

⁶¹² Diretiva 2009/72/CE, artigo 3.º, número 7 – “Os Estados-Membros devem aprovar medidas adequadas para proteger os clientes finais e devem, em especial, garantir a existência de salvaguardas adequadas para proteger os clientes vulneráveis. Neste contexto, cada Estado-Membro define o conceito de clientes vulneráveis, que poderá referir-se à pobreza energética e, entre outros, à proibição do corte da ligação desses clientes em momentos críticos. Os Estados-Membros devem garantir o respeito dos direitos e obrigações relacionados com os clientes vulneráveis. Mais concretamente, devem aprovar medidas para proteger os clientes finais de zonas afastadas. Os Estados-Membros devem garantir níveis elevados de protecção dos consumidores, especialmente no que respeita à transparência dos termos e condições contratuais, às informações gerais e aos mecanismos de resolução de litígios. Devem ainda assegurar que os clientes elegíveis possam de facto mudar facilmente de comercializador. Pelo menos no que respeita aos clientes domésticos, essas medidas devem incluir as previstas no anexo I.”

⁶¹³ Vide ESPAÑA, Gobierno. Ministerio para la transición ecológica. *Estrategia nacional contra la pobreza energética 2019-2024*, p. 33.

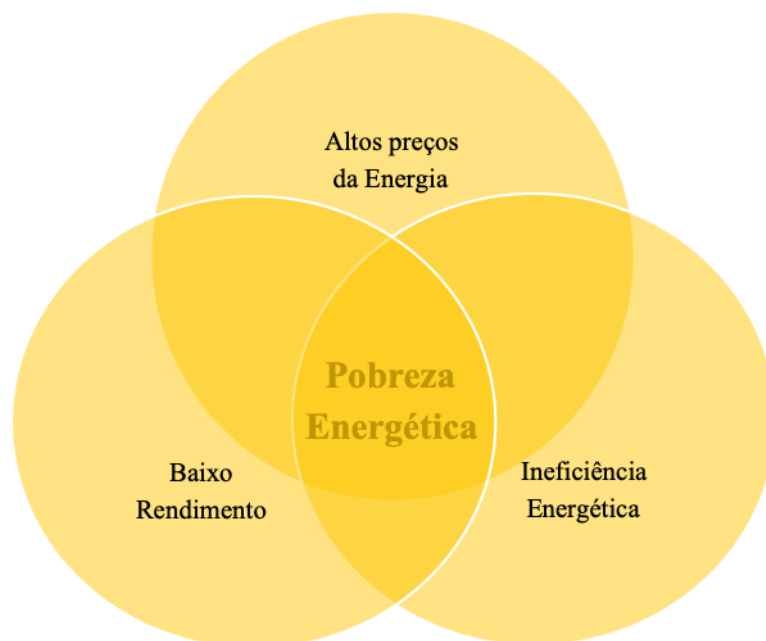
Essas medidas colocam a Espanha à cabeça das soluções para a pobreza energética na Península Ibérica. E, embora a definição desenvolvida por Bordman tenha quase 30 anos, e seja contestada, revisada e criticada, há agregados familiares que gastam mais e outros menos do que o limiar de 10%, os quais nem por isso se sentem pobres em energia; ainda assim, acreditamos ser esta a menos exclusiva.⁶¹⁴ Nela se tornam mais evidentes as três situações básicas que caracterizam a pobreza energética: os baixos rendimentos dos agregados familiares, os altos preços da energia elétrica e a ineficiência energética das residências, especialmente nos países europeus. Para os baixos rendimentos, a solução passa pela política de governo; a eficiência energética, que trataremos logo mais adiante, e os preços altos da energia penalizam os mais pobres, de forma direta e indireta, porque os preços altos da energia incentivam a aquisição de geração distribuída por quem pode pagar por ela. Aqueles que vivem em situação de pobreza são, assim, novamente penalizados, pois o que não é consumido por quem pode pagar é repassado para as tarifas em nome do equilíbrio econômico e financeiro das distribuidoras.⁶¹⁵ Mesmo as perdas de energia entre a produção e a efetiva entrega aos consumidores são repassadas para os preços das tarifas. Em Portugal, o princípio do equilíbrio econômico e financeiro é consagrado para as empresas reguladas e previsto no Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de agosto, com alterações do Decreto-Lei n.º 76/2019, de 03 de junho.

Não se desconhece que a falta de acesso à energia, enquanto uma das razões que podem caracterizar a pobreza energética, abre três vertentes que podem descaracterizá-la como *energy poverty*, pois uma dessas situações escapa da pobreza. A primeira situação é a de quem possa pagar a energia, mas o local da entrega é tão distante que inviabiliza tal entrega; na segunda, não há recursos suficientes e a distância não é fator impeditivo de acesso; na terceira, estão aqueles seres humanos que vivem em pobreza extrema e, provavelmente, muito próximos de torres de alta tensão. Esses são os casos em que se enquadram os países pobres ou em desenvolvimento, onde o trinômio preço da energia *expensive*, baixa remuneração dos agregados familiares e conforto térmico se agregam à restrição de acesso à energia. O diagrama abaixo sintetiza esses elementos caracterizadores:

⁶¹⁴ Vide WALKER, Ryan; THOMSON, Harriet; LIDDELL, Christine. *Fuel poverty, commemorating 21 years of action, policy and research*, p. 7.

⁶¹⁵ FREIRE, Wagner. *Para o Ministério da Economia, mercado de GD precisa passar por realismo tarifário*.

Gráfico 1 – Intersecção da pobreza energética



Fonte: Adaptado de: *Energy Poverty in the Dublin Region* ⁶¹⁶

Pode-se perceber a dificuldade de conceituar pobreza energética de forma muito abrangente, mostrando-se útil a fórmula da limitação dos 10% sobre os rendimentos familiares, especialmente para os países pobres e em desenvolvimento, onde as remunerações pelo trabalho e as aposentadorias / reformas são mais baixas. O direito de acesso à energia barata deveria ser visto como um direito humano básico e fundamental, onde nenhuma pessoa pode ser privada de um serviço mínimo; deveria ser afirmado em conjunto com soluções integradas que abordem os baixos rendimentos, promovam preços razoáveis, que permitam acesso à energia para todos os confortos da vida moderna, a fim de que possam ser solvidas, aumentando a autoestima e a dignidade; e habitação com eficiência energética, pois todos podem contribuir para evitar o desperdício, iniciando pela redução das perdas entre produção e distribuição. Isso é essencial para garantir a todos uma vida digna, constituindo pré-requisito fundamental para uma economia e sociedade mais inclusiva e sustentável.

As fórmulas para identificar agregados familiares que se encontram em situação de pobreza energética são tantas que, se implementadas, podem gerar custos acrescidos, deixar de fora quem realmente está nessa situação, ou ainda incluir quem não

⁶¹⁶ HAETTNER, Elin. *Energy Poverty in the Dublin Region: Modelling Geographies of Risk*, p. 2.

está em situação de pobreza energética.⁶¹⁷ Um bom exemplo, com vista a minimizar os efeitos da pobreza, é fornecido pela política de acesso a serviços básicos da África do Sul, onde são prestados serviços gratuitos pelo Governo às famílias pobres, e se incluem os serviços de água e de eletricidade. Os seres humanos que vivem em pobreza extrema são contemplados com acesso gratuito a 50 KW de energia elétrica, mensalmente, e a 6.000 litros de água / mês.⁶¹⁸ Claro que a pobreza extrema difere da pobreza energética, pois esta atrela-se à ineficiência energética das residências, onde os agregados familiares obrigam-se a consumir mais energia para manter suas casas com conforto térmico adequado – 18°C nos quartos e 21°C na sala.⁶¹⁹

Recordemos que essa necessidade extra é sazonal, pois se manifesta em períodos de temperaturas extremadas. Portanto, é possível encontrar soluções que contemplem essas necessidades mínimas existenciais, a exemplo da África do Sul e, talvez, sem a necessidade de envolver os governos. Os comercializadores de energia, poderiam, por exemplo, atrair novos consumidores para as respectivas carteiras de clientes, demonstrando que uma parte dos seus resultados se destina à manutenção da vida digna de cidadãos que se encontram em situação de vulnerabilidade. Ou, ainda, com o apoio de políticas públicas, por exemplo, criar um teto ou faixa de consumo, em quilowatts / hora, gratuita para todos os cidadãos, acima da qual cada um arcaria com o seu consumo e de acordo com suas necessidades. Custo que poderia – conforme atualmente é repassado àqueles que necessitam de consumir acima do teto – ser destituído de tributação pelos governos sobre a margem mínima dos pobres em energia. Ora, se a África do Sul pode, o que podem fazer os países da Europa, e o Brasil?

Finalizando, consignamos que a Espanha já estabeleceu sua *Estrategia nacional contra la pobreza energética 2019-2024*, mas ainda não possui um “direito da pobreza energética”, e o mesmo acontece na Europa.⁶²⁰ A exceção é o Reino Unido, que já estuda a questão há vários anos e possui uma legislação específica destinada a manter conforto térmico nas habitações: o *Warm Homes and Energy Conservation Act 2000*.⁶²¹ Para efeitos dessa Lei, “uma pessoa deve ser considerada como “vivendo em pobreza de

⁶¹⁷ Vide BOARDMAN; Brenda. *Fixing fuel poverty: challenges and solutions*, p. 230 – 239.

⁶¹⁸ Vide ROUX, Niël. *The state of basic service delivery in South Africa: in-depth analysis of the community survey 2016 data*, p. 69 -70. Vide também *How do I access free basic municipal services?*

⁶¹⁹ Vide BOARDMAN; Brenda. *Fixing fuel poverty: challenges and solutions*, p. 230 – 239

⁶²⁰ Vide EPEE, European fuel Poverty and Energy Efficiency. *EPEE project*. Há, no entanto, recomendações que foram identificadas no programa EPEE e, que “baseiam-se nas ações necessárias para prevenir a pobreza de combustível: uma definição comum; um quadro legislativo, um diagnóstico consistente, um grupo de interesse especial para a pobreza de combustível”.

⁶²¹ Vide *Warm Homes and Energy Conservation Act 2000*.

combustível” se ela for um membro de uma família que vive com uma renda inferior às necessidades de uma casa e que não pode ser mantida aquecida a um custo razoável”. Custo razoável em português é preço baixo ou módico; mas como definir o que é razoável? Nesse sentido, a pobreza energética passou a ser reconhecida quando os custos de energia necessários ao agregado familiar estejam acima de um nível mediano e, e se gastarem o necessário, fiquem com um rendimento residual abaixo da linha de pobreza oficial.⁶²² Entretanto, há o direito da eficiência energética, que se propõe evitar que a ineficiência térmica das residências propague a pobreza energética.

5.1.1. Propostas para a solução

A União dos Estados Europeus se propõe o desenvolvimento sustentável, afastando-se de uma economia impulsionada por combustíveis fósseis, com especial atenção para os seus cidadãos que estão no “centro das preocupações, onde estes se apropriam da transição energética, tiram proveito das novas tecnologias para reduzir a sua fatura energética e participam ativamente no mercado, e em que os consumidores vulneráveis estão protegidos”.⁶²³ Essa manifestação encontra eco em um dos três pilares em que se sustenta a pobreza energética: o preço alto da energia. Este alto preço da energia foi objeto de estudo, denominado “um novo quadro para os consumidores de energia”, o qual se propõe a combater os custos energéticos, tendo como estratégia basicamente dez pontos:⁶²⁴

O primeiro sugere a facilitação do acesso à informação das suas despesas por parte dos consumidores, mesmo que não estejam completamente reguladas, sobre os seus “consumos e as despesas conexas, bem como sobre os tipos de fontes de energia”. Entende-se que o acesso à informação é importante se o consumidor tiver controle sobre o tipo de energia que lhe está sendo entregue pela distribuidora ou comercializadora. Em

⁶²² Vide HILLS, John. *Getting the measure of fuel poverty, final report of the fuel poverty review*, p. 96-129.

⁶²³ Cfr: COM/2015/080 final. Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu, ao Comité das Regiões e ao Banco Europeu de Investimento. *Estratégia-quadro para uma União da Energia Resiliente com uma política em matéria de alterações climáticas orientada para o futuro*.

⁶²⁴ Vide SWD (2015) 141 final. Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões. *Um novo quadro para os consumidores de energia*.

Portugal, por exemplo, estas já estão migrando para um novo tipo de medidor, que computa o consumo de energia nos horários de cheia, normal e baixa, que deverão proporcionar tarifas diferenciadas, além de desligar automaticamente o disjuntor se o volume exceder o contratado. Portanto, o acesso à informação sem o controle sobre o tipo de energia que será consumida é inócuo, mas será útil na tomada de decisão para manutenção ou não do fornecedor e da energia. A segunda recomendação é a facilitação na troca de fornecedores, podendo optar por distribuidora ou comercializadora que lhe ofereça os melhores preços e condições, sem que lhe sejam criadas dificuldades nessa transição, como por exemplo a fidelização e encargos relacionados com uma mudança.

A terceira sugestão destina-se a assegurar que os consumidores permaneçam protegidos diante do mercado de livre concorrência de energia, inclusive “contra práticas comerciais desleais”, área de atribuição da Autoridade da Concorrência. A quarta proposta visa a oportunizar aos consumidores “de se tornarem intervenientes ativos no setor da energia e de obterem ganhos resultantes da sua própria ação”, como por exemplo facilitar a produção própria e armazenando energia. Neste caso, a autoprodução, dados os custos iniciais de aquisição e implantação de produção descentralizada, pode ser inviável para os cidadãos que vivam em situação vulnerável. A quinta sugestão centra-se na privacidade, na proteção e na segurança dos dados sobre o consumo de energia, os quais devem permanecer sob o controle dos consumidores. Em termos de preço da energia, essa proposta contribui apenas como estratégia de negociação em favor do consumidor. A sexta recomendação diz respeito aos utilizadores que estejam em situação de pobreza energética ou posição de vulnerabilidade, oferecendo-lhes acesso a um mercado que lhes assegure um preço mais competitivo, que “reflita as melhores práticas e contribua para a eficiência energética e a poupança de energia”. Por mais que nos esforcemos, não conseguimos visualizar como colocar em prática a junção desses elementos e com isso garantir que consumidores vulneráveis ou em situação de pobreza energética consigam manter seus lares adequadamente climatizados e, assim, contribuir para manter suas vidas saudáveis, mental e fisicamente, e sem necessidade de recorrerem a um sistema de saúde ou aos hospitais.

A sétima sugestão é oportunizar aos consumidores participarem do mercado de energia, reunindo-se para adquirir energia de forma cooperativada, coletiva ou comunitária. Caso em que, como intermediários, devem ter acesso ao mercado, aos dados de consumo e serem supervisionados da mesma forma que os fornecedores tradicionais. Proceder desse modo pode, de fato, ser extremamente útil, desde que essas

ações tenham acesso a recursos financeiros, que lhes permitam integrar o mercado de forma igualitária com os fornecedores tradicionais. Na mesma linha vai a oitava recomendação: para que as ações cooperativadas tenham os melhores resultados, os aparelhos e os componentes domésticos devem ser de tecnologia atualizada e poder contribuir para maximização dos resultados. A nona sugestão destina-se aos operadores de rede, transmissão e distribuição, que devem se esforçar por manter as redes estáveis e eficientes, minimizando perdas de energia bem como dos sistemas de apuramento comercial. A décima recomenda maior conexão entre investigação, inovação e indústria, a fim de incrementar a competitividade “no domínio das tecnologias domésticas e de rede”.

A legislação atualmente em vigor – Diretiva Eficiência Energética, Diretiva Desempenho Energético dos Edifícios e Diretiva Fontes de Energia Renováveis, os códigos de rede e a iniciativa programada relativa – pouco contribui para solucionar a pobreza energética. No entanto, é melhor do que nada. O que se percebe é uma replicação legislativa pelos Estados-Membros que contribui para o aumento dos custos de energia, a exemplo da Diretiva Eficiência Energética.

5.1.2. Contributos da eficiência energética

Os afetados pela pobreza energética estão definitivamente pagando mais para obter energia, estão obtendo rendimentos menores e, como solução para reduzir os efeitos da pobreza energética, surge a proposta de eficiência energética, cuja falta consubstância o terceiro componente do trinômio pobreza energética. A eficiência energética importa em uma nova forma de agregar custos para as famílias que necessitam de atualizar as suas habitações, onde serão necessárias, por exemplo: caldeiras – ou trocador de calor; novas lâmpadas e mais caras; refrigerador; aparelhos de ar condicionado; isolamento térmico no sótão e paredes; e novas aberturas – portas e janelas com vidros duplos. Essas alterações implicam despesas consideráveis, um custo talvez único, mas que deve reduzir as despesas recorrentes com energia. Para que essas melhorias possam ser implementadas, há a necessidade de capital ao qual, geralmente, os que estão em situação de pobreza energética não têm acesso, requerendo novo acesso aos financiamentos. A forma mais eficaz de erradicar a pobreza energética, tendo como instrumento a eficiência energética, seria colocar no mercado novas habitações dentro dos

padrões eficientes de energia, ou mesmo nas existentes por ocasião da troca de proprietário. No entanto, a eficiência energética tem sido utilizada muito mais como instrumento político de combate à pobreza energética do que como meio de desenvolver políticas voltadas às rendas ou aos preços das energias. Talvez porque assim exista um potencial maior para reduzir o consumo e, por via de consequência, as emissões de gases de efeito estufa pelas famílias; mas a legislação da eficiência energética não deixa de fora os setores do transporte, da indústria e outros segmentos da economia.⁶²⁵

Disposta a reduzir a dependência externa de energia, foi editada a Diretiva 2012/27/EU pelo Parlamento Europeu e pelo Conselho relativa à eficiência energética, ante a escassez de recursos energéticos e da necessidade de limitar as alterações climáticas e de superar a crise econômica. Efetivamente, a eficiência energética revela-se uma excelente ferramenta para vencer esses desafios, e é definida como a razão “entre o resultado em termos do desempenho, serviços, bens ou energia gerados e a energia utilizada para o efeito”, nos termos do artigo 2.º, n.º 4. Ou seja, é a economia obtida como resultado da substituição de lâmpadas, de eletrodomésticos e de soluções oriundas das técnicas de isolamento térmico residenciais, comerciais e de serviços. Para obter esse resultado, poupar energia, o “consumo de energia na União em 2020 não deve exceder 1.474 Mtep de energia primária ou 1.078 Mtep de energia final”, nos termos do artigo 3.º, letra “a”.⁶²⁶ Para tanto, a Diretiva 2012/27/EU estabeleceu duas grandes áreas para implementação da eficiência energética, por meio da eficiência na utilização da energia e da eficiência no aprovisionamento de energia.

Em relação à primeira, i.e. a eficiência na utilização da energia, ficou determinado: a renovação de edifícios, onde “os Estados-Membros estabelecem uma estratégia a longo prazo para mobilizar investimentos na renovação do parque nacional de edifícios residenciais e comerciais, tanto públicos como privados,” artigo 4.º; a título de exemplo, e como agente precursor, os edifícios dos organismos públicos, se comprometem, a partir de 1 de janeiro de 2014, a renovar “todos os anos 3% da área construída total dos edifícios aquecidos e/ou arrefecidos detidos e ocupados pelas respectivas administrações centrais,” artigo 5.º; as aquisições pelos organismos públicos dos Estados-Membros, também se comprometem a adquirirem “apenas produtos,

⁶²⁵ Cfr. BOARDMAN; Brenda. *Fixing fuel poverty: challenges and solutions*, p. 141 a 142.

⁶²⁶ Trata-se de um múltiplo de unidade de energia, Mtep = 1.000.000 de tonelada equivalente de petróleo – tep. Medidas que podem ser representadas por ktep – quilo e Mtep – mega. (Nota do Autor).

serviços e edifícios com um elevado desempenho em termos de eficiência energética”, artigo 6.º; o regime de obrigação destinado aos distribuidores de último recurso e as empresas comercializadoras de energia que atinjam um objetivo cumulativo de economias finais de energia, até 31 de dezembro de 2020, iguais a 1 % em 2014 e 2015; 1,25 % em 2016 e 2017; e 1,5 % em 2018, 2019 e 2020, artigo 7.º; as auditorias energéticas para todos os consumidores finais, que em Portugal se realizam por meio das “certificações energéticas”, artigo 8.º; a medição do consumo de energia, contagem, informações de faturação, custo do acesso às informações e programa de informação, com a utilização de contadores individuais a preços “que reflitam com exatidão o consumo real de energia do consumidor final”, artigos 9.º e 10.º, 11.º e 12.º.

A segunda área destina-se à eficiência no aprovisionamento de energia: com a promoção da eficiência no aquecimento e arrefecimento, com a finalidade de avaliação “exaustiva das potencialidades nacionais em matéria de cogeração de elevada eficiência efetuada ao abrigo da Diretiva 2004/8/CE”, nos termos do artigo 14.º; a partir da transformação, transporte e distribuição de energia, que “as autoridades reguladoras nacionais do setor da energia tenham devidamente em conta a eficiência energética ao exercerem as funções reguladoras”, e que se certifiquem de eliminar incentivos em matéria de tarifas nestes setores, que possam prejudicar a eficiência global, artigo 15.º. Ainda a Diretiva 2012/27/EU, conclui com 15 anexos explicando cada um desses tipos e medidas de eficiência energética, o último dos quais compara com a Diretiva 2004/8/CE, que versa sobre “a promoção da cogeração com base na procura de calor útil no mercado interno da energia”. Todavia, não menciona as perdas de energia ocasionadas entre a produção, a transformação, o transporte e a distribuição de energia que, em Portugal, giram em torno de 10%, nem tampouco menciona programas para redução da pobreza energética. A exceção está no “considerando” n.º 53 de que os programas de ação que promovam a eficiência energética e as habitações têm por finalidade “prevenir a pobreza energética, e incentivar os senhorios a conferirem às propriedades que arrendam a máxima eficiência energética possível”.

Portugal, seguindo as orientações da Diretiva n.º 2006/32/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de abril, relativa à eficiência na utilização final de energia e aos serviços energéticos, aprovou, pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 80/2008, o Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE – 2008). Este versou sobre programas especiais: na área dos transportes, criando o programa *renove carro*, o programa *movilidade urbana* e o sistema de eficiência energética nos

transportes; na área residencial e serviços, criando o programa *renove casa e escritório*, sistema de eficiência energética nos edifícios, além do programa *renováveis na hora*; na área industrial, criou o sistema de eficiência energética na indústria; na área do Estado, criou o programa de eficiência energética no Estado; e, na área comportamental, definiu a comunicação de eficiência energética.⁶²⁷

As alterações no PNAEE iniciaram com a Resolução do Conselho de Ministros n.º 29/2010, que permitiu desenvolver uma estratégia nacional para a energia (ENE 2020). Com isso, foi possível introduzir novas medidas para reduzir o consumo de energia em 20%, até 2020, e criar o PNAEE – 2016. Essas alterações tiveram por escopo contribuir para a redução do consumo de energia, onde foi estimado para: o setor de transportes, economia de 23% por meio dos programas especiais *eco carro*, mobilidade urbana e sistema de eficiência energética nos transportes; uma economia de 42% para o setor de residencial e serviços, por meio dos programas *renove casa e escritório*, sistema de eficiência energética nos edifícios e solar térmico; o setor industrial com economia de 24%, por meio do sistema de gestão de consumos intensivos de energia; o Estado uma economia de 7%, através do programa de eficiência energética do Estado; o setor comportamental uma economia de 1%, por meio das comunicações de eficiência energética; e o setor agrícola com uma economia de 2%, por meio do programa de eficiência no setor agrário.⁶²⁸

No Brasil, a eficiência energética é disciplinada pela Lei n.º 10.295/2001, de 17 de outubro, que versa sobre “a política nacional de conservação e uso racional de energia visa a alocação eficiente de recursos energéticos e a preservação do meio ambiente”, artigo 1.º. A Lei é regulamentada pelo Decreto nº 4.059/2001, de 19 de dezembro, que define no seu artigo 1.º “os níveis máximos de consumo de energia, ou mínimos de eficiência energética, de máquinas e aparelhos consumidores de energia fabricados ou comercializados no país, bem como as edificações construídas”. Essa Lei foi precedida por programas relacionados com a política de eficiência energética; entre eles: o programa CONSERVE, estabelecido pela Portaria MIC/GM46, em 1981; o programa de Mobilização Energética – PME, instituído pelo Decreto-Lei nº 87.079/82,

⁶²⁷ Vide SILVA, Suzana Tavares da. Direito da eficiência energética, p. 107 – 121.

⁶²⁸ *Idem – Ibidem.*

com o objetivo de racionalizar o consumo de energia, buscando a substituição dos derivados de petróleo por fontes renováveis.⁶²⁹

O que se evidencia nesses programas é a parafernália legislativa que, além de transferir mais custos para os agregados familiares, também lhes impõe as maiores reduções de consumo de energia, justamente onde mais se manifesta a pobreza energética. Por sua vez, o Brasil não tem um programa específico para a pobreza energética, embora mereça destaque a Lei nº 9.991/2000, com alterações previstas na Lei nº 13.280/2016, de 3 de maio, a qual determina a realização de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor da energia elétrica, e fixa percentuais. A boa prática fica por conta da determinação da ANEEL, para que as entidades do setor elétrico, identificadas na Lei de P&D, destinem 50% da obrigação legal de investimento em programas de eficiência energética para projetos voltados às comunidades de baixo poder aquisitivo, conforme disposto no artigo 4.º Resolução Normativa ANEEL nº 300, de 12 de fevereiro de 2008.

Ao lado das políticas públicas para a eficiência energética, aparecem as políticas públicas destinadas à preservação do meio ambiente, artigo 1.º da Lei de eficiência energética brasileira. Precaução ou preocupação que nos atos normativos da Comunidade Europeia ficam mais explícitos, como é o caso do “considerando” n. 1 da Diretiva 2012/27/EU, segundo o qual “a eficiência energética constitui um instrumento precioso para vencer estes desafios: ajuda a reduzir as emissões de gases com efeito de

⁶²⁹ BRASIL, Ministério de Minas e Energia do. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético. Departamento de Desenvolvimento Energético. *Plano nacional de eficiência energética: premissas e diretrizes básicas*. Na sequência: “em 1984 foi criado o Instituto Brasileiro de Metrologia, Normalização e Qualidade – Inmetro; o programa de conservação de energia elétrica em eletrodomésticos, renomeado em 1992 como Programa Brasileiro de Etiquetagem; em 1985 foi instituída, pela Portaria Interministerial nº 1.877 o PROCEL – Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica; em 1990 o Decreto nº 99.656 criou a CICE – Comissão Interna de Conservação de Energia no âmbito da administração federal; o CONPET – Programa Nacional da Racionalização do Uso dos Derivados do Petróleo e do Gás Natural, foi instituído em 1991 por Decreto; em 1993 o Decreto de 21 de setembro criou o programa nacional de racionalização da produção e do uso de energia; em 1993 o Decreto de 08 de dezembro instituiu o prêmio nacional de conservação de energia e o selo verde de eficiência energética; em 1996 a Lei nº 9.427 foi a criação da ANEEL; 1997 - Lei nº 9.478 - estabeleceu a política energética nacional e criou a ANP e o CNPE; Lei nº 9.991/2000 – criou a obrigação de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte de empresas do setor de energia elétrica; Decreto nº 4.131/2002 - medidas emergenciais de redução do consumo de energia elétrica no âmbito da administração pública federal; Resolução Normativa ANEEL nº 300/2008 - critérios para aplicação de recursos em programas de eficiência energética pelas distribuidoras; Lei nº 12.212/2010 – fixa critérios e percentuais de desconto para a concessão do benefício tarifário, e à adesão da unidade consumidora de baixa renda a programas de eficiência energética; Resolução Normativa ANEEL nº 414/2010 – dispõe sobre incentivos à eficiência energética; Portaria MME nº 594/2011 dispõe Plano Nacional de Eficiência Energética – PNEf – premissas e diretrizes básicas.”

estufa de forma eficaz em termos de custos, contribuindo assim para atenuar as alterações climáticas”. No mesmo sentido é a Decisão 280/2004/CE do Parlamento e do Conselho, de 11 de fevereiro, relativa à criação de um mecanismo de vigilância das emissões comunitárias de gases com efeito estufa e de implementação do Protocolo de Quioto, o qual tem “por base as premissas comprovadas pela ciência de que o aquecimento global é, de fato, real e é causado pela ação humana”.⁶³⁰ Será?

5.2. MUDANÇAS CLIMÁTICAS E A POBREZA ENERGÉTICA

Neste momento, o leitor deve estar a se questionar: qual a razão de nos debruçarmos sobre a teoria abiogênica dos combustíveis fósseis, ou sobre alterações climáticas não antropogênicas? O que tem isso a ver com a energia elétrica, seus custos, tarifas e influências ambientais? Tudo, porque os combustíveis liberadores de grande quantidade de CO₂, madeira, seus derivados e fósseis, ainda são os grandes produtores de energia que se converte em energia elétrica. Seus preços são oscilantes, afetam as economias mais saudáveis e o ambiente em que vivemos, e podem contribuir para o esclarecimento da adoção de políticas energéticas e do modo como esse conjunto influencia a pobreza energética.

Por outro lado, a unanimidade em questões sociais é imperfeita, pois o direito surge de disputas sociais e não de normas jurídicas oriundas do conflito de grupos de interesse. Daí que, ao se falar em ideologia, esta é percebida como um “sistema de ideias sustentadas por um grupo social, as quais refletem, racionalizam e defendem os próprios interesses e compromissos institucionais, sejam estes morais, religiosos, políticos ou econômicos”⁶³¹. A ideologia obstrui a percepção em face da sua massiva reprodução por aqueles que a disseminaram, e ela pode ser observada por pelo menos três vertentes: como crença; como falsa consciência; e como instituição, sendo que:

“O “discurso competente”, em que a ciência se corrompe a fim de servir à dominação, mantém ligação inextricável com o discurso conveniente, mediante o qual as classes

⁶³⁰ Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, Artigo 1.º, n.º 2 – define que “mudança do clima significa uma mudança de clima que possa ser direta ou indiretamente atribuída à atividade humana que altere a composição da atmosfera mundial e que se some àquela provocada pela variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis”. Promulgado no Brasil pelo Decreto nº 2.652, de 1º de julho de 1998. (Nota do Autor)

⁶³¹ Cfr. HOUAISS, Instituto Antônio - *Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa*.

privilegiadas substituem a realidade pela imagem que lhes é mais favorável, e tratam de impô-la aos demais, com todos os recursos de que dispõem (órgãos de comunicação de massas, ensino, instrumentos especiais de controle social de que participam e, é claro, com forma destacada, as próprias leis). A ideologia como crença mostra em que ordem de fenômenos mentais ela aparece. A ideologia como falsa consciência revela o efeito característico de certas crenças como deformação da realidade. A ideologia como instituição destaca a origem social do produto e os processos, também sociais, de sua transmissão a grupos e pessoas.”⁶³²

A atual e aparente unanimidade em relação às questões ambientais, climáticas e a escassez de combustíveis poderiam ser enquadradas como “deformação da realidade”? Teremos, de fato, partido de uma falsa premissa e desenvolvido todo um sistema jurídico decorrente de um silogismo igualmente deformado? Estas questões surgiram a partir de uma pesquisa, onde está estruturada a possibilidade de que o aquecimento global poderá não ser antropogênico. Noutro, a possibilidade de que o petróleo e o gás teriam igualmente origem abiótica e, portanto, em ambos, não haveria consensualidade entre climatologistas e também entre geólogos; ter-se-ia “apenas uma ideologia legitimadora do capitalismo tardio”.⁶³³ No Brasil, o Professor Luiz Carlos Molion lembra que, após a saída dos EUA do acordo de Paris, anunciada em 01/06/2017 pelo Presidente Donald Trump,⁶³⁴ reacendeu-se a discussão em torno das alterações climáticas antropogênicas. Afinal, quais seriam as reais razões para que os EUA se retirassem desse acordo que, em tese, visa a melhorar as condições de vida das gerações futuras e atuais? Fato é que o Professor Molion, em 1991, já escrevia sobre as anunciadas mudanças climáticas onde esclarecia que estas eram localizadas, e que os seres humanos não teriam capacidade para alterar o clima do planeta, logo, não antropogênico.

⁶³² Vide LYRA FILHO, Roberto. *O que é direito*.

⁶³³ Vide MANDEL, Ernest. *O capitalismo tardio*. ONÇA, Daniela de Souza. “*Quando o sol brilha, eles fogem para a sombra...*”: a ideologia do aquecimento global, p. 13 e 398 e seguintes. SAUERLAND, Dirk. *Apud WIRTSCHAFTSLEXIKON*, Gabler. *Revision von Spätkapitalismus vom*, explica e define capitalismo tardio dizendo que “o termo é oriundo da escola histórica da economia e da teoria neomarxista para descrever a fase final do capitalismo: Para Sombart (representantes da escola histórica) do capitalismo tardio, aumenta as restrições de concorrência nacionais e, é caracterizada por um crescente conflito social. Para o neomarxismo, o capitalismo tardio é caracterizado por: (1) aumentar a concentração internacional e a centralização do capital; (2) crescente monopolização e cartelização da economia; (3) amplas intervenções de política econômica pelo estado para eliminar as crises econômicas cada vez mais severas; (4) importância crescente da indústria de defesa para criar mercados excedentes para o excesso de capital acumulado e (5) a intensificação da luta de classes.”

⁶³⁴ MOONEY, Chris. *Trump withdrew from the Paris climate deal a year ago. Here's what has changed*. Embora os EUA tenham anunciado a saída essa ocorrerá na prática em 2020. A decisão foi tomada porque segundo Trump, “esse acordo é menos sobre o clima e mais sobre outros países ganharem vantagens sobre os Estados Unidos”, pois o acordo poria em risco milhões de empregos de norte americanos.

5.2.1. Teoria abiogênica dos combustíveis fósseis

A teoria da origem do petróleo e do gás natural mais comum e aceita é a biogênica, a qual sustenta que o óleo se formou ao longo de milhões de anos, pela sedimentação de matéria orgânica decomposta no mar, onde foi coberta por rocha e mantida sob pressão até se aquecer o suficiente para formar o querogênio e hidrocarbonetos em um processo conhecido como catagênese. Em face das altas pressões e temperaturas elevadas, parte destes hidrocarbonetos transformaram-se em petróleo outros em gás natural, e até mesmo em carvão. Frequentemente, mas não necessariamente, são encontrados juntos o gás e o petróleo especialmente, passo que o metano surge, geralmente, perto da superfície da Terra. Nessas condições, são também frequentemente perdidos para a atmosfera. O metano, por exemplo, pode ficar preso no subsolo em reservas que são comercialmente viáveis. Um exemplo de metano biogênico perto da superfície é o gás do aterro, *v.g.*, matéria orgânica pela deposição e decomposição de folhas e restos de plantas. O material residual em um aterro sanitário pode criar metano, que se torna gás natural. Contudo, entre as teorias da origem do petróleo e do gás está a teoria abiogênica, segundo a qual o petróleo simplesmente existia nas profundezas da terra; foi desenvolvida, em 1757, pelo cientista e escritor russo Mikhail Lomonosov. A teoria sustenta que as moléculas de hidrocarbonetos, como o metano, foram formadas no interior do manto terrestre por processos que não necessitavam de matéria orgânica, denominada de teoria mineral. A teoria abiogênica ganhou seguidores entre cientistas russos e ucranianos, particularmente com o químico do século 19, Dmitry Mendeleiev, que ajudou a fundar a primeira refinaria na Rússia. Apesar do seu entendimento inicial, a teoria abiogênica foi eventualmente substituída pela teoria biogênica por ter sido a mais bem aceita pelos geólogos do petróleo e do gás.⁶³⁵

A teoria abiogênica foi reavivada na União Soviética, na década de 1950, e ganhou aceitação por geólogos e químicos ocidentais, depois de 1999, quando o

⁶³⁵ Vide PAHWA, P K and PAHWA, G K. *Hydrogen Economy*. Também MARKUS, Ustina. *Oil and Gas: The business and politics of energy*, p. 18 a 20. “O petróleo bruto formado em bacias de rochas sedimentares, onde as vezes chamadas de “cozinhas” ou “fornos”. A rocha sedimentar é composta de rochas quebradas, conchas e sal da água pré-existentes e, são a maior parte da crosta superior da Terra, cobrindo 66% de toda a superfície terrestre, bem como do fundo do mar. É o principal tipo de rocha que os geólogos procuram quando exploram petróleo. Áreas com rochas sedimentares espessas poderiam conter grandes depósitos de petróleo. Áreas sem grandes quantidades de rochas sedimentares não foram encontrados para conter petróleo.”

astrônomo Thomas Gold, da Cornell University, publicou *The Deep Hot Biosphere*, no qual ele argumentou que os hidrocarbonetos não eram a biologia retrabalhada pela geologia, mas a geologia retrabalhada pela biologia, sugerindo que qualquer matéria orgânica no petróleo ou no gás fosse absorvida ao longo de sua migração em direção à superfície da Terra. Nesse sentido, foram encontrados óleos que não possuem traços biológicos, e já há tecnologia para fazer petróleo e gás a partir de matéria não orgânica há algum tempo – Síntese de Fischer-Tropsch ⁶³⁶. Então, suponhamos que alguém afirmasse que não estamos ficando sem petróleo; ou que a vida na Terra começou abaixo da superfície do nosso planeta; ou que petróleo e gás não são combustíveis fósseis; ou que, se encontrarmos vida extraterrestre, será provável que ela esteja dentro do nosso e não em outros planetas! Esse tipo de declaração se poderia esperar de um escritor de ficção científica; no entanto, essas afirmações são do renomado físico e cientista, Thomas Gold.⁶³⁷ O livro “*The deep hot biosphere - the myth of fossil fuels*” ⁶³⁸ propõe que, abaixo da superfície da Terra, há uma biosfera maior em massa e em volume do que a soma dos seres vivos, continentes e oceanos como os conhecemos. Afirma ainda que é habitada por bactérias, organismos hipertermófilos, ⁶³⁹ que se desenvolvem muito bem sob calor acima dos quarenta graus Celsius, sem viabilidade para vida de plantas e animais conhecidos na superfície. E termina contrariando todo o conceito estabelecido sobre o petróleo e o gás, pois Gold desenvolve nessa obra a teoria de que a maioria dos hidrocarbonetos não é oriunda de matérias orgânicas. Por mais impressionantes ou improváveis que possam ser essas ideias, elas se apoiam em hipóteses, processos de pensamento lógico e, por trás dessa teoria, há evidências de apoio, v.g. a identificação de gás natural em planetas e asteroides onde não há vida orgânica. E o mais importante é que propõe sugestões para

⁶³⁶ Vide MARQUES, Fernando Henrique. *Análise termodinâmica da síntese de fischer-tropsch utilizando métodos de otimização global*. - “A viabilidade econômica da produção de combustíveis líquidos pelo processo de geração a partir da síntese de Fischer-Tropsch depende, principalmente, do preço do petróleo.”

⁶³⁷ Thomas Gold, falecido em junho de 2004, foi membro da *National Academy of Sciences*, membro da *Royal Society* e professor emérito da *Cornell University*. Considerado como um dos cientistas mais criativos e de grande alcance de sua geração, ele ensinou na Universidade de Cambridge e em Harvard, e por 20 anos foi o diretor do Centro Cornell de Radiofísica e Pesquisa Espacial. (nota do autor)

⁶³⁸ Vide GOLD, Thomas. *The Deep Hot Biosphere - the Myth of Fossil Fuels*.

⁶³⁹ Vide CARDOSO, et. al. *Archaea: potencial biotecnológico*. “No contexto de extremofilia, a descoberta contemporânea mais surpreendente foi, sem dúvida, a dos organismos hipertermófilos, que estendeu a sobrevivência desse organismo para cerca de 121°C de temperatura em que células vivas proliferam eficientemente. Essa característica notável implica na estabilização de todos os componentes celulares, de modo que a sua funcionalidade seja mantida em condições de temperatura que seriam danosas para a maioria das biomoléculas dos organismos mesófilos.”

que se desenvolvam mais investigações a fim de provar ou refutar a hipótese, conjecturando ainda sobre novos horizontes a partir dessas ideias.

Outra pesquisa que poderá colaborar com as evidências de apoio de Gold são as realizadas pelo *Deep Carbon Observatory*, anunciadas em dezembro de 2018, e que serão publicadas em revista especializada. Elas enfatizam que há outras formas de vida e bactérias com uma “massa 245 a 385 vezes maior do que a massa de carbono de todos os seres humanos na superfície do planeta”. Entre muitas descobertas está o fato de que os limites absolutos da vida na Terra, em termos de temperatura, pressão e disponibilidade de energia ainda não foram encontrados, pois os assentamentos são continuamente quebrados. Um pioneiro, que sobrevive a temperaturas elevadas no mundo natural é o *Geogemma barossii*, um organismo unicelular que se desenvolve em fontes hidrotermais no fundo do mar. Suas células, minúsculas esferas microscópicas, crescem e se replicam a 121 graus Celsius - 21 graus mais quentes do que o ponto de ebulição da água.⁶⁴⁰

Nessa mesma linha de ideias, JF Kenney *et.al.* desenvolveram pesquisas teóricas por meio de observação química e das leis da termodinâmica e concluem que “as leis impiedosas da termodinâmica não se compatibilizam com fábulas folclóricas. O petróleo natural não tem conexão com matéria biológica”.⁶⁴¹ No mesmo sentido, alguns experimentos foram realizados e “mostraram que o CH₄ puro poderia ser produzido por um processo abiótico em ambientes hidrotermais, o que era contrário à noção generalizada de que apenas microrganismos metanogênicos eram capazes de produzir CH₄ quase puro em sistemas geológicos”.⁶⁴² Outro trabalho interessante versa sobre o desenvolvimento histórico da formação biogênica e não biogênica de petróleo e do seu pico de produção, e questiona se a afirmação de que a teoria “abiótica” da formação de petróleo, de fato, enfraqueceria o conceito de “pico do petróleo”⁶⁴³, onde a produção

⁶⁴⁰ Vide COLLINS, Terry; PRATT, Katie. *Life in deep earth totals 15 to 23 billion tonnes of carbon—hundreds of times more than humans.*

⁶⁴¹ Vide KENNEY, J. F. *et.al.* *Dismissal of the claims of a biological connection for natural petroleum.*

⁶⁴² Cfr. MCCOLLOM, Thomas M. *Laboratory Simulations of Abiotic Hydrocarbon Formation in Earth's Deep Subsurface.*

⁶⁴³ Vide HÖÖK, Mikael, *et.al.* *Development of oil formation theories and their importance for peak oil.* “O conceito de pico petrolífero foi moldado por um geólogo americano, Hubbert (1956), que acreditava que a produção de petróleo em uma determinada reserva se assemelha a uma curva em forma de sino. Este modelo implica que o pico de extração é eventualmente seguido por um declínio exponencial. Pelas estimativas de Hubbert, os EUA continentais estavam prestes a enfrentar uma diminuição na produção de petróleo na década de 1970, o que de fato ocorreu, e o autor ganhou ampla aclamação. Curvas de Bell como modelos de produção de petróleo em campos individuais em bacias petrolíferas são demonstradas por Campbell (2005). Em contraste, a Cambridge Energy Research Associates - CERA (<http://www.cera.com>) argumentam que o possível declínio da produção de petróleo não segue um pico,

mundial de petróleo, após atingir um máximo de produção, declinaria irreversivelmente. Ressalva, porém, que, para o “pico do petróleo”, a formação biótica ou abiótica seria irrelevante. Assim sendo, se a formação do petróleo abiótico for fraca, onde a produção não consiga acompanhar os níveis de consumo, em nada alteraria as previsões de escassez. Entretanto, seria relevante para a produção abiótica de petróleo se o gás fosse forte o suficiente para suprir a demanda existente e a crescente. Isso nos leva a concluir e afirmar que o pico do petróleo é, antes de tudo, uma questão de fluxos de produção e, para o futuro da humanidade, é interessante que os estudos em ambos os casos, formação biótica ou abiótica, continuem e sejam aprofundados.⁶⁴⁴

5.2.2. A crise energética

O vaticínio do esgotamento do petróleo é de longa data. Identificamos anteriormente, no capítulo I, a primeira crise energética, ocorrida com o esgotamento das reservas de madeira da Inglaterra. Agora, necessitamos de identificar as fases do esgotamento do petróleo para compreender o que seria o seu “pico” e o seu consequente declínio, pois, como se verá, a previsão de extinção existe desde a sua origem. Os primeiros 40 anos após a descoberta do petróleo pelo “coronel” Edwin Drake, próximo da cidade de Titusville na Pensilvânia-EUA, em 1859, foram marcados pela sua utilização em substituição do óleo de baleia na iluminação por lampiões. Nesse período, pouco se sabia sobre o petróleo, que jorrava do interior da terra e de forma incompreensível esgotava. Com isso, o temor de que o petróleo terminasse no mundo era inevitável. Tanto que as expressões comuns da época eram de que o petróleo seria um “fenômeno temporário e transitório” e que os jovens iriam ver o seu fim; “se for encontrado petróleo além do Mississipi beberei todos os galões”; essa afirmação culminou na venda de ações por preço irrisório de um sócio da companhia *Rockfeller* na *Standard Oil*, marcando assim a primeira “crise” do petróleo.⁶⁴⁵

mas sim um patamar e ocorrerá, se for o caso, num futuro bastante distante devido a inovações tecnológicas e fatores econômicos. Enquanto o cenário pessimista coloca o *timing* da produção do pico do petróleo.”

⁶⁴⁴ *Idem* – *Ibidem*, p. 2018 a 2020. Vide SFORNA, Marie Catherine; BRUNELLI, Daniele; PISAPIA, Céline; PASINI, Valerio; Malferrari, Daniele; MÉNEZ, Bénédicte. *Abiotic formation of condensed carbonaceous matter in the hydrating oceanic crust*.

⁶⁴⁵ YERGIN, Daniel. *A busca, energia, segurança e reconstrução do mundo moderno*, p. 486 a 487.

No final do século XIX, o mercado de iluminação pela eletricidade estava em rápida ascensão, reduzindo drasticamente o uso do petróleo para o fornecimento de luz e a descoberta de novos campos no Ohio, Kansas e, depois, nos campos do Oklahoma e no Texas, coincidindo com uma nova indústria. De combustível para iluminação, o petróleo passou a ser utilizado como combustível de locomoção por automóveis de combustão interna. Esse deslocamento mecanizado teve grande influência na Primeira Grande Guerra na Europa, o que exigiu um suprimento de combustível adicional dos EUA para a Europa, provocando escassez nos EUA. Em 1918, foi registrado um dos maiores preços dos combustíveis para os consumidores americanos. Na sequência disso, a produção de automóveis nos EUA entre 1911 e 1920 aumentou 500%, agravando a escassez do petróleo, tanto que, na época, o diretor do *U.S. Bureau of Mines* declarou que, entre dois a cinco anos, “os campos de petróleo deste país alcançarão a sua produção máxima e, daí em diante, enfrentaremos seu crescente declínio.” Isto revelou, pela segunda vez, o temor mundial de que o petróleo estava terminando.⁶⁴⁶

A escassez, que era tida como permanente, foi seguida por uma abundância de petróleo sem precedentes no mercado, em razão das prospecções de novas reservas internas e externas, como as do Iraque. A isto se somaram novas tecnologias para a identificação de reservas petrolíferas, destacando-se a sísmica, por meio da detonação de dinamites. O que já era excedente de combustível transformou-se em abundância extrema, com a descoberta de petróleo no campo de *East Texas*, em 1931, o que fez o preço do barril cair para US\$ 0,10. A curiosidade é que isso coincidiu com a Grande Depressão americana, período em que havia postos de combustível que “distribuíam frangos para atrair clientes”. Com a deflagração da Segunda Grande Guerra, esse choque de oferta de petróleo transformou-se em reserva estratégica. O receio de escassez levou o Japão a entrar na guerra e, pela mesma razão, a Alemanha de Hitler invadiu a então União Soviética, com a finalidade de apoderar-se do petróleo do Cáucaso, pois a falta ou a escassez do petróleo colocava freio nos seus avanços militares. A guerra mostrou o quão estratégico era o domínio do petróleo e, com o seu final, os EUA ultrapassaram uma marca importante, pois já não eram mais autossuficientes na produção de petróleo, tornando-se um país importador, dando lugar à terceira onda de escassez global.⁶⁴⁷

Essa escassez rapidamente deu lugar a nova abundância de petróleo global, especialmente em razão da descoberta de novos campos no Médio Oriente, associada a

⁶⁴⁶ *Idem – Ibidem*, p. 488 a 489.

⁶⁴⁷ *Idem – Ibidem*, p. 489 a 491.

novas tecnologias de aproveitamento e dos campos existentes. O excesso de oferta deu lugar a um corte substancial nos preços e, entre 1959 e 1960, cinco países grandes produtores de petróleo reuniram-se em Bagdá e fundaram a OPEP, para defenderem os interesses comuns. O petróleo continuou barato, abundante e contribuiu para o denominado “milagre econômico” verificado na Europa do Pós-Guerra. Contudo, uma nova previsão antecipou a crise subsequente. Marion King Hubbert, matemático e geólogo, apresentou em 1956 uma teoria que ficou eternamente associada ao seu nome. Nela ele descreveu que, entre 1965 e 1970, nos Estados Unidos a produção de petróleo chegaria ao seu pico. A teoria se comprovou quando, de fato, em 1970, ocorreu o pico de produção; em 1973 ocorreu o choque do embargo petrolífero, em face do fornecimento de armas a Israel pelos EUA e da guerra do *Yom Kippur*; associado ao aumento do consumo e à dinamização da economia mundial, foi publicado o livro “Limites do crescimento”, encomendado pelo Clube de Roma, que versava sobre “a difícil situação da humanidade”. O mercado de petróleo ensandeceu e os preços do barril do petróleo quadruplicaram e voltaram a duplicar entre 1978 e 1981, com a revolução Iraniana e uma consequente interrupção no fluxo de fornecimento de petróleo. Tudo parecia confirmar as previsões do Clube de Roma e, portanto, era a quarta vez que o mundo estava diante da escassez “permanente” de petróleo.⁶⁴⁸

O preço do barril de petróleo ultrapassou os US\$ 100,00 e houve uma reação na política interna dos países, que recomendaram ao setor de energia elétrica afastarem-se do petróleo e aumentarem o uso do carvão e da energia nuclear, ao mesmo tempo que propuseram o aumento da eficiência energética dos combustíveis nos automóveis. O resultado, após cinco anos, foi espantoso, pois o que deveria ser escassez permanente transformou-se em nova abundância de petróleo, e o preço do barril caiu para US\$ 10,00, recuperando no final de 1980. Houve um pico em 1990, com a guerra do Golfo, e voltou a subir consideravelmente no final dos anos de 1990, em função da crise asiática. Então, pela quinta vez, no início do século XXI, os preços do barril de petróleo voltaram a subir, trazendo consigo o fantasma da falta de petróleo, quando a expressão “a montanha de petróleo” cedeu lugar ao termo “pico do petróleo”. O crescimento das econômicas emergentes e de uma demanda potencial futura provocou ansiedade global e uma busca incessante de energias alternativas.⁶⁴⁹ No entanto, o sobe e desce dos preços e da oferta de petróleo não parou, pois em 2015 o Governo dos EUA anunciou a extração

⁶⁴⁸ *Idem – Ibidem*, p. 492 a 493.

⁶⁴⁹ *Idem – Ibidem*, p. 494 a 495.

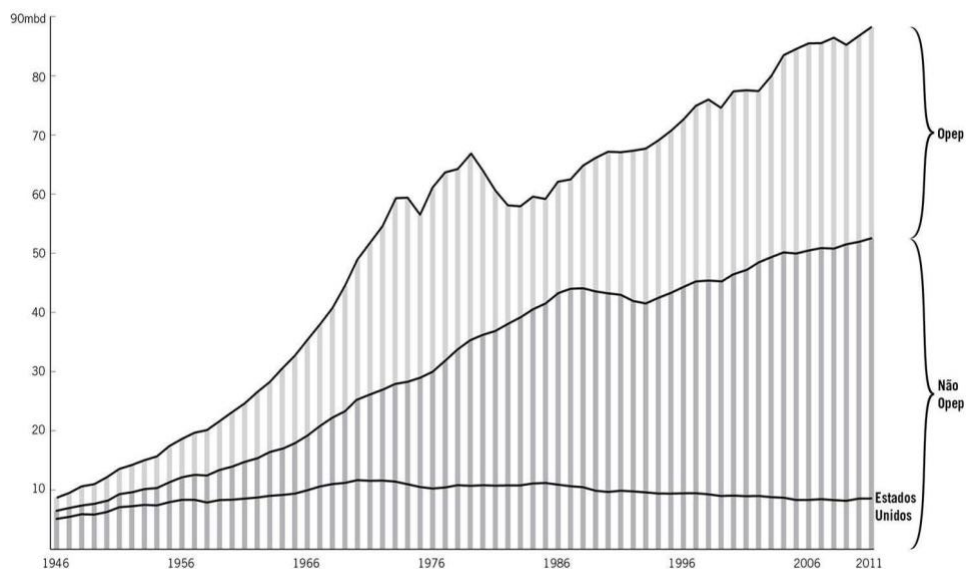
do petróleo de xisto, o que levou a uma nova queda nos preços mundiais de petróleo. O preço pico de US\$ 132,00 do barril, em 2007, caiu para cerca de US\$ 30,00, em janeiro de 2016 e, atualmente, está em torno dos US\$ 72,00.⁶⁵⁰

Pode-se dizer que, atualmente, a produção mundial de petróleo continua a aumentar, em razão das adições e descobertas de novos campos produtores, entre eles o denominado Pré-Sal do Brasil. Nesse sentido, Hubbert, embora tenha acertado a data da crise petrolífera americana, errou redondamente na previsão das suas reservas, pois em 2010 a produção americana era de quase seis milhões de barris por dia, quatro vezes maior do que em 1971, com um milhão e meio de barris/dia. As novas tecnologias permitem continuar a retirar petróleo de áreas consideradas esgotadas, pois na forma tradicional apenas é extraído 35% a 40%, aumentando com isso as reservas mundiais. Com o setor petrolífero ocorre algo interessante: quando os preços diminuem, as atividades de pesquisa reduzem; no entanto, quando os preços sobem, as atividades de pesquisa e inovação tecnológica também crescem, com a finalidade de aumentar a oferta. A título de exemplo, em 2009, após a contabilização das descobertas, revisões e adições foi verificado um adicional de um trilhão e meio de reservas provadas, o equivalente a todo o petróleo produzido em 2009.

O gráfico abaixo reflete a produção mundial de petróleo a partir de 1946 até 2011.

⁶⁵⁰ Fonte: Index Mundi. Maio de 2019. (Nota do Autor)

Gráfico 2 – Produção mundial de petróleo – 1946 a 2011
PRODUÇÃO MUNDIAL DE LÍQUIDOS* 1946-2011
 Milhões de barris por dia

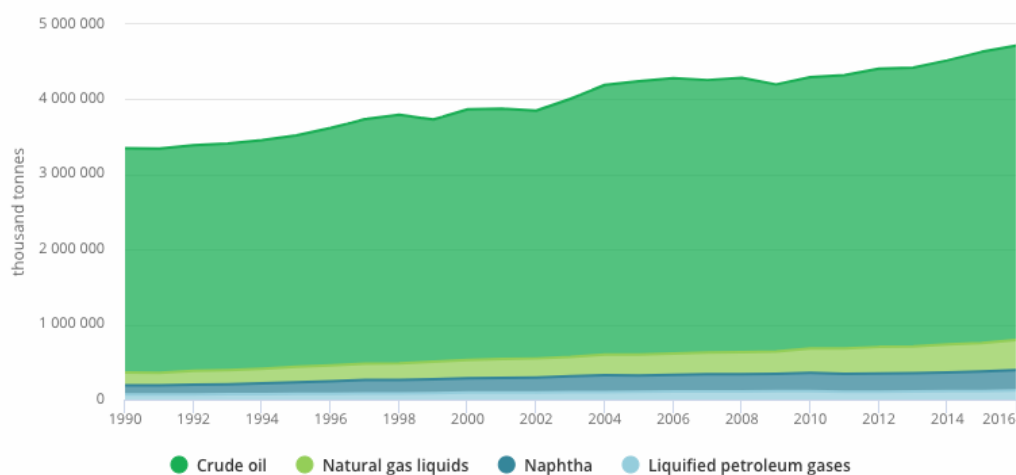


Fonte: A busca ⁶⁵¹.

O gráfico seguinte é um pouco mais atual, fornecido pela *International Energy Agency* (IEA), e confirma que a produção mundial de petróleo continua a crescer.

Gráfico 3 – Produção mundial de petróleo – 1990 a 2016

Produção de petróleo bruto e outros produtos
 Mundo 1990 - 2016



IEA Oil Information 2018

Fonte: IEA

⁶⁵¹ YERGIN, Daniel. *A busca, energia, segurança e reconstrução do mundo moderno*, p. 510.

Um dado desprezado por Hubbert e seus seguidores é o do preço e da sua volatilidade no que se refere à produção de petróleo, pois esta pode colocar em pânico econômico as melhores economias do mundo. Hubbert acertou quanto à data mas errou quanto aos estoques americanos, e seus seguidores em relação aos estoques mundiais de petróleo, porque “um banco de dados com sete mil campos de petróleo e 4,7 milhões de poços, associados à produção existente e a 350 novos projetos”, demonstra uma oferta disitinta da previsão. Isto permite concluir que “o petróleo do mundo certamente não está acabando. Longe disso. As estimativas referentes aos estoques mundiais de petróleo continuam a aumentar”. E isso mostram os gráficos anteriores. Independentemente de o petróleo ser uma energia renovável ou não, o alarmismo mundial histórico revela apenas a ocorrência de especulação do capital em desfavor da humanidade. Dizemos isto porque, desde o início da produção mundial de petróleo no século XIX, foram produzidos até hoje cerca de um trilhão de barris de petróleo, e há estimativa da existência de cinco trilhões de barris de reservas, dos quais um trilhão e quatrocentos milhões são reservas provadas e prováveis. Há uma previsão de um aumento de produção de cerca de 20% até ao ano de 2030.⁶⁵²

5.2.3. Mudanças climáticas não antropogênicas

Anteriormente, referimo-nos ao trabalho encomendado pelo Clube de Roma, que resultou no livro “Limites ao crescimento”. Agora, necessitamos relembrar os seus objetivos, as suas conclusões e o que se verificou com o decorrer dos anos. Isso porque o impacto da sua publicação revolucionou a forma como olhamos para o nosso mundo, iniciando por identificar os problemas que atormentavam a humanidade ou os principais “dilemas da humanidade”: “pobreza em meio à abundância; deterioração do meio ambiente; perda de confiança nas instituições; expansão urbana descontrolada; insegurança de emprego; alienação da juventude; rejeição de valores tradicionais; inflação e outros transtornos econômicos e monetários”. Essa pesquisa concentrou-se em cinco fatores básicos que, no entendimento dos pesquisadores, limitariam o crescimento do nosso planeta, a saber: “população, produção agrícola, recursos naturais, produção industrial e poluição”. O aumento da população mundial seria exponencial, de tal monta

⁶⁵² *Idem – Ibidem*, p. 511 a 512.

que a produção agrícola não conseguiria suprir a demanda por alimentos. Como via de consequência, os recursos naturais seriam esgotados, inviabilizando a produção industrial mundial, onde somente a poluição e a degradação ambiental reinariam. Daí as conclusões de que, em aproximadamente 30 anos, cinco fatores contribuiriam para que a humanidade entrasse em colapso e, portanto, a melhor solução fosse limitar o crescimento das nações e de suas populações, a fim de que a humanidade tivesse futuro. Quanto mais cedo essas providências fossem tomadas, melhores seriam as chances de êxito, pois havia a suspeita de que o planeta não suportaria o mesmo ritmo de crescimento por mais 100 anos.⁶⁵³

Também já identificamos que o livro “Limites do crescimento” coincidiu com a Conferência de Estocolmo, onde o Brasil teve um papel destacado ao liderar a oposição às propostas de limitar o crescimento dos países em desenvolvimento. O chefe da delegação brasileira foi o quarto orador a manifestar-se e apresentou a posição e os estudos brasileiros, bem como dos países em desenvolvimento, destacando:

“1 – O princípio de que o ônus maior da despoluição e de controle da poluição cabe aos países desenvolvidos, maiores responsáveis pela deterioração do meio ambiente. 2 – A tese da soberania nacional sobre os recursos naturais, e da responsabilidade sobre o seu uso racional em contraposição à tese da administração internacional. 3 – A tese da política demográfica como de inteira responsabilidade nacional. 4 – A tese de que o desenvolvimento econômico é a melhor solução para os problemas ambientais dos países pobres. 5 – A tese de que não se pode limitar a ação de um país à base do desconhecimento ou do conhecimento incompleto, só se admitindo nesses casos, como ação, a pesquisa e análise e o levantamento de novos dados. 6 – A tese de que o principal problema com relação a recursos naturais não é necessariamente sua exaustão mas, ao contrário, a insuficiência de demanda internacional para a oferta atual e potencial de matérias primas.”⁶⁵⁴

A enumeração da posição acima referenciada torna perceptível os interesses em jogo, reflete os estádios de estudo na preparação para a Conferência e as suas propostas, especialmente dos países desenvolvidos, de divisão e de transferência de responsabilidade pelos supostos danos ao meio ambiente global. A proposta de limitação do crescimento populacional, estagnação do crescimento econômico, revelada pelo interesse na administração dos recursos naturais dos países em desenvolvimento e subdesenvolvidos, evidenciava as necessidades dos países desenvolvidos. Isso coincidiu com a sucessão de fatos da mesma época, entre 1972 e 1973: o relatório do Clube de Roma, associado ao fato de os EUA se tornarem importadores de petróleo; as previsões

⁶⁵³ MEADOWS, Donella; *et.al.* *Limites do crescimento*, p. 180.

⁶⁵⁴ MINISTÉRIO DO INTERIOR. *Relatório da delegação brasileira à conferência das nações unidas sobre o meio ambiente* – Volume I, p. 18.

de escassez de Hubbert, que se confirmavam em relação aos EUA; e a retaliação da OPEP em face da guerra do *Yom Kippur*, fatos que interromperam o período reconhecido como o “milagre econômico do Brasil” e de outros países. Ainda em Estocolmo, a delegação brasileira defendeu que o problema não se encontrava na escassez de recursos naturais – petróleo –, mas sim no desequilíbrio entre a produção e o consumo internacional, dado ao excesso de oferta naquele momento, e atualmente evidenciado pelos quadros crescentes de produção e demanda. Todavia, o destaque que se mostra atualíssimo é o fato de que um país não deve subordinar ou limitar suas ações e crescimento com base no desconhecido ou no conhecimento incompleto. Razões para só se admitir limitar ou subordinar ações e recomendações a um Estado se de fato se comprovarem, por meio de pesquisas e análises amplas e com o levantamento de novos dados.

Atualmente, em face da divulgação constante realizada pelos *media* de modo geral, temos retido no consciente ou subconsciente coletivo que os seres humanos estão destruindo o planeta pela liberação crescente de gases tóxicos para a atmosfera. O estímulo inicial para essas divulgações deu-se em razão das publicações do Painel Intergovernamental de Mudanças do Clima (IPCC), ⁶⁵⁵ criado em 1988 por iniciativa da Organização Meteorológica Mundial (WMO) e do Programa Ambiental das Nações Unidas (UNEP). Entidades de reconhecido respeito internacional têm advertido que a ação humana – antropogênica, portanto – estaria contribuindo definitivamente para o agravamento do aumento das temperaturas no planeta – efeito estufa, e o consequente aumento do nível das águas marinhas pelo derretimento do gelo polar. Nesse contexto, o principal responsável pelo efeito estufa planetário seria o CO₂ – Dióxido de Carbono, ao lado do CH₄ – metano, o mais simples dos hidrocarbonetos. Vale a pena recordar que este é formado pela decomposição de matéria orgânica (pela simplicidade molecular), e aquele é liberado pela combustão de hidrocarbonetos, especialmente os derivados de carvão e petróleo. Há, no entanto, quem não alinhe com o entendimento divulgado pelo IPCC, cujo pensamento aqui passa a ser lembrado, em nome da boa ciência, que evolui a partir da controvérsia e gerando consensos na política.

Temos presente que a eletricidade melhorou a expectativa de vida dos seres humanos e, em especial, daqueles que vivem na China, pois passaram de 59 para 75 anos. Por outro lado, um em cada três africanos ainda não dispõe de eletricidade, mesmo possuindo em seus territórios abundância de carvão e petróleo. Esta situação decorre das

⁶⁵⁵ O IPCC se propõe a fornecer “avaliações regulares da base científica das mudanças climáticas, seus impactos e riscos futuros, e opções para adaptação e mitigação.” (Nota do Autor)

políticas públicas, orientadas pelo receio de que se torne real a ameaça de que as temperaturas do planeta aumentem a ponto de tornar a vida humana insuportável.⁶⁵⁶ Por isso fomos informados, pela divulgação constante, de que um apocalipse ambiental se aproxima devido à mudança climática causada pelo homem, e de que, a menos que a sociedade mude os seus hábitos de vida, especialmente no consumo de energia, sucederá um número crescente de secas, furacões, tornados, ondas de calor e inundações intracontinentais e costeiras. A mudança climática atual e futura é resultado das grandes quantidades de gases com efeito estufa – principalmente dióxido de carbono – lançado na atmosfera, sem considerar as forças naturais sobre essas mudanças. 97% de todos os cientistas concordam com esta posição, que passou de aquecimento global, em meados do ano 2000, para mudanças climáticas, as quais, daí para a frente, passaram ser a razão para todos os eventos climáticos considerados incomuns.⁶⁵⁷ A discussão em torno do tema está longe de ser unânime, pois os que a propagam são hoje denominados de alarmistas do clima e, aqueles se opõem, são denominados de céticos do aquecimento global antropogênico.

Ora, se se constatar que os seres humanos não têm e não podem influenciar o clima, conforme apregoam os alarmistas do clima, estaríamos a construir uma ordem jurídica mundial em torno do clima sob falsas premissas? Isso dificultaria sua aplicação, uma vez que as normas relativas a este tema seriam meras especulações e não uma ficção jurídica capaz de se concretizar? São questões, estas, para especularmos um pouco sobre a questão climática não antropogênica.

Destacamos que o IPCC é um “painel”⁶⁵⁸ de observação orientador de políticas “intergovernamentais”, que acabam por influenciar as políticas nacionais. Nesse ambiente, a busca por um consenso é de suma importância no ambiente de políticas de governo. O relatório do IPCC sobre Mudanças Climáticas de 2014 e impactos, adaptação e vulnerabilidade, por exemplo, conclui que “vivemos numa era de mudanças climáticas provocadas pelo homem”. Já é possível observar impactos resultantes das mudanças climáticas, pois “já afetaram a agricultura, a saúde humana, os ecossistemas terrestres e marítimos, o abastecimento de água e a vida de algumas pessoas”. Em virtude da propaganda massiva em torno da divulgação dessas conclusões, torna-se desnecessário

⁶⁵⁶ Vide MORANO, Marc. *The Politically Incorrect Guide to Climate Change*, p. 295.

⁶⁵⁷ Cfr. WRIGHTSTONE, Gregory. *Inconvenient facts - The science that Al Gore doesn't want you to know*, p. 238 a 252.

⁶⁵⁸ “Modalidade de propaganda produzida sobre suporte durável.” (Nota do Autor)

continuar relatando e repetindo o que é de domínio público. No entanto, o que não é de domínio público é um organismo intitulado *Nongovernmental International Panel on Climate Change* (NIPCC), formado por cientistas e acadêmicos não governamentais que se uniram para apresentar uma avaliação abrangente, com base científica e realista da ciência e da economia do aquecimento global. A finalidade é oferecer uma “segunda opinião” desvinculada das pressões políticas, pois seus membros não creem na mudança climática antropogênica. Opinião que é independente das evidências revisadas ou não pela Conferência Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas do IPCC sobre o aquecimento global.

Assim, destacamos as principais conclusões do NIPCC, para quem, em primeiro lugar, não há “consenso” em torno do clima, pois os cientistas do clima discordam sobre os impactos ambientais originados pela queima de combustíveis fósseis sobre o clima global; os artigos e pesquisas citados nesses trabalhos sobre o “consenso científico” em torno do tema aquecimento global antropogênico, é equivocado, metodologicamente falacioso, e não há pesquisa respeitável que demonstre consenso em torno do tema em questão; os dados analisados e apresentados pelos cientistas ligados ao NIPCC concluem que há um grande desacordo sobre questões científicas, que devem ser resolvidas antes de se validar a hipótese do aquecimento global provocado pelo ser humano. Há ainda um número significativo de especialistas proeminentes que pesquisam e não concordam com as arguições feitas pelo IPCC das Nações Unidas. Em segundo lugar, os cientistas discordam porque o tema clima requer uma compreensão e um estudo interdisciplinar, e há poucos estudiosos que dominam mais de uma ou duas das disciplinas ligadas ao clima; não há observação criteriosa ou suficiente sobre as evidências fundamentais, nem sobre a forma de interpretar, pelo que a falta definição de parâmetros e modelos reforçam a divergência; o IPCC, criado para encontrar e divulgar evidências científicas relacionadas com o impacto humano sobre o clima global, não é uma fonte fiável, porque é dirigido por uma agenda e um corpo político, não científico, constituindo-se como ambiente propício à corrupção; de modo geral, os seres humanos, em que se inserem os cientistas do clima, podem ser tendenciosos e preconceituosos, devido a motivações de carreirismo, busca de subvenções, ideologia política e necessidade de afirmação.⁶⁵⁹

⁶⁵⁹ Cfr. IDSO, Craig D.; CARTER, M. Robert; SINGER, S. Fred. *Why Scientists disagree about global warming the NIPCC report on scientific consensus*, p. xix a xxii.

O Método Científico confrontado com a Ciência Política evidencia a terceira conclusão, que se refere às publicações do IPCC, as quais apresentam implicitamente a hipótese de que o resultado do aquecimento global é de origem humana, embora raramente declarem isso explicitamente; a hipótese nula de que as mudanças atuais observáveis pelos índices climáticos globais e no ambiente físico, bem como as mudanças atuais nas características dos animais e das plantas, são o resultado da variabilidade natural; contrariando o método científico, o IPCC assume que sua hipótese implícita é correta e que seu único dever é coletar evidências e fazer argumentos plausíveis em favor da hipótese. Em quarto lugar, aceitam projeções falhas onde o IPCC e, praticamente, todos os governos do mundo dependem dos “modelos climáticos globais – GCMs” para prever os efeitos das emissões de gases de efeito estufa relacionados com os efeitos dos atos humanos sobre o clima; esses GCMs superestimam sistematicamente a sensibilidade do clima ao CO₂, muitos feedbacks conhecidos são forçados e mal modelados e, ainda, os modeladores excluem os *feedbacks* forçados que vão contra sua missão de encontrar uma influência humana no clima; o NIPCC estima que, se houver uma duplicação de CO₂, tendo como referência os níveis pré-industriais - de 280 para 560 ppm - provavelmente produzir-se-ia uma força de temperatura de 3.7 Wm⁻² na baixa atmosfera, com variação aproximada de ~1 ° C de aquecimento *prima facie*; quatro previsões específicas realizadas pelos GCMs foram alteradas deliberadamente, de acordo com dados do mundo real oriundos de uma ampla variedade de fontes. Em particular, não houve aquecimento global durante cerca de 18 anos.⁶⁶⁰

Em quinto lugar estão as falsas premissas em que assentam as conclusões IPCC, porquanto nem a taxa nem a magnitude do aquecimento de superfície, relatados no final do século XX (1979-2000), estavam fora da variabilidade natural; o pico de aquecimento do final do século XX não era maior do que os picos anteriores causados inteiramente por forças e eventos naturais; historicamente, os aumentos de CO₂ atmosférico acompanharam o aumento da temperatura, mas não os precederam. Portanto, os níveis de CO₂ não contribuíram para o aumento das temperaturas, e as erupções solares não foram insignificantes para o aquecimento do século XX. De fato, seu efeito poderia ser igual ou maior do que o efeito atribuído ao CO₂ na atmosfera; o aumento da temperatura na ordem de 2° C ou mais durante o século XXI de modo geral não seria

⁶⁶⁰ *Idem – Ibidem.*

prejudicial porque muitas áreas do mundo beneficiariam ou se ajustariam às mudanças climáticas.⁶⁶¹

Evidência circunstancial não confiável ocupa o sexto lugar, pois o derretimento do gelo do mar Ártico e das calotas polares não está ocorrendo em taxas “não naturais”, e não evidencia impacto humano sobre o clima. Os melhores dados disponíveis mostram que o aumento do nível do mar não está acelerando, o seu nível tanto local como regional continua exibindo uma variabilidade natural típica – em alguns lugares em ascensão, em outros em descida; a conexão entre o aquecimento e a seca é frágil, pois em algumas medidas a seca diminuiu ao longo do século XX. Mudanças na hidrosfera deste tipo são regionais, altamente variáveis e mostram uma correlação mais próxima com o ritmo climático de ocorrência em múltiplas décadas. Em relação à temperatura global, nenhuma relação convincente foi estabelecida entre o aquecimento nos últimos 100 anos e o aumento de eventos climáticos extremos.

Na sétima posição está a conclusão de que a ciência meteorológica sugere exatamente o oposto: um mundo mais quente verá padrões climáticos mais amenos, pois não há evidências de que as mudanças atuais no *permafrost*⁶⁶² do Ártico sejam outras que não naturais, ou que possam causar uma catástrofe climática ao liberar metano na atmosfera. Por fim, e não menos importante, na sequência final das conclusões, estão as implicações políticas, com a sugestão de que os formuladores de políticas não dependam exclusivamente do aconselhamento científico do IPCC, mas busquem antes orientação em organizações não governamentais independentes e em cientistas livres de conflitos financeiros e de interesses políticos. Individualmente, as Nações deveriam se encarregar de estabelecer suas próprias políticas climáticas com base nos riscos que se aplicam à sua geografia, geologia, clima e cultura. Ao contrário de investirem recursos mundiais escassos em uma campanha quixotesca baseada em ciência politizada e não confiável, os líderes mundiais fariam melhor em voltar sua atenção para os problemas reais que seu povo enfrenta no seu espaço do planeta.⁶⁶³

O NIPCC possui diversas publicações, tendo desde a sua fundação publicado e disponibilizado 14 relatórios que estão no seu site da internet⁶⁶⁴; e não está

⁶⁶¹ *Idem – Ibidem.*

⁶⁶² HOUAISS, Instituto Antônio - *Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa*. Trata-se de uma espessa camada sob a superfície do solo que “permanece abaixo do ponto de congelamento ao longo do ano, ocorrendo principalmente em regiões polares”.

⁶⁶³ Cfr. IDSO, Craig D.; CARTER, M. Robert; SINGER, S. Fred. *Why Scientists disagree about global warming the NIPCC report on scientific consensus*, p. xix a xxii.

⁶⁶⁴ Vide NIPCC - *Nongovernmental International Panel on Climate Change*

sozinho nessa posição. Por exemplo, o documentário produzido no Reino Unido sobre o “grande engano do aquecimento global” - *The great global warming swindle*, título original – rejeita as alegações de que altos níveis de gases de efeito estufa, gerados pela atividade humana, sejam responsáveis pela mudança climática.⁶⁶⁵ Já naquela altura ele foi criticado por parte daqueles que defendem o aquecimento global antropogênico.⁶⁶⁶ Um dos comentaristas do documentário, o Professor Dr. S. Fred Singer,⁶⁶⁷ que escreveu em 1999 o livro *Hot Talk, Cold Science: Global Warming's Unfinished Debate*,⁶⁶⁸ entende que, “apesar de seu título extravagante, *The Great Global Warming Swindle* baseou. Por seu lado, *Uma Verdade Inconveniente*, de Al Gore, é apenas uma apresentação emocional de um único político”.

O artigo de 2008, *Nature, Not Human Activity, Rules the Climate*, do autor supracitado, expõe entre outras observações conclusivas que, se uma parte substancial do aquecimento global fosse devida aos gases de efeito estufa, o que não é, qualquer esforço no sentido de reduzir as temperaturas globais seria inócuo. Cita como exemplo o

⁶⁶⁵ DURKIN, Martin. *The great global warming swindle*. Trata-se de um documentário para televisão, que apresenta cientistas, economistas, políticos, escritores e outros que contestam o consenso científico sobre o aquecimento global antropogênico. “O documentário também analisa os custos econômicos de um movimento para desencorajar o desenvolvimento em países subdesenvolvidos, por aqueles que afirmam que a industrialização é a principal causa do aquecimento global. Traz ainda, história do clima; níveis do mar, CO₂; sociedade industrial; IPCC; ciência política; Al Gore e malária; nosso futuro climático; variações solares e nuvens”. O elenco: Timothy F. Ball Ph.D. em Ciências Climatológicas; Nir Joseph; Shaviv professor de física – campo da astrofísica; Ian D. Clark professor do Dpto. de Ciências da Terra da Universidade de Ottawa; Piers Richard Corbyn meteorologista inglês; John Raymond Christy é um cientista climático; Philip Stott é um professor emérito de biogeografia; Paul Reiter é professor de entomologia médica no Instituto Pasteur em Paris; Richard Siegmund Lindzen Ph.D. físico atmosférico; Patrick Albert Moore Ph.D. ex-presidente do Greenpeace Canadá; Roy W. Spencer Ph.D. em meteorologia; Patrick Michaels Ph.D. em Climatologia Ecológica, ; Syun-Ichi Akasofu, Ph.D em geofísica diretor fundador do Centro Internacional de Pesquisa do Ártico da Universidade do Alasca; Frederick Singer, qualificação abaixo; Eigil Friis-Christensen era um geofísico; Nigel David McKail Ritchie-Calder foi um escritor de ciência britânica e negador da mudança climática. (Nota do Autor)

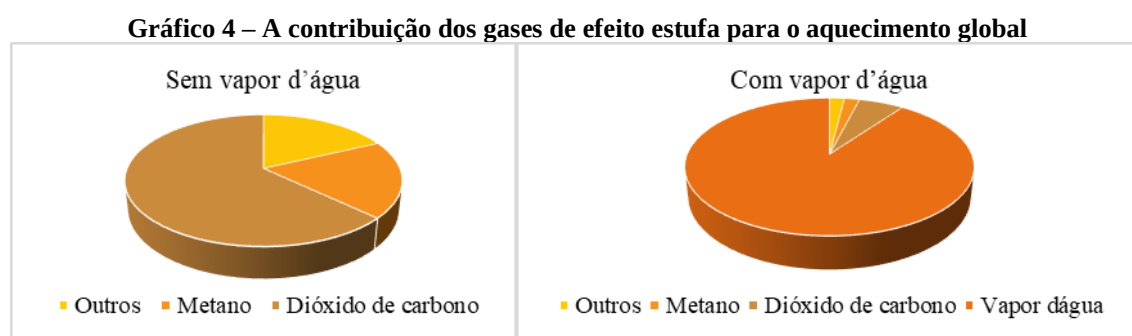
⁶⁶⁶ Vide PAGE, Michael Le. *Why 'climate swindle' film is dangerous, despite ruling*. REVKIN, Andrew C. *Climate film draws a rebuke*. BARTLETT, Myke. *Representations of the Apocalypse: Debating the Merits of an Inconvenient Truth and the Great Global Warming Swindle*. DESMOG. *Clearing the pr pollution that clouds climate science*. – Estas são algumas reportagens que criticam e comparam o documentário “*The great global warming swindle*”, como uma pseudociência e analisada por pseudocientistas. (Nota do Autor)

⁶⁶⁷ O Dr. S. Frederick Singer, que “é pesquisador no Instituto Independente, Professor Emérito de Ciências Ambientais na Universidade da Virgínia, Presidente do Projeto de Políticas Científicas e Ambientais, Membro da Associação Americana para o Avanço da Ciência, e Membro da Academia Internacional de Astronáutica. Ele recebeu seu Ph.D. em física da Universidade de Princeton” e um breve currículo da sua carreira pode ser consultado em http://www.independent.org/aboutus/person_detail.asp?id=496

⁶⁶⁸ SINGER, S. Fred. *Hot Talk, Cold Science: Global Warming's Unfinished Debate*. - Nesse livro, “Conversa quente, ciência fria: debate inacabado do aquecimento global”, já questionava as afirmações, muitas vezes alarmantes, sobre o aquecimento global se seriam baseadas na ciência e justificadas pelos fatos? Se a raça humana está realmente enfrentando uma grande crise devido às emissões de combustíveis fósseis? Se o Tratado do Clima proposto resolveria uma ameaça ambiental real ou criaria danos econômicos e sociais em todo o mundo?”

Protocolo de Kyoto, o qual, se fosse rigorosamente observado por todos os países participantes, as temperaturas iriam se reduzir em apenas 0,02°C até 2050, ⁶⁶⁹ uma quantia praticamente indetectável. Sustenta ainda que o NIPCC contradiz a principal conclusão do IPCC, de que o aquecimento divulgado - desde 1979 - é resultado direto da emissão de gases de efeito estufa pelos humanos. Significa que o aumento do dióxido de carbono não é responsável pelo aquecimento atual; que as políticas adotadas e requeridas em nome do “combate ao aquecimento global” são desnecessárias. Por outro lado, lamenta que o debate público sobre a mudança climática esteja sendo alimentado por erros e exageros contidos nos relatórios do IPCC e que tenha se desviado tanto da verdade científica. Ao mesmo tempo, é embaraçoso para a ciência verificar que a publicidade, extravagante e intensiva, tenha substituído a razão no debate global de uma questão tão importante como as alterações climáticas. ⁶⁷⁰

Para se visualizar a relevância dos gases do efeito estufa, onde está inserido o CO₂, não se consideram os dados referentes ao vapor de água nem quando o vapor de água é incluído no cálculo. No primeiro caso, o dióxido de carbono aparece como o maior componente dos gases de efeito estufa, mas quando se inclui o vapor de água nesse cálculo o resultado muda radicalmente, conforme evidenciado pelo gráfico abaixo:



Fonte: *Inconvenient facts*. ⁶⁷¹

No primeiro disco, o CO₂ responde por 63%; o metano por 19% e outros por 18%, mas, ao adicionar-se o vapor d'água no segundo disco, este responde por 90%, o CO₂ por 6%, o metano por 2% e outros gases por 2%. O vapor d'água tem um importante papel no que se refere ao clima, porém qualquer previsão com base nele não

⁶⁶⁹ PARRY, Martin (et.al.). *Adapting to the Inevitable*, p. 741.

⁶⁷⁰ SINGER, S. Fred. *Nature, Not Human Activity, Rules the Climate*, p. 27 -28.

⁶⁷¹ WRIGHTSTONE, Gregory. *Inconvenient facts - The science that Al Gore doesn't want you to know*, p. 297.

será exata, pois ele pode variar de acordo com a hora do dia e do local. Recorda-se que, antes do dióxido de carbono ser considerado responsável pelo efeito estufa, a ciência entendia que o vapor d'água contribuía entre 60% e 95% para o efeito estufa.⁶⁷² Isso permite que se comece a perceber a razão pela qual os “céticos” do clima não creem que o CO₂ seja o responsável pelo aquecimento global; por outro lado, evidencia que “na atmosfera do IPCC não há água!”, porquanto

“o ciclo do vapor d'água nas nuvens, mais especificamente em sistemas convectivos, ainda é fracamente compreendido, os papéis do vapor d'água e das nuvens não são bem representados nos modelos climáticos; como resultado, ainda persistem, e persistirão por muitos anos, grandes incertezas sobre a atuação desse gás”.⁶⁷³

Nos EUA, um grupo se uniu em torno de um projeto de petição para se opor e demonstrar que não há e não existe consenso algum ou ciência estabelecida capazes de oferecer um acordo em torno do tema do aquecimento global antropogênico. Esse projeto contava, em 2010, com 31.487 assinaturas de americanos com formação universitária em ciências, entre os quais 9.029 doutores.⁶⁷⁴ Na mesma linha do documentário *The Great Global Warming Swindle*, foi exibido nos EUA, em 2017, outro documentário o *Climate Hustle*,⁶⁷⁵ apresentado por Marc Morano, que não é um cientista, mas um controvertido jornalista que, entre 2006 e 2009, trabalhou como diretor de comunicações do senador James Inhofe.⁶⁷⁶ A irreverência de Morano, mesmo diante do

⁶⁷² *Idem – Ibidem.*

⁶⁷³ ONÇA, Daniela de Souza. “Quando o sol brilha, eles fogem para a sombra ...”: a ideologia do aquecimento global, p. 277.

⁶⁷⁴ ROBINSON, Arthur B.; ROBINSON, Noé E.; SOON, Willie. *Global warming petition project*. Trata-se de “uma revisão da literatura de pesquisa sobre as consequências ambientais do aumento dos níveis de dióxido de carbono atmosférico, que leva à conclusão de que aumentos durante o século XX e início do século XXI não produziram efeitos deletérios sobre o clima e o clima do planeta. O aumento do dióxido de carbono, no entanto, aumentou acentuadamente o crescimento das plantas. Previsões de efeitos climáticos prejudiciais devido a futuros aumentos no uso de hidrocarbonetos e gases de efeito estufa menores, como o CO₂, não estão de acordo com o conhecimento experimental atual. Onde os efeitos ambientais e a rápida expansão das indústrias de energia nuclear e de hidrocarbonetos são discutidos”.

⁶⁷⁵ MORANO, Marc. *Climate Hustle*. - “Revela a história das ameaças climáticas, examina a ciência em ambos os lados do debate, aprofunda a política e o exagero da mídia em torno da questão, mostra como o aquecimento global se tornou uma nova religião para alarmistas e explica os impactos da agenda do aquecimento tem sobre as pessoas na América e em todo o mundo”.

⁶⁷⁶ *Vide* UNITED STATES, Senate Report “Consensus” Exposed: The CRU Controversy. *United States Senate Committee on Environment and Public Works - Minority Staff*. O senador James Inhofe a frente deste relatório expõe nas conclusões que um “inquérito independente conduzido pelo Comissário de Informação do Reino Unido concluiu que os cientistas empregados pela Universidade de *East Anglia*, e que estavam no centro da controvérsia, violaram a Lei de Liberdade de Informação do Reino Unido. Outra investigação independente, liderada por Sir Muir Russell, está investigando alegações de que os cientistas do escândalo da CRU - *University of East Anglia Climatic Research Unit, United Kingdom* manipularam os dados sobre as mudanças climáticas. Além dessas constatações, acreditamos que os e-mails e documentos anexos comprometem seriamente o “consenso” apoiado pelo IPCC e sua conclusão central de que as emissões antrópicas estão inexoravelmente levando a catástrofes ambientais. Como o

subcomitê de água, oceanos e vida selvagem do Senado dos EUA, ⁶⁷⁷ é evidenciada no seu último livro *The Politically Incorrect Guide to Climate Change*. Este livro oferece “um dossiê abrangente sobre como a ciência, a economia e a política foram distorcidas e corrompidas em nome da salvação do planeta”, pois o “consenso” climático proporciona menos liberdade e mais regulação. O livro é prefaciado por Ivar Giaever, prêmio Nobel de Física, com quem Morano iniciou a caminhada de investigação do “engano” climático, e “não apresenta apenas a verdade, como também traz um debate aberto para desafiar e rebater as alegações dos extremistas do clima”.

Morano esteve relacionado com organizações financiadas por companhias de petróleo, após sair da política, e entre os seus financiadores estariam elementos da Exxon Mobil, Chevron e os irmãos Koch.⁶⁷⁸ O interessante disso é que as boas práticas comerciais recomendam e essas empresas estão defendendo ativamente e investindo em tecnologias eólica e solar. Mas qual a razão? Numa análise do retorno energético do investimento, a instalação de energia solar fotovoltaica acaba por resultar numa perda de energia líquida. Isto está associado à disponibilidade intermitente, e portanto não confiável, exigindo o complemento por fontes de energia contínua, como gás, carvão e nuclear, levando a energia solar a uma maior dependência das energias de combustíveis fósseis.⁶⁷⁹ O mesmo ocorre com os parques eólicos, pois à medida que são instalados, mais combustíveis fósseis são necessários para que haja estabilidade desses sistemas que dependem, exclusivamente, da energia do vento e do sol.⁶⁸⁰ Advém disso o “paradoxo da política de energia renovável”, pois para que as tecnologias da energia solar e eólica possam aumentar sua participação no mercado, terão de crescer juntamente as tecnologias oriundas dos combustíveis fósseis.⁶⁸¹ Dessa forma se revelam os aspectos do capital que podem influenciar empresas tradicionalmente de tecnologias de energia fóssil a associarem-se e a investirem em empresas de tecnologias renováveis.

achado de extinção da EPA para gases de efeito estufa depende em grande parte da ciência do IPCC, a descoberta de risco deve ser descartada. A EPA deve divulgar e comentar o que os erros significam e como eles afetam a conclusão da EPA de que os GHGs colocam em risco a saúde pública e o bem-estar”.

⁶⁷⁷ Vide MIKULKA, Justi. *First, climate change, now the global extinction crisis: industry-paid hacks deny science to congress*.

⁶⁷⁸ *Idem – Ibidem*.

⁶⁷⁹ FERRONI, Ferruccio; HOPKIRK, Robert J. *Energy Return on Energy Invested (ERoEI) for photovoltaic solar systems in regions of moderate insolation*, p. 343.

⁶⁸⁰ Vide MARQUES Antônio Cardoso; FUINHAS José Alberto; PEREIRA, Diogo André. *Have fossil fuels been substituted by renewables? An empirical assessment for 10 European countries*, p. 257 a 265.

⁶⁸¹ Cfr. BLAZQUEZ, Jorge (et.al). *The renewable energy policy Paradox*. p. 1-5.

Por outro lado, e retomando o tema do aquecimento global em razão do dióxido de carbono, os cientistas já citados e os que ainda citaremos estão convencidos de que a hipótese do aquecimento global causado pelo homem não tem validade científica: a ação do governo com base nessa hipótese prejudicaria desnecessariamente, e de forma contraproducente, tanto a prosperidade humana como o ambiente natural da Terra. Tal fato nos motiva a seguir em frente e a questionar o seguinte: o carbono não é o grande responsável pelas calamidades do planeta? Em resposta obtemos a seguinte afirmação: “o carbono é mais básico para a vida do que o sexo”. Mas não é ele o grande vilão do aquecimento global? Novamente surge a resposta: “ele é o princípio e o fim de toda a vida.”⁶⁸² Quase 99% da atmosfera do nosso planeta é composta basicamente de nitrogênio e oxigênio. Os gases restantes são também referidos como gases traços, que respondem pelos outros 1%, onde se encontram os gases do efeito estufa, como vapor de água, dióxido de carbono – CO₂, metano, óxido nitroso e ozônio. O CO₂, que está incluído nestes em 1%, possui uma concentração atual que representa apenas 0,04% da atmosfera, ou 400 moléculas em cada milhão - ppm. Essa pequena porcentagem é ainda próxima da “linha de morte” de 150 ppm, abaixo da qual a vida vegetal avançada não poderia sobreviver.⁶⁸³

Por mais incrível que possa parecer, majoritariamente, em razão da propaganda massiva, a ideologia a que fomos submetidos não nos informou adequadamente sobre os seguintes fatos: o dióxido de carbono não é o principal gás de efeito estufa; o efeito de aquecimento do CO₂ diminui à medida que sua concentração aumenta; como base da vida, o CO₂ é alimento vegetal; nas últimas quatro eras glaciais, o nível de CO₂ estava perigosamente baixo, em torno de 190 ppm; há uma tendência de redução perigosa de CO₂ a 40 milhões de anos; nosso atual período geológico – quaternário - tem os níveis médios de CO₂ mais baixos da história do nosso planeta; o acréscimo de CO₂ significa maior crescimento das plantas, o que permite alimentar maior número de pessoas no mundo; o aumento de CO₂ significa solo mais úmido; recentemente houve uma pausa de 18 anos no aquecimento, não obstante o aumento de CO₂; mesmo com o aumento do CO₂ após a segunda Guerra Mundial, a temperatura caiu; o

⁶⁸² Vide ONÇA, Daniela de Souza. *"Quando o sol brilha, eles fogem para a sombra ... ": a ideologia do aquecimento global*, p. 289. PLIMER, Ian. *Heaven and Earth: Global Warming, the Missing Science*, p. 411.

⁶⁸³ Vide WRIGHTSTONE, Gregory. *Inconvenient facts - The science that Al Gore doesn't want you to know*, p. 366-374. SINGER, S. Fred. *Hot Talk, Cold Science: Global Warming's Unfinished Debate*, p. 156-176. PLIMER, Ian. *Heaven and Earth: Global Warming, the Missing Science*, p. 12-13.

aquecimento dito moderno começou muito antes das usinas de carvão e dos veículos automotores de combustão interna, e portanto o derretimento das geleiras e o aumento dos mares confirmam que o aquecimento global é anterior aos aumentos de CO₂; as temperaturas mudaram durante 800.000 anos, e portanto não fomos nós humanos os responsáveis; e os períodos interglaciais duram geralmente de 10.000 a 15.000 anos. O período que vivemos é de 11.000 anos; cada um dos quatro períodos de aquecimento interglaciais anteriores era significativamente mais quente do que a temperatura atual; o último interglacial, de há aproximadamente 120.000 anos atrás, era 8° C mais quente do que hoje, e os ursos polares sobreviveram e a Groenlândia não derreteu; não foram os seres humanos os responsáveis pela mudança de temperatura dos últimos 10.000 anos; o aquecimento atual é compatível com as taxas de períodos anteriores; nos últimos dez mil anos, cerca de seis mil e cem anos foram mais quentes do que hoje, e portanto a atual tendência não é incomum nem inédita; a órbita e a inclinação da Terra impulsionam as mudanças glaciais-interglaciais; o planeta não teve um período geológico tão frio em 250 milhões de anos.⁶⁸⁴

A única coisa constante sobre temperaturas acima de 600 milhões de anos é que elas estão constantemente mudando e, durante a maior parte da história da Terra, ela era cerca de 10 ° C mais quente do que hoje; os modelos do IPCC exageraram o aquecimento em até três vezes mais; para o desenvolvimento humano, mais calor é melhor do que o frio, motivo pelo qual um retorno à temperatura do início da Revolução Industrial levaria à fome, à miséria e à morte; apenas 0,3% dos trabalhos de cientistas publicados afirmaram em seus trabalhos que o aquecimento recente foi principalmente feito pelo homem, reconhecendo-se com isso que ciência não é consenso e consenso não é ciência; mais CO₂ corresponde a menos secas; por sua vez, à temperatura mais alta corresponde menos secas, e portanto mais CO₂ e fertilização com CO₂ com mais umidade do solo geram crescimento mais rápido da vegetação e das árvores, e conseqüentemente menos incêndios florestais; o que significa mais alimentos para todos, com produção mundial de alimentos. Portanto, o planeta está se tornando mais verde, não está se transformando em deserto; as estações de crescimento estão se alongando; as ondas de calor não estão se tornando mais frequentes; eventos extremos de calor estão diminuindo; o frio mata muito mais pessoas do que o calor todo ano; o clima mais quente significa muito menos mortes relacionadas à temperatura; mais CO₂ e calor significam ondas de

⁶⁸⁴ *Idem – Ibidem.*

calor mais curtas e menos intensas; observaram-se 250 anos de declínio na frequência de furacões, e no número de tornados, que em 2016 foi o menor registrado; as mortes em razão destes estão caindo, e não houve aumento na frequência de furacões em dados recentes; portanto, não houve aumento significativo na intensidade de furacões devido ao aquecimento. A população de ursos polares está crescendo, razão pela qual há mais ursos polares agora do que durante os últimos 50 anos; os ursos polares estão prosperando mesmo onde o gelo do mar está diminuindo. Não há correlação histórica entre o CO₂ e o pH oceânico; estes não se tornaram ácidos, mesmo com o CO₂ 15 vezes mais alto do que os níveis modernos. O aumento no nível do mar começou há aproximadamente 15 mil anos, e o aumento recente do nível do mar começou 150 anos antes do aumento do CO₂. A fusão da calota polar norte não aumentaria o nível do mar e a maior parte da Antártida está esfriando e aumentando a sua massa de gelo. ⁶⁸⁵

Diante disso, o aquecimento global é bom! Quase todas as coisas ruins ditas contra o aquecimento global não encontram eco na ciência, apenas na ideologia. Com uma variação de temperatura na superfície do planeta de -70°C a 58°C, na Antártida e no Saara, respectivamente, podemos acreditar que terra não irá arder até 20 °C acima do aquecimento. Porquê? O planeta Terra possui um regulador de temperatura denominado de água. Os oceanos líquidos da Terra impediriam que a temperatura média global mudasse mais de 5% em toda a história climática mensurável do nosso mundo, por mais de três bilhões de anos. Como funciona? Quando as coisas esquentam, os oceanos evaporam mais água, o que esfria as coisas. E todo esse vapor de água extra forma mais nuvens, que esfriam o planeta. A água também auxilia a refrigeração, como também resiste à mudança de temperatura, sendo portanto preciso muita energia, ou falta dela, para mudar a temperatura dos oceanos. Se o ar esfriar, os oceanos mais quentes ajudam a restaurar parte do calor perdido; as regiões costeiras são as mais protegidas, o que não ocorre com os desertos do interior, que não beneficiam tanto desta restauração, levando as temperaturas diárias a oscilarem ao máximo em qualquer região. Por sua vez, o gelo flutua e protege a água mais profunda do congelamento, pois os fundos dos oceanos talvez nunca descongelassem. Quando os oceanos esfriam, há menos evaporação e, portanto, menos resfriamento. Como há menos vapor de água no ar, há menos nuvens para sombrear o mundo. Ambos os efeitos promovem maior calor para nos proteger do resfriamento descontrolado. ⁶⁸⁶

⁶⁸⁵ *Idem – Ibidem.*

⁶⁸⁶ Cfr. MARTIN JR, Rod. *Thermophobia: Shining a Light on Global Warming*. 156-176.

O interessante de tudo isto é que os governos planejam, se é que já não levaram a cabo, alterar estruturalmente as economias de seus países. Medidas que levarão a maioria das pessoas a sofrer com o aumento de tributos, de custos onde poucos prosperarão; e isto com base na opinião de cinco modelos de computadores que não conseguiram prever, com exatidão, o resfriamento ocorrido desde 1998.⁶⁸⁷ Essas afirmações são também observadas por pesquisadores e cientistas brasileiros, dois dos quais foram convocados pelo Senado do Brasil, no dia 28 de maio de 2019, no âmbito das Comissões de Relações Exteriores e de Meio Ambiente, para contribuir com os seus conhecimentos: o Prof. Dr. Luiz Carlos Molion e o Prof. Ricardo Felício. Eles disseram, em síntese, aquilo que já identificamos acima, por intermédio dos autores supracitados. Alertaram, no entanto, que os protocolos de Kyoto e de Paris engessaram o país, e o pior está por vir. Trata-se do IPBES - Plataforma Intergovernamental de Políticas Científicas sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos, um órgão intergovernamental que avalia o estado da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos que fornece à sociedade, em resposta a solicitações de tomadores de decisões. Este novo painel trará grande prejuízo para o Brasil, dada a sua biodiversidade, que ficaria à mercê desses organismos internacionais.⁶⁸⁸ Outro expoente sobre o tema no Brasil, que não esteve presente nessa comissão do Senado, foi a Profa. Dra. Daniela Onça. Ela legou-nos sua tese de doutoramento, e aproveitamos para informar que em muito nos tem servido o seu trabalho científico e a sua tese de doutoramento, sendo feitas as devidas referências.

Ainda, dentro do contexto de adoção de medidas, que pretendam levar a cabo as orientações do IPCC para o controle do clima pela redução de agendas do aquecimento global, especialmente o CO₂, o Governo do Brasil, no mês de maio de 2019, também se manifestou. Depois de desistir de sediar a cúpula climática das Nações Unidas, em 2019 o Brasil cancelou outro evento das Nações Unidas sobre mudança climática, no mês de agosto, na cidade de Salvador, por decisão do próprio Presidente da República. Corroborando esta prática, o atual Ministro do Meio Ambiente “mostrou-se cético quanto à ação humana como principal causa do aquecimento global em uma audiência na Comissão de Meio Ambiente (CMA) do Senado em março passado”. Posição esta que

⁶⁸⁷ Cfr. PLIMER, Ian. *Heaven and Earth: Global Warming, the Missing Science*, p. 437.

⁶⁸⁸ BRASIL, Senado do. Comissões de relações exteriores e de meio ambiente. *Audiência sobre mudanças climáticas e aquecimento global*.

parece alinhar-se ao lado oposto do “consenso” sobre mudança climática.⁶⁸⁹ Talvez isso permita ao Brasil retomar, a partir de agora, a independência e a liderança assumida entre as nações em desenvolvimento, anteriormente assumida na Conferência de Estocolmo, sobre o Meio Ambiente Humano de 1972, sem as pressões do Fundo Monetário Internacional (FMI) para assinar o Protocolo de Montreal.⁶⁹⁰ O Presidente Donald Trump também mudou drasticamente o ímpeto de políticas baseadas na crença em mudanças climáticas catastróficas, atribuídas aos seres humanos, fazendo que se voltasse a uma política energética nacional.⁶⁹¹

Desde 1999 havia o alerta da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, no sentido de se reunirem esforços para reduzir as emissões de gases de efeito estufa, especialmente o CO₂ oriundo da queima de combustíveis fósseis. O objetivo anunciado era o de “alcançar a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera em um nível que evite a interferência antrópica perigosa no sistema climático”. Esse controle de emissões, com metas e cronogramas de força vinculante, seria extremamente custoso e teria um impacto negativo sobre a economia mundial, o que atualmente percebemos nos preços da energia elétrica.⁶⁹² Ao mesmo tempo, as recentes emissões globais de CO₂ foram dominadas pela China, Estados Unidos, União Europeia e Índia, importadores de petróleo. Esses quatro foram responsáveis por 61% do CO₂ mundial, e cerca de 190 países comporiam o restante das emissões. O maior contribuinte para o CO₂ das atividades humanas é a queima de combustíveis fósseis para transporte, aquecimento, cozimento, eletricidade e uma infinidade de outros usos. Através desses combustíveis, desfrutamos de conveniências modernas, fazemos nossas vidas e desfrutamos de vidas mais saudáveis e mais longas do que em qualquer outra fase da história.⁶⁹³

Não há como negar que a eletricidade oriunda desses combustíveis fósseis, especialmente no último século, contribuiu para o aumento da esperança de vida, especialmente a chinesa, que passou de 59 para 75 anos; porém, persiste o fato de que um em cada três africanos não tem eletricidade. Essas duas realidades antagônicas e as

⁶⁸⁹ REDAÇÃO, Da. *Brasil cancela reunião da ONU em Salvador sobre o clima*, Governo de Jair Bolsonaro já havia desistido de sediar a Conferência do Clima (COP25), que agora será realizada em Santiago, no Chile.

⁶⁹⁰ PANNUNZIO, Fábio. Entrevista Prof. Luiz Carlos Molion. *Realidade ou mito do aquecimento global produzido pelo homem*, 12:45'00”.

⁶⁹¹ MORANO, Marc. *The Politically Incorrect Guide to Climate Change*, p. 310-312.

⁶⁹² Vide SINGER, S. Fred. *Hot Talk, Cold Science: Global Warming's Unfinished Debate*, p. 160 – 174.

⁶⁹³ Cfr. WRIGHTSTONE, Gregory. *Inconvenient facts - The science that Al Gore doesn't want you to know*, p. 374.

orientações políticas climáticas atuais vão na contramão e estão negando o uso de tecnologia e o aumento de esperança de vida aos seres humanos mais pobres do mundo, em razão dos custos envolvidos na adoção das tecnologias verdes. Nesse contexto, não importa saber se a energia elétrica a ser utilizada é oriunda de fontes renováveis ou de fontes não renováveis, pois o que está em jogo são vidas humanas. Estas, aliás, se tiverem acesso às tecnologias modernas, que apenas a eletricidade é capaz de fornecer, melhorarão a saúde, a alimentação e proverão o futuro de homens e mulheres com condições de contribuir com novos conhecimentos capazes de suportar o aumento populacional do planeta, e com abundância. O receio do aumento populacional verificado em Estocolmo e a suposta falta de alimentos e recursos naturais não produziram efeitos no mundo fático, pois o aumento de tecnologia e do número de cabeças pensantes com comunicação instantânea pelo mundo não foram levados em consideração.⁶⁹⁴ As novas e futuras tecnologias de produção⁶⁹⁵ serão responsáveis pelo aumento constante de alimentos no mundo, que permitirão o suporte da vida na Terra a um número crescente de seres humanos, e que só estabilizará com a oferta energia elétrica a todos os seres humanos. Isso para que possam desenvolverem-se e obter os melhores padrões de vida de que, até ao momento, apenas os países desenvolvidos usufruíram. Nesta fórmula está o controle populacional do mundo, pois os casais de seres humanos nas sociedades modernas tendem a reduzir o número de descendentes, estabilizando a população.

No entanto, isso só será possível mediante o uso de energia barata e eficiente, que já auxiliaram o melhoramento das condições de vida humana em grande parte do planeta, especialmente nos países desenvolvidos. A África, por exemplo, possui petróleo e carvão em abundância, e essas energias de combustível fóssil na geração de eletricidade tornarão possível cozinhar refeições sem a inalação de fumaça. Da mesma forma, as refeições mal cozidas poderiam ameaçar a saúde; a refrigeração permite o armazenamento de alimentos por períodos mais longos, especialmente com a redução do desperdício de alimentos, coisas que contribuem para melhorar a saúde das pessoas, e já assim aconteceu em toda a América do Norte, na Europa Ocidental, e entre outras nações industrializadas. Veja-se outro exemplo, o da China, que possui uma das maiores reservas de carvão do mundo e que não foram utilizadas durante a Revolução Industrial por falta

⁶⁹⁴ Cfr. ASHTON, Kevin. *A história secreta da criatividade*, p. 229 a 232.

⁶⁹⁵ A título de exemplo de tecnologias que aumentam a produção, reduzem custos, evita erosão do solo e com isso preserva o meio ambiente é o sistema de plantio direto desenvolvido no Brasil. Trata-se da utilização de plantadeiras especiais que colocam a semente no solo, sem revolver a terra e palha previamente. (Nota do Autor)

de transporte adequado, mas que hoje está influenciando e impulsionando fortemente a economia e a esperança de vida dos chineses. O mesmo pode ocorrer na África e em outros países que possuem essas e outras formas de energia de baixo custo.⁶⁹⁶

Por conseguinte, a ideologia do aquecimento global antropogênico pode retirar capacidade de melhorar as condições de vida a milhões de vidas humanas. A água limpa é outro ingrediente essencial da civilização moderna, viabilizada, em parte, pelo uso de energia de fácil acesso. A água limpa permite praticar uma boa higiene. O acesso à água potável segura também é importante. A energia moderna, liderada por combustíveis fósseis eficientes, tornou essas coisas muito mais viáveis. As taxas de doenças desceram drasticamente nos tempos modernos, em parte por causa disso. Quantas pessoas vivem sem eletricidade, água corrente ou comida suficiente, porque não tem acesso à eletricidade? Conforme dados divulgados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de quatro milhões de crianças com menos de cinco anos falecem em razão da fumaça produzida no interior das residências para o cozimento de alimentos pelas mães que, pela mesma razão, também falecem muito jovens. Sem energia elétrica é difícil fazer melhor.⁶⁹⁷

O receio do aquecimento global não é impulsionado pela ciência, mas pela política,⁶⁹⁸ que impõe o ponto de vista dos países desenvolvidos, importadores dessas energias fósseis, oriundas de países africanos, asiáticos e latino-americanos, onde se concentra a maioria dos pobres. Essa política viola os direitos humanos básicos desses seres humanos, negando-lhes oportunidades econômicas, a chance de terem vidas melhores, o direito de livrar seus países de doenças que foram vencidas há muito tempo na Europa e nos Estados Unidos. O pior de tudo é que o movimento sufoca o debate responsável sobre energia, impede que as nações necessitadas usem as mesmas tecnologias que os países desenvolvidos empregaram para se tornarem ricas, confortáveis e livres de doenças. Mantém-se, assim, o número de óbitos de seres humanos muito jovens entre homens, mulheres e crianças, incluindo recém-nascidos.⁶⁹⁹

⁶⁹⁶ O baixo custo, sem falar em preço, porque para Portugal é mais em conta importar carvão da África do substituir por outras formas de energia menos poluentes, como o gás natural. (Nota do Autor)

⁶⁹⁷ MARTIN JR., Rod. *Thermophobia: shining a light on global warming*, p. 1.318 – 1.358.

⁶⁹⁸ MORANO, Marc. *The politically incorrect guide to climate change*, p. 176.

⁶⁹⁹ DRIESSEN, Paul. *Eco-imperialism: green power, black death*, p. 8 - 28.

Tudo baseado em dúvidas, pois é o que revela o Relatório AR5 do IPCC,⁷⁰⁰ de 2013, o qual reproduz mais de 100 afirmações de incertezas quanto às suas projeções e análises, das quais destacamos algumas:

“No geral, as mudanças globais mais robustas nos extremos climáticos são vistas em medidas de temperatura diária, incluindo, em certa medida, ondas de calor. Extremos de precipitação também parecem estar aumentando, mas há grande variabilidade espacial. Há evidências limitadas de mudanças nos extremos associados a outras variáveis climáticas desde meados do século 20. Os conjuntos de dados atuais não indicam tendências significativas observadas na frequência dos ciclones tropicais globais ao longo do século passado ... Não foram identificadas tendências robustas nos números anuais de tempestades tropicais, furacões e grandes contagens de furacões nos últimos 100 anos na bacia do Atlântico Norte. Em resumo, continua a haver falta de evidências e, portanto, baixa confiança em relação ao sinal de tendência na magnitude e / ou frequência das inundações em escala global. Em resumo, há baixa confiança nas tendências observadas em fenômenos climáticos severos de pequena escala, como granizo e tempestades, devido aos dados históricos sobre homogeneidades e inadequações nos sistemas de monitoramento. Em resumo, a avaliação atual conclui que não há evidências suficientes no presente para sugerir mais do que baixa confiança em uma tendência observada em escala global na seca ou falta de chuva desde meados do século 20 devido à falta de observações, inconsistências geográficas nas tendências e dependências de tendências inferidas na escolha do índice. Com base em estudos atualizados, as conclusões da *AR4 sobre as tendências globais de aumento da seca desde a década de 1970 foram provavelmente exageradas*. No entanto, é provável que a frequência e a intensidade da seca tenham aumentado no Mediterrâneo e na África Ocidental e diminuído no centro da América do Norte e no noroeste da Austrália desde 1950. Em resumo, a confiança em mudanças de grande escala na intensidade dos ciclones extratropicais extremos desde 1900 é baixa.”⁷⁰¹ (sem grifo no original)

Se o próprio IPCC reconhece que há uma série de dúvidas em relação ao clima e que houve exagero no seu relatório anterior, como creditar confiança às políticas internacionais e nacionais, alteradas ou por alterar em razão dos protocolos que se baseiam nessas premissas? Ante a hipótese de serem levados por diante os acordos de Kyoto e de Paris, não seria mais adequado rever a necessidade de investir tantos recursos, que poderiam ser destinados a combater a pobreza, especialmente a energética? Não estamos fazendo a apologia dos denominados céticos da ciência climática, nem tampouco estamos afirmando que não existem problemas ambientais. Concordamos que os problemas ambientais são localizados e que não atingem o planeta como um todo, como dizem os alarmistas. Tampouco importa saber qual lado está com a razão, pois o que está

⁷⁰⁰ STOCKER, T.F. (et.al). IPCC, 2013: Climate Change 2013: *The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, p. 159 – 254.

⁷⁰¹ *Idem – Ibidem.*

em jogo é a sobrevivência digna de seres humanos espalhados pelo planeta. Se os combustíveis fósseis têm um preço menor de mercado, são mais confiáveis em razão da constância de fornecimento de energia, ao contrário da energia solar e da eólica; e, como há tecnologias novas capazes de eliminar a maior parte dos resíduos tóxicos oriundos da sua queima, então por que não os utilizar? Não há razão para isso.

Adverte-se antes de mais que, se os efeitos das expectativas alarmistas em torno do aquecimento global forem reais, não existe custo suficientemente alto para os evitar. Todavia, os altos custos envolvidos na implantação dessas fontes de energias renováveis, verdes, de uma forma ou de outra acabam por influenciar o preço de venda da energia elétrica. Os maiores custos estão relacionados com os subsídios, isenções ou mesmo créditos tributários, que criam alterações no mercado e na própria concorrência. Como consequência, são os altos tributos e outros extras incidentes sobre os combustíveis fósseis que acabam por ser pagos pelos consumidores-contribuintes. Por outro lado, o uso de biocombustíveis, enquanto alternativa à cana de açúcar no Brasil, pode - com a utilização da soja, ou mesmo de milho, para o biodiesel - reduzir a oferta de alimentos no mundo. E se considerarmos que possuímos tecnologias capazes de reduzir gases prejudiciais à saúde, como por exemplo o dióxido de enxofre, que retorna em forma de “chuva ácida”, o aumento de temperaturas e de dióxido de carbono traria mais benefícios. Exemplos: redução de mortes no inverno – principal sintoma da pobreza energética; custos mais baixos na produção de energia elétrica – tanto que Portugal ainda produz eletricidade com carvão importado; melhores rendimentos e produção agrícola, provavelmente menos seca; e biodiversidade talvez mais rica.⁷⁰²

O frio, e não o calor, é o responsável pelo aumento de mortes. Os invernos, especialmente os mais frios, provocam um aumento de falências cardíacas muito maior do que o aumento das mortes durante as ondas de calor. O excesso de mortes no inverno atinge mais os pobres do que os ricos, e pelo motivo óbvio: eles não podem pagar o aquecimento. E não são apenas aqueles em risco que beneficiam do aquecimento

⁷⁰² Vide RIDLEY, Matt. The poor are carrying the cost of today's climate policy, (in) MAROHASY, Jennifer. *Climate change: the facts*, p. 202 - 205. - “O etanol agora substituiu um pouco mais de 0,5% do uso mundial de petróleo. Essa conversão de etanol consome cerca de 5% da safra mundial de grãos, o que, por sua vez, eleva os preços dos alimentos. A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação produziu um relatório concluindo que foi uma das principais razões que o preço dos alimentos disparou em 2008, e permaneceu alto por alguns anos depois até que as colheitas começaram a se recuperar, piorando a desnutrição e a fome, e incentivar a destruição da floresta tropical para cultivar mais terra. A política de subsídios ao etanol subtrai terras da natureza. Pior, subtrai comida de pessoas pobres e coloca-a nos carros dos ricos. Indur Goklany estimou que essa política mata quase 200.000 pessoas por ano (Bryce 2010).”

moderado. O aquecimento global reduziu as contas de aquecimento, mais do que elevou as contas da refrigeração. A consequência das energias renováveis é levar muitas pessoas mais pobres à pobreza energética, pois elas enfrentam dificuldades para se manterem aquecidas nos invernos frios. É por isso que em todo o mundo morrem de frio muito mais pessoas do que de calor. O relatório *Public Health England* ⁷⁰³ concluiu que as mortes no inverno excederam as mortes no verão em todos os 31 países europeus, 14% em média, e o total de mortes no inverno, entre 2002/03 e 2010/11, foram de mais de dois milhões. A média de mortes na Grã-Bretanha é de 65 britânicos por dia porque não têm condições de aquecer suas casas adequadamente. Assim, a mudança climática ajuda a reduzir a mortalidade no inverno; a política de mudança climática ajuda a aumentá-la novamente.⁷⁰⁴

A atual política climática pode estar causando mais danos do que benefícios, levando em consideração que, ao promover a construção de turbinas eólicas, cultivar biocombustíveis e substituir o carvão por madeira, *briquet*, em usinas termoelétricas, e todas as políticas projetadas explicitamente para combater a mudança climática, tiveram efeitos insignificantes nas emissões de dióxido de carbono. No entanto, levaram as pessoas à pobreza energética, tornaram as indústrias pouco competitivas, aumentaram os preços dos alimentos, aceleraram a destruição das florestas, mataram aves de rapina raras e dividiram as comunidades, citando apenas alguns dos efeitos.

“O Sr. Goklany estima que, globalmente, quase 200.000 pessoas estão morrendo, a cada ano, porque estamos transformando 5% da safra mundial de grãos em combustível, em vez de alimentos, levando as pessoas à desnutrição e à morte. De acordo com Christine Liddell, da Universidade de Ulster, o Governo britânico planeja dobrar o preço da eletricidade para os consumidores até 2030.” ⁷⁰⁵

Ou seja, a energia elétrica, como energia democrática, acaba por ser utilizada pelo maior número de pessoas e, com isso, torna-se fácil aumentar a arrecadação, pois aumentar o preço da energia elétrica tem como consequência direta o aumento na arrecadação de tributos.

A dimensão do preço na energia elétrica é tão importante para combater a pobreza energética como também é capaz, por si só, de atrair indústrias para uma

⁷⁰³ Sic. ENGLAND, Public Health. *Sustainability in Public Health England*.

⁷⁰⁴ Cfr. RIDLEY, Matt. The poor are carrying the cost of today's climate policy, (in) MAROHASY, Jennifer. *Climate change: the facts*, p. 207.

⁷⁰⁵ *Idem – Ibidem*.

determinada região ou país. Trata-se de um impulso que pode retirar um grande número de seres humanos da linha da pobreza e, quiçá, da pobreza energética. Para algumas indústrias que necessitam de uso intensivo de energia elétrica, como a metalurgia, o custo da energia é preponderante na decisão da localização de uma base de produção, e muitos produtores têm se orientado por essa via nos seus investimentos. Os Emirados Árabes Unidos, por exemplo, são hoje o quinto maior produtor de alumínio do mundo. Em 2014, a Arábia Saudita formou uma *joint venture* com uma grande empresa japonesa de titânio para produzir titânio esponja, oferecendo um preço médio de eletricidade que é cerca de 70% menor do que no Japão, em 2016.⁷⁰⁶

Isso nos leva a concluir que, independentemente de a certeza e de a verdade estar com alarmistas ou com céticos do aquecimento global, o fato é que as políticas desenvolvidas a partir das inclinações econômicas do IPCC contribuíram, de forma decisiva, para o aumento da pobreza energética. Corremos o risco de tornar a solução pior do que o problema inicial e, ainda, de aumentar a pobreza energética pelo mundo, pois a solução apontada pelo IPCC é um projeto com um custo orçado de \$ 14,5 trilhões de dólares americanos. Tal soma deverá ter como retorno cerca de \$ 0,6 trilhões de dólares, ou seja, 24 vezes mais do que o retorno.⁷⁰⁷ Acreditando que se investirmos uma soma semelhante à última no desenvolvimento humano, especialmente para que se tenha acesso à energia elétrica de baixo custo, independentemente de ser de origem fóssil ou não, os seres humanos atingidos por essa iniciativa poderão contribuir com a discussão e a criação de soluções de futuro desenvolvendo conhecimentos aos quais ainda não temos acesso. Se a natalidade no mundo parece ser um problema, a solução passa por fornecer melhores condições de vida a todos, iniciando com o acesso à informação que a energia elétrica pode proporcionar, pois as sociedades mais desenvolvidas tendem a estabilizar as suas taxas populacionais. Isso exige um estudo sensato para descobrir quais as melhores soluções e definir as prioridades em que prevaleça a dignidade humana.

⁷⁰⁶ Vide IEA, International Energy Agency. *Outlook for producer economies, what do changing energy dynamics mean for major oil and gas exporters?* p. 57-59.

⁷⁰⁷ Cfr. LOMBORG, Bjorn. *Cool it: the skeptical environmentalist's guide to global warming*, p. 168 - 170

5.3. DIGNIDADE HUMANA EM FACE DA POBREZA ENERGÉTICA

As políticas adotadas pela Comunidade Europeia refletem, no que se refere à energia e independentemente das mudanças climáticas e dos contributos do CO₂, a verdadeira razão pela qual elas se projetam sobre a vida dos seus cidadãos e contribuem para que mais pessoas ingressem na situação de pobreza energética. Ante a volatilidade dos preços da principal energia, como ocorreu nos últimos 100 anos em relação ao petróleo e seus derivados, não há governo que consiga planejar e administrar o seu país. Examinando a história do petróleo, o milagre econômico deu-se até ao início da década de 1970; após essa data, instalou-se a crise que destruiu economias, simplesmente porque um grupo de produtores especulou com base na tese de que essa energia era finita, conforme vaticinara o Clube de Roma, e que resultou no livro “Limites ao Crescimento”. A razão é eminentemente de cunho político econômico, conforme revela a legislação, escudada nas mudanças climáticas e no efeito estufa, e cristalizada na seguinte expressão: a “União tem vindo a enfrentar desafios sem precedentes resultantes do aumento da dependência das importações de energia” ⁷⁰⁸. Refere-se à importação de combustíveis fósseis, como previsto no “considerando” n.º 40 e 43 da Diretiva (UE) 2018/2002, de 11 de dezembro de 2018, do Parlamento Europeu e do Conselho, alteradora da Diretiva 2012/27/UE relativa à eficiência energética.

Uma publicação da Comissão Europeia dá-nos conta de que um estudo, de maio de 2015, estima que quase 11% da população está em situação em que suas famílias não conseguem manter suas casas adequadamente climatizadas a um baixo custo, mesmo que muitos países da UE tenham colocado em prática medidas para proteger as pessoas vulneráveis. ⁷⁰⁹ No Brasil, há apenas um estudo sobre a pobreza energética disponibilizado pela ANEEL e publicado em 2005, esclarecendo que “cerca de 29% dos brasileiros (23% das famílias) vivem a situação de miséria e pobreza”. ⁷¹⁰ Dados mais recentes nos informam que em 2017 a pobreza no Brasil subiu de 25,7% para 26,5%, atingindo quase 55 milhões de pessoas, que contam com rendimentos diários abaixo de US\$ 5,5, valor utilizado como critério pelo Banco Mundial. Recordemos que neste universo não foram divulgados estudos quanto ao número de pessoas que vivem em

⁷⁰⁸ Vide DIRETIVA 2012/27/EU. Considerando n.º 1.

⁷⁰⁹ Cfr. PYE, Steve; Dobbins, Audrey. *Energy poverty and vulnerable consumers in the energy sector across the EU: analysis of policies and measures*.

⁷¹⁰ OLIVEIRA, Adilson de. *Pobreza Energética - Complexo do Caju.*, p. 16.

situação de pobreza energética, o que nos permite concluir que esses números são, no Brasil, ainda maiores no que se refere a este tipo específico de pobreza. Portugal, por sua vez, está classificado entre os quatro países com maior percentagem da população em situação de pobreza energética, incapaz de manter seus lares com conforto térmico adequado.⁷¹¹

Essas populações e números referem-se a seres humanos que, por razões diversas, auferem renda insuficiente pelos trabalhos que realizam, o que os impede muitas vezes de solverem seus gastos com energia, sendo por vezes forçados a deixarem de a utilizar. Em razão disso, submetem-se a viver em moradias com baixa eficiência energética; ao preço praticado pelas distribuidoras e comercializadoras; às perdas de energia entre a produção, transformação, transporte e distribuição de energia; à parafernália legislativa que acompanha os custos da regulação; à transferência de responsabilidades por meio da legislação de eficiência energética; à política energética, acabando por razões diversas a optarem pelas formas de custos mais elevados; à tributação incidente sobre todos esses fatos, sobretudo quando as alíquotas se revelam ilegais e ou inconstitucionais condenando esses seres humanos a condições indignas. Isso porque esses seres humanos, muitas vezes identificados como contribuintes e consumidores, gastam “tempo de vida”⁷¹² em troca de dinheiro que se revela insuficiente para uma vida humana digna, sendo-lhes por isso negado um mínimo existencial que inicia com o acesso à energia. As consequências para a saúde são observáveis às portas e nos corredores dos hospitais, nos sistemas de saúde nacionais, ou nos óbitos. Estas são situações que não se encaixam naquilo que se denomina de dignidade humana.

A dignidade é a qualidade do que é grande, nobre, elevado, que inspira respeito, tem brio – honraria, essa, que lhe confere distinção.⁷¹³ Quando um ser humano não consegue solver suas faturas de energia e utiliza energia de baixa qualidade, nomeadamente combustão de lenha e carvão, para as suas necessidades básicas de cozinhar alimentos e para o aquecimento, ou ainda quando gasta tempo de vida

⁷¹¹ EEPI - European Energy Poverty Index. “O Índice Europeu de Energia Pobreza (EEPI) é um indicador composto que pontua e classifica os progressos dos Estados Membros no alívio da pobreza energética doméstica e de transportes, bem como no seunexo.”

⁷¹² ARTHUS-BERTRAND Yann. *Human the movie*. Com a participação de José Alberto Mujica Cordano, conhecido como Pepe Mujica, 1:15:05'00”. “Inventamos uma montanha de consumo supérfluo, e é preciso jogar fora e viver comprando e jogando fora. E o que estamos gastando é tempo de vida. Porque quando eu compro algo, ou você, não compramos com dinheiro, compramos com o tempo de vida que tivemos de gastar para ter esse dinheiro. Mas com esta diferença: a única coisa que não se pode comprar é a vida. A vida se gasta. E é miserável gastar a vida para perder liberdade.”

⁷¹³ HOUAISS, Instituto Antônio - *Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa*.

trabalhando além de um tempo razoável para obter essas coisas... tem dignidade? O Brasil descreve essa condição com a infeliz expressão de “consumidor cativo”; ora, em bom português, “cativo” refere-se a quem perdeu a liberdade, o “indivíduo que foi forçado à escravidão”.⁷¹⁴ Ora, a “escravidão moderna” revela-se

“mais sutil do que a do século XIX e o cerceamento da liberdade pode decorrer de diversos constrangimentos econômicos e não necessariamente físicos. Priva-se alguém de sua liberdade e de sua dignidade tratando-o como coisa e não como pessoa humana, o que pode ser feito não só mediante coação, mas também pela violação intensa e persistente de seus direitos básicos, inclusive do direito ao trabalho digno. A violação do direito ao trabalho digno impacta a capacidade da vítima de realizar escolhas segundo a sua livre determinação. Isso também significa “reduzir alguém a condição análoga à de escravo”.⁷¹⁵

A ANEEL define consumidor cativo como aquele ao qual “só é permitido comprar energia da distribuidora detentora da concessão ou permissão na área onde se localizam as instalações do acessante e, por isso, não participa do mercado livre e é atendido sob condições reguladas”.⁷¹⁶ Nem por isso o termo perde sua ambiguidade, porquanto consumidor é, ao mesmo tempo, pessoa física e pessoa humana.⁷¹⁷ Ao substituírmos a palavra consumidor por ser humano, a infeliz expressão parece reconhecer tal condição: de seres humanos cativos pela necessidade de obter facilitadores de troca ou crédito, dinheiro emitido pelos Estados, que assim capturam seu tempo de vida através do tempo dedicado ao trabalho remunerado de forma inadequada para atender às necessidades básicas. Isso obriga os trabalhadores a terem mais de uma fonte de renda, aumentando a jornada de trabalho e o tempo de vida gasto em troca de dinheiro. Quando as forças de trabalho se exaurem e o corpo já não suporta o castigo autoimposto do tempo dedicado à obtenção de dinheiro, vem a reforma com remunerações que impedem uma vida digna e humana.

O que se deve reter disso é que a promessa do dinheiro para uma vida digna afigura-se uma pantomima, e revela-se como um constrangimento constante, devido à incapacidade dos seres humanos de solverem as suas necessidades básicas, como o consumo de energia elétrica. Em consequência, isso os leva a optarem pela não utilização da rede de energia elétrica ou optando por energias poluentes, suscetíveis de os condenarem à lenta morte durante os meses frios de inverno, por exemplo.

⁷¹⁴ *Idem – Ibidem.*

⁷¹⁵ *Sic.* AURÉLIO, Marco relat. Supremo Tribunal Federal. Inquérito 3.412-AL. Julgado em 29.03.2012.

⁷¹⁶ Cfr. BRASIL, Agência Nacional de Energia Elétrica do. *Consumidor cativo.*

⁷¹⁷ No Brasil, pessoa física é o correspondente de pessoa singular e pessoa jurídica é o correspondente de pessoa jurídica. (Nota do Autor)

Mas o que é a dignidade da pessoa humana? Como princípio de direito fundamental, está sendo aplicada na sua plenitude em se tratando de pobreza energética? Para explicar a dignidade da pessoa humana, Diogo Leite de Campos, em suas aulas, começa por dizer que o ser humano é pessoa em-si-mesma. Pode estar no ventre da mãe ou em sedação profunda; ter atingido uma idade tão avançada em que as suas faculdades físicas e psíquicas estejam diminuídas gravemente. Será sempre pessoa, nome de dignidade que o torna superior à natureza e à própria sociedade, fugindo à necessidade das “leis” da matéria e da sociedade. O ser humano é livre de poder intervir sobre o estado ontológico do universo. Pessoa em si, ser em si, ele traduz a subjetividade incomunicável, a oposição a qualquer objetivação ou massificação. A pessoa é única, no seu ser físico e intelectual, na sua experiência de vida.⁷¹⁸

A pessoa é um ser único da sua espécie, da espécie humana, constituída por milhares de milhões de seres únicos, cada um ocupando um lugar único, definido pela própria pessoa. As pessoas não são exemplares, mas sim o próprio universo, e todas de formas próprias e bem distintas. São totalidades “perante as quais de tudo é parte”. A designação de pessoa convém a um único, um que existe por si mesmo de modo singular. A personalidade é um modo de existência, não uma essência comum. As pessoas existem na medida em que distinguem o ser do seu modo de ser e, portanto, de uma “natureza” determinada. O que é pessoa? Todos os seres humanos são pessoas, este um “*nomen dignitatis*”. Para S. Tomás pessoa é um “*nomen rei*”, um nome próprio geral, não um nome da classe. Pessoa não designa uma classe, mas o elemento dessa classe, não na medida em que é elemento dessa, mas enquanto é um “indivíduo”. Cada indivíduo representa, é, toda a classe. Vale o mesmo que toda a classe. Aqui reside a sua humanidade, e se afasta qualquer comparação em termos de valor. Uma pessoa é a humanidade, igual, tendo o mesmo valor todos os outros e cada um dos outros. Uma pessoa não vale menos do que todas as outras, e a necessidade (estado de necessidade) pode levar a sacrificar cem para preservar uma, ou uma para salvar cem.⁷¹⁹

Mas onde se situa a dignidade? É só neste caráter único, de ser único, insubstituível, irreproduzível, da sua espécie? Não. Este é só o ponto de partida. Um ser não é digno só por ser único. O último ser de uma espécie pode ser nocivo, predador, não

⁷¹⁸ Vide CAMPOS, Diogo Leite de; CAMPOS Mónica Martinez de. *A proibição da discriminação negativa dos idosos*, p. 1377 a 1400. No entanto, o que mais se aproxima e acompanha de perto o texto de Diogo Leite de Campos é ANDRIGHI, Nancy, *Pessoa, direitos e Direito*, em publicação na Revista dos Tribunais, S. Paulo.

⁷¹⁹ *Idem – Ibidem.*

social. Haverá que o conter. O ser humano é pessoa, é digno, pelas suas qualidades (ao menos naturais ou potenciais). O ser humano é naturalmente livre, racional, social, capaz de razão e de amor. A socialidade do ser humano fundada na solidariedade quando não no altruísmo, justifica a sua sobrevivência. O ser humano é capaz de se comprometer pelos outros, de ser solidário com eles, de ter amor. É esta capacidade natural de viver com os outros e para os outros que integra a dignidade da pessoa. A pessoa reconhece direitos dos outros e deveres seus. Tem empatia e simpatia pelos outros. A pessoa é sempre digna, na sua vida e na sua morte. Embora possa tratar-se e ser tratada de modo indigno.⁷²⁰

Regressemos ao início: pessoa é nome de dignidade (S. Tomás). Esta não acrescenta nada à noção de pessoa, é inseparável dela, mas pode ser útil na defesa e afirmação da pessoa. Lembremos, porém, que a pessoa é, antes, uma substância. Uma realidade própria. E que o ser que o locutor é, é algo de real. Se considerarmos que relação recíproca de reconhecimento é constitutiva da pessoa, o reconhecimento é um ato devido. O que é a pessoa? Todos os seres humanos são pessoas, pois se trata de um “*nomen dignitatis*”. Para S. Tomás pessoa é um “*nomen rei*”, um nome próprio geral, não um nome da classe. Reconhecer o outro como um ser humano igual a mim, é imperativo, ética e naturalmente, é apreender a verdade, é uma resposta apropriada a uma realidade, e não um ato arbitrário. O reconhecimento não é pedido, é um ato devido; autoidentificação não é qualitativa, mas assente na realidade. Eu sou eu-mesmo. E o eu-mesmo impõe-se aos outros que lhe devem reconhecimento: a mim, nome próprio que me faz assumir toda a espécie em mim-mesmo. Parece-nos, a concluir, que para a boa ordenação do pensamento – e também para a irredutível afirmação da pessoa – há que afirmar a pessoa-em-si-mesma - de Bruno Forte. Pessoa que vive com os outros – característica essencial e natural – mas para os outros e, na realidade, também pelos outros. Aqui está a sua dignidade única.⁷²¹

⁷²⁰ *Idem – Ibidem.*

⁷²¹ *Idem – Ibidem.*

5.3.1. Direitos humanos em perspectiva

O primeiro pilar identificado como caracterizador da pobreza energética – i.e., os baixos rendimentos – nos parece que não encontra eco na Declaração Universal dos Direitos Humanos, que utiliza a expressão “dignidade” cinco vezes associada pela primeira vez à vida humana. O seu artigo XXIII, n.º 3 possui a seguinte redação: “todo ser humano que trabalha tem direito a uma remuneração justa e satisfatória, que lhe assegure, assim como à sua família, uma existência compatível com a “dignidade humana” e a que se acrescentarão, se necessário, outros meios de proteção social”. Esse princípio afirmativo é completado pelo disposto no artigo XXV, n.º 1 com a seguinte declaração: “todo ser humano tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar-lhe, e a sua família, saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice “ou outros casos de perda dos meios de subsistência em circunstâncias fora de seu controle””.

As Constituições nacionais, alteradas a partir de então, passaram a contemplar a expressão, e a CRP/76 consigna no seu artigo 1.º que “Portugal é uma República soberana, baseada na dignidade da pessoa humana” e na vontade popular, empenhada na construção de uma sociedade livre, justa e solidária”. A CRFB/88 no seu artigo n.º 1.º, inciso III, dentro dos princípios fundamentais, dispõe que “a República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos: a dignidade da pessoa humana ...”. Embora o conceito e os fundamentos da dignidade humana nunca estejam explicitamente definidos nesses diplomas, ainda assim a dignidade humana desempenha o papel de valor supremo do qual todos os direitos e deveres humanos dependem.⁷²² Daí surge a questão sobre a essência da dignidade humana, ou da pessoa humana.

O conceito de pessoa humana está intimamente relacionado com o conceito de dignidade humana, pois quando se fala sobre a dignidade de um ser humano usa-se o termo “dignidade da pessoa humana”. Embora o termo “dignidade humana” seja difícil de definir, ele possui conteúdo que envolve uma coleção de direitos inalienáveis e imprescritíveis. Nesse sentido, respeitar a dignidade humana de uma pessoa humana

⁷²² Vide ANTHONY, Augustine. Human Dignity from the beginning of life: *German and Indian moral theological perspectives in an attempt at dialogue with Hinduism*, p. 32.

equivale a respeitar esses direitos. Estes podem ser identificados mediante quatro elementos, que são “bens básicos” mínimos, dos quais ninguém deveria ser privado; a provisão dos meios biologicamente necessários à existência; estar livre de forte e contínua opressão, i.e. gozar de um mínimo de liberdade; e o mínimo respeito mútuo. Essa privação compreende tanto ação quanto omissão. Isto deve ser considerado como um padrão mínimo aceitável, tanto para o que é feito quanto para o que as pessoas podem sofrer. Estabelece um limite para o tratamento desumano, como a tortura, a escravidão, a pena capital, mas também as omissões desumanas, como por exemplo deixar seres humanos passarem fome ou permitir que sejam humilhados ou perseguidos enquanto membros de minorias raciais, étnicas ou religiosas. A definição kantiana de dignidade salienta que “no reino dos fins, tudo tem um preço ou uma dignidade. O que tem um preço pode ser substituído por outra coisa, como equivalente; por outro lado, o que está acima de todos os preços e, conseqüentemente, não é equivalente, tem dignidade”. Ou seja, “tudo que tem preço está relacionado ao comércio; aquilo que está de acordo com o gosto pessoal sem pressupor necessidade está ligado ao prazer e às sensações e jogos mentais; mas aquilo que não tem um preço, mas um valor intrínseco é dignidade”.⁷²³

A vida não tem preço e, como tal, gastar tempo de vida em troca de dinheiro, por meio de atividades remuneradas que não preenchem as necessidades básicas do ser humano, conduzem à situação de vulnerabilidade, de pobreza energética e, por consequência, de falta de saúde. Tais situações degradantes revelam a omissão das políticas inibidoras dessas situações, onde se inserem os direitos de terceira geração que “consagram o princípio da solidariedade e constituem um momento importante no processo de desenvolvimento, expansão e reconhecimento dos direitos humanos, caracterizados, enquanto valores fundamentais indisponíveis, pela nota de uma essencial inexauribilidade”.⁷²⁴ Tendo presentes os percentuais anteriormente demonstrados, entre o Brasil e a Europa há mais de 80 milhões de pessoas vivendo em situação de pobreza energética. Tendo em conta esse número, caso não sejam tomadas as providências em torno da energia, no sentido de se reverter esse quadro de omissão, em poucos anos o número de mortes será superior ao Holocausto, em razão dos efeitos e das consequências da pobreza energética.

⁷²³ Cfr. KANT, Immanuel. *apud* ANTHONY, Augustine. Human Dignity from the beginning of life: *German and Indian moral theological perspectives in an attempt at dialogue with Hinduism*, p. 28.

⁷²⁴ MELLO, Celso de, relat. Supremo Tribunal Federal. Mandado de Segurança n.º 22164-0 – SP.

De tempos em tempos, os seres humanos são acordados pelos resultados de tragédias, v.g. o Holocausto da Segunda Grande Guerra, com o extermínio em massa de civis, tanto nos campos de concentração quanto em Hiroshima e Nagasaki. Despertados, vão em busca de uma solução e, seguidamente, deparam-se com o direito natural, que surgiu a partir de outra tragédia, a de Sófocles, onde Antígona não se conforma com o edito imposto por seu tio Creonte. Este impedia todas as pessoas de enterrar e prestar homenagens fúnebres ao seu irmão, porque este matou outro irmão em guerra, no intuito de tomar o poder em Tebas. Expressa-se aí que “uma lei verdadeira, ditada pela natureza, aplicada a todos os homens, era imutável e eterna, onde o Estado não é superior ao homem e este não pode criar leis contra o direito natural”.⁷²⁵ Este pensamento, atribuído a Cícero, se harmoniza com a discussão entre Antígona e seu tio Creonte. Após o Holocausto, durante o julgamento histórico em Nuremberg, o voto do juiz Semprônio era pela condenação, com base no direito natural:

Acima das normas ditadas pelos homens, há um conjunto de princípios morais universalmente válidos e imutáveis que estabelecem critérios de justiça e direitos fundamentais inerentes à natureza humana. Estão incluídos aí o direito à vida, à integridade física, o direito de expressar opiniões políticas, praticar cultos religiosos, a não ser discriminado por razões de raça, etc., a não ser julgado e condenado sem o devido processo legal. Esse conjunto de princípios forma o que se chama de “direito natural”. As normas positivas, ditadas pelos homens, são direito apenas na medida em que se conformam com o direito natural e não o contradizem. Quando enfrentamos um sistema de normas que está em oposição tão flagrante com os princípios do direito natural, como o esteve o ordenamento nazista, qualificá-lo de “direito” implicaria em profanar grotescamente esse sagrado nome.

Esse “direito natural” foi convertido em direitos humanos e positivado pela DUDH, que são um conjunto de regras básicas destinadas a proteger a dignidade humana. Por sua vez, a pobreza energética inviabiliza a concretização e o proveito de medidas protetivas dos direitos humanos, como o direito à vida, a estar livre de tratamento desumano e degradante, a moradia adequada, alimentação e saúde. Tais direitos estão positivados nas Constituições de Portugal (artigo 16.º e Título II) e do Brasil, artigo 1.º e 4.º, que espelham os dispositivos da DUDH. Outras bases jurídicas internacionais e transnacionais acompanham a DUDH, como a Convenção Europeia de Direitos Humanos (CEDH), de 1952, e o Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (PIDESC),⁷²⁶ de 1966. Como direito positivado, apenas o Reino Unido se destaca, com o

⁷²⁵ CICERO, Marcus Tullius.

⁷²⁶ BRASIL, Decreto n.º 591, de 6 de julho de 1992. Artigo 1.º - “O Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, apenso por cópia ao presente decreto, será executado e cumprido tão inteiramente como nele se contém.”

Human Rights Act 1998. Os instrumentos jurídicos citados neste parágrafo contêm, pelo menos, uma das declarações de direito à vida e à habitação. Não obstante as mortes relacionadas com habitações inadequadas não sejam intencionais, a pobreza energética coloca o artigo 2.º da CEDH – direito à vida –, em confronto com o aumento de mortes, especialmente no inverno europeu, atribuíveis a habitações inadequadas.⁷²⁷

Outra tragédia que decorre de um caso de omissão chama à atenção pela sua gravidade. Trata-se do caso *Nencheva and Others v. Bulgaria*, n.º 48609/06, de 18 junho de 2013, onde foi julgado o fato de quinze crianças deficientes terem morrido dentro de uma instituição pública, por falta de comida, aquecimento e cuidados básicos, no inverno de 1996/1997. O Governo búlgaro estava ciente das condições enfrentadas pelas crianças, mas não foi capaz de agir prontamente e de forma eficiente a fim de evitar as mortes, razão pela qual o Tribunal Europeu de Direitos Humanos (TEDH) responsabilizou o Estado Búlgaro, por violação do artigo 2.º da CEDH. As vítimas eram pessoas vulneráveis, estavam sob os cuidados do Estado, e este estava ciente dos perigos. E mais: não se trata de um evento isolado, imprevisto, repentino e único.⁷²⁸ Situação semelhante ocorre com as pessoas que estão em situação de pobreza energética, especialmente em casos extremos de temperatura. Os Estados Europeus estão cientes dos riscos para a saúde e a vida a que estão expostas as vidas humanas dos seus cidadãos, em situação de pobreza energética todos os anos.

O direito à moradia adequada está previsto no PIDESC, reconhecido no Brasil pelo Decreto n.º 591, de 6 de junho de 1992. Estes direitos socioeconômicos não recebem a devida atenção, pois a pobreza energética decorre, em grande parte, de casas termicamente ineficientes e mal construídas. É onde o direito à moradia adequada se destaca, pois a habitação é fundamental para o gozo dos direitos humanos, fornecendo segurança, privacidade e proteção para si próprio e para a família. Direito este que está previsto em vários tratados internacionais de direitos humanos; o que melhor o descreve está disposto no artigo 11.º do PIDESC, não obstante a imprecisão da redação do artigo 2.º, onde “cada Estado Parte do presente Pacto compromete-se a adotar medidas”. Já o artigo 11.º – na interpretação dada pelo Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais – o detalha com o estabelecimento de sete condições para medir a adequação da moradia, das quais destacamos as relevantes para uma moradia, nomeadamente: a disponibilidade de serviços, materiais, instalações e infraestrutura. Ou seja, uma

⁷²⁷ HANDBOOK, *English for human rights eu law*, p. 24.

⁷²⁸ HANDBOOK, *European law relating to the rights of the child*, p. 112, 114, 123 e 133.

habitação adequada deve conter certas instalações essenciais à saúde, à segurança, ao conforto e à disponibilidade para a nutrição. Todos os beneficiários do direito à moradia adequada devem ter acesso sustentável à energia para cozinhar, para aquecer e para ter iluminação; acessibilidade. Além disso, os custos financeiros pessoais ou domésticos associados à moradia devem alcançar um nível que não ameace ou comprometa a obtenção e a satisfação de outras necessidades básicas; habitabilidade, onde a moradia adequada deve ser habitável, em termos de proporcionar aos seus moradores um espaço adequado e protegê-los do frio, da umidade, do calor, da chuva, do vento ou outras ameaças à saúde.⁷²⁹

O direito à moradia adequada inclui conforto térmico, cuja inadequação conduz a um dos trinômios da pobreza energética e, como visto, insere-se no conceito de direitos humanos. Estes indicam a necessidade de padrões mínimos a que os Estados se devem ater, a fim de cumprirem os acordos internacionais, os quais deveriam estar integrados nos planos, procedimentos e processos decisórios relevantes. Em última instância, também são levadas em consideração as políticas de combate à pobreza energética, pois elas refletem os direitos de todos os cidadãos europeus e brasileiros, não apenas aqueles que os governos valorizam. Por outro lado, se um Governo não cumpre suas obrigações com os direitos humanos, aplica limitadamente direitos civis e políticos, e tem dificuldades na aplicação dos direitos socioeconômicos, isso significa que é tarefa quase desestimulante desafiar a pobreza energética por meio dos tribunais domésticos. Contudo, se se demonstrar que as consequências do aviltamento dos direitos da pobreza energética ferem princípios de direitos humanos, pode-se recorrer a instituições de direitos humanos ou organizações da sociedade civil e apelar às Cortes internacionais para solucionar as questões sobre as quais discorreremos.⁷³⁰ Portanto, sob a perspectiva dos direitos humanos, os pobres em energia são cidadãos com direitos violados, e permitir que a pobreza energética seja persistente é uma aflição intolerável.

⁷²⁹ CESCR General Comment n.º. 4: *The right to adequate housing (Art. 11 (1) of the Covenant)*.

⁷³⁰ Vide RUSSELL, Hannah; CHRISTMAN, Ben. *Fuel poverty through a human rights lens*.

5.3.2. Uma proposta: o capital ao serviço do social ⁷³¹

Encontramos várias definições de tempo, um magno assunto estudado ao longo da história; de entre essas, citamos: Aristóteles, Santo Agostinho e Einstein. Para elucidar as percepções do tempo no âmbito da cultura intelectual europeia, Thompson nos ajuda a compreender de que modo e até que ponto a percepção do tempo afetou o trabalho. De acordo com o autor, a sociedade industrial trouxe uma reestruturação rigorosa ao hábito de trabalho, além de novas disciplinas e novos estímulos, fazendo com que a natureza humana se adaptasse a esses estímulos e atuasse efetivamente. Essas mudanças se relacionam com a percepção interna do tempo, pois nos povos primitivos o tempo estava relacionado com os processos familiares no ciclo do trabalho ou das atividades domésticas; por exemplo, o relógio diário seria ao ritmo do gado ou a rotina das tarefas pastorais. A indiferença para com o tempo do relógio era possível porque nas comunidades de pequenos agricultores e pescadores, onde a estrutura de mercado e a administração eram mínimas, as tarefas diárias pareciam se desenrolar pela lógica da necessidade. Assim, nessas comunidades, o tempo surge como orientação para as tarefas; ou seja, para o camponês, o importante é cuidar de uma necessidade, a qual lhe é mais compreensível do que o trabalho com hora marcada. O trabalho orientado pelas tarefas mescla o trabalho e a vida e, assim, o dia de trabalho se alonga ou se contrai segundo a tarefa. Para os acostumados ao trabalho controlado pelo relógio, essa atitude para com o trabalho parece avulsa e carente de urgência. ⁷³²

Com o emprego da mão de obra, a orientação pela tarefa se torna mais complexa, pois teremos a divisão do trabalho, a alocação de papéis e a instituição de disciplina entre o empregador e o empregado, que está transformando tempo em dinheiro, capturado pelo empregador. Com a contratação de mão de obra, é visível a transformação da orientação por tarefas em trabalho com horário marcado. Logo, cabe ao empregador usar o tempo dos seus empregados e cuidar para não haver desperdício de tempo, pois tempo é moeda: ninguém passa tempo; o tempo é gasto. O controle do tempo foi desenvolvido para administrar e arrochar a vida dos que possuíam trabalho regular. A transição foi não apenas para o “industrialismo”, mas também para o capitalismo

⁷³¹ COELHO, Sacha Camon Navarro. “A missão do jurista é introduzir nos sistemas jurídicos a axiologia do justo e do igual em escala planetária. Não estaremos fazendo nada sublime, apenas uma tarefa cotidiana.”

⁷³² THOMPSON, Edward Palmer. *Costumes em comum. Estudos sobre a cultura popular tradicional*, p.267-304.

industrial. As mudanças para uma sociedade capitalista industrial refletiam-se na percepção do tempo, em seu condicionamento tecnológico e na medição do mesmo como meio de exploração da mão de obra.⁷³³

Os ritmos irregulares do trabalho ajudam a compreender a severidade na doutrina mercantilista quanto à necessidade de manter baixos salários para prevenir o ócio. Somente na segunda metade do séc. XVIII é que os incentivos salariais começaram a se tornar efetivos. Contudo, as investidas contra os antigos hábitos de trabalho do povo não ficaram sem contestações. Na primeira etapa, encontramos pouca resistência; na seguinte, quando é imposta a nova disciplina de trabalho, os trabalhadores começam a lutar sobre o tempo, não contra ele e as horas de trabalho, pois estas eram reduzidas à medida que avançavam as associações. Temos, então, que a primeira geração de trabalhadores aprendeu com seus mestres a importância do tempo; a segunda formou comitês para reduzir a jornada de trabalho e, a terceira, fez greves pelas horas extra ou pelo pagamento de um percentual adicional pelas horas trabalhadas fora do expediente, pois havia-se aprendido muito bem a lição de que tempo é dinheiro.⁷³⁴

Tempo de vida que não é recuperado – como sucede ao sujeito que é privado da sua liberdade, ou mesmo ao inocente condenado à morte – é algo pouco perceptível, pois o ser humano tem com o dinheiro uma relação interessada, e dificilmente ele sabe quem é o dono de quê. Talvez porque o ser humano se relaciona com o mundo através dos seus cinco sentidos, a partir destes sentidos tudo se torna real para ele. Portanto, o dinheiro deve impressionar esses sentidos de uma forma tangível, e talvez por isso lhe seja difícil perceber o dinheiro como algo intangível, v.g. o crédito ou uma promessa de pagamento. Mas o dinheiro tem um termo curioso que persiste entre nós: “pecúnia” e “pecuniário”. Estes termos derivam do vocábulo latino *pecus*, que significa gado, indicando que, no passado remoto dos seres humanos, esses animais eram utilizados como meios de troca e pagamento, ou podiam representar uma equivalência. A palavra “dinheiro” em português deriva do latim *denarius*, uma moeda de prata que expressava dez ases, moedas de cobre comuns na antiga Roma. Em inglês, o termo *money* tem a acepção de moeda, e no final do século XIX passou a ser reconhecido como dinheiro. Durante o período em que a moeda metálica foi utilizada em larga escala, o ouro e a prata eram tidos como sinônimos de dinheiro e, até hoje, alguns países os mantêm como sinônimos de dinheiro. Assim é por exemplo na Alemanha, onde *geld* deriva de *gold*,

⁷³³ *Idem – Ibidem.*

⁷³⁴ *Idem – Ibidem.*

que em alemão significa ouro; em França *argent* significa prata, termo que tem o mesmo significado que *plata*, utilizado na Argentina; no Brasil, a expressão popular “ganhar uns cobs” era devido ao fato de que entre o final do século XIX e o início do XX havia muitas moedas de cobre em circulação.⁷³⁵

Pedra, conchas,⁷³⁶ colares, ossos, peles, sementes, gado, sal, ou um metal como o ouro já foram utilizados como meio de trocas e pagamento. No transcorrer da história humana, e em decorrência da intensificação do comércio e desenvolvimento do capitalismo, o dinheiro passou a cumprir as seguintes funções: ser meio de troca de mercadorias, serviços e mesmo na aquisição de moedas estrangeiras; representar uma forma de medir a precificação e equivalência entre as relações de troca; deferir pagamentos, onde as transações podem ser liquidadas em determinado prazo; e a possibilidade de acumulação e reserva de recursos pecuniários, aforro. No desempenho dessas funções, o material em que o dinheiro é vertido precisa de ser divisível para facilitar essas trocas; durável para a confiança da manutenção; estável para que não se dilua diante de oscilações corrosivas, e homogêneo para que os materiais empregues não possam conferir em si preços distintos.⁷³⁷ Por essas razões, durante muitos anos, o dinheiro foi associado, atrelado, e sua emissão lastreada em ouro.

Desde a sua origem, o dinheiro traz consigo a ideia de crédito e dívida, e o “estudo do dinheiro, mais que todos os outros campos da economia, é aquele em que a complexidade serve, não para revelar a verdade, mas para a dissimular ou para lhe fugir”.⁷³⁸ Após o ouro deixar de ser o garantidor e lastrador para a emissão de dinheiro, foi possível perceber novamente que o dinheiro em si pode ter valor, v.g. o ouro; mas não tem valor intrínseco, como sucede com o papel. Então, o dinheiro é pura confiança e fé, baseada não na prova, mas na confiança em uma pessoa, coisa ou ensino. No entanto, na segunda metade do século XX, o dinheiro dominou a cultura e substituiu o mecanismo de troca por algo mais importante em si mesmo. Deixou de ser uma reivindicação sobre as coisas reais, tornando-se, ao contrário, uma maneira de criar riqueza, aumentar a atividade econômica e promover o crescimento. O dinheiro passou a dominar vidas individuais, por meio da poupança para a aposentadoria e da dívida para financiar o consumo. Portanto, essas crenças e convenções sociais de que o dinheiro em si é um fim

⁷³⁵ Cfr. SANDRONI, Paulo. *Novíssimo dicionário de economia*, p. 175 - 176.

⁷³⁶ Vide VAROUFAKIS, Yanis – *Quando a desigualdade põe em risco o futuro*, p. 16 - 17.

⁷³⁷ Cfr. SANDRONI, Paulo. *Novíssimo dicionário de economia*, p. 175 - 176.

⁷³⁸ Cfr. GALBRAITH, John Kenneth. *Money: whence it came, where it went*, p. 5.

e não um meio de realização, traz consigo, de forma subjacente, a percepção convicta de que: o infortúnio se apresente ou possa ocorrer; provoca o isolamento social; a crença de que apenas isso é real, refutando qualquer outra ideia; e, por fim, a inabalável apreciação das pequenas sensações de felicidade na sua aquisição pela via do consumo. Isso são consequências do condicionamento histórico dos seres humanos.⁷³⁹

Daí a razão da nossa quase inércia, diante da existência de seres humanos vivendo em condições que aviltam a dignidade da pessoa humana, especialmente em situação de pobreza energética, pois esta é essencial à vida moderna. Durante séculos, os seres humanos trabalharam em função do dinheiro, entesouramento conhecido como capital, sempre na esperança de tempos melhores. Ou seja, durante séculos, o social esteve ao serviço do capital, estruturando os institutos jurídicos nacionais calcados no *ter*, eminentemente patrimonialista. Com a introdução do princípio da dignidade humana nas respectivas constituições, optou-se nitidamente pelo *ser* humano. Não há aqui apologia de políticas de esquerda ou de direita, nem socialistas ou capitalistas; há antes um convite à reflexão sobre um caminho por entre essas ideologias, onde a dignidade humana está no centro e o capital está ao seu serviço. Antes de mais, recordemos as antigas sociedades, às quais nos referimos no início deste capítulo, onde a sobrevivência dependia do esforço coletivo, e não havia dinheiro, nem se acumulavam bens, exceto o indispensável para a manutenção do grupo social. Isso nos traz à memória um caso apresentado em sala de aula por um colega, que falou sobre o comportamento social de uma tribo da África do Sul. Ele disse que, quando um membro da aldeia se desvia do caminho e comete alguma falta, ele é considerado criminoso e levado para o centro da tribo. Lá, rodeado pelos outros membros dessa tribo, ouvia, por cerca de dois dias, a manifestação dos outros membros reafirmando as suas qualidades e como ele era bom.⁷⁴⁰ Trata-se de uma espécie de condicionamento, é verdade, mas em que são exaltadas as qualidades, se dá uma manifestação de solidariedade e a reafirmação da dignidade humana.

Após a inserção do princípio da dignidade humana nas Convenções Internacionais e positivadas nas Constituições nacionais, temos a nítida impressão de que estamos resgatando aqueles princípios éticos e morais que moldavam a vida social inicial. Para que se possa compreender, precisamos de recordar o princípio da dignidade da pessoa humana como princípio estruturante, pois ele se encontra no artigo 1.º, inciso III da CRFB/88 e no artigo 1.º da CRP/76. Em ambas, a dignidade da pessoa humana integra

⁷³⁹ Cfr. DAS, Satyajit. *Extreme money, masters of the universe and cult of risk*, p. 41- 44.

⁷⁴⁰ Cfr. TIMÓTEO, Sebastião Manuel. *Sawabona shikoba* - “eu sou bom”, p. 1566 – 1568.

os “princípios fundamentais”, que “são, por assim dizer, as traves-mestras jurídico-constitucionais do estatuto jurídico do político”. Alterar esses princípios é alterar a própria forma do Estado, logo algo inviável.⁷⁴¹ A dignidade da pessoa humana, como princípio estruturante dos Estados, não admite aviltamento de nenhuma das suas dimensões,⁷⁴² pois nela está inserido um mínimo existencial com dimensão ontológica.

O mínimo existencial não está positivado constitucionalmente, mas pode ser encontrado se forma implícita na ideia de liberdade, nos princípios constitucionais da igualdade, do devido processo legal e da livre iniciativa, na DUDH e nas imunidades e privilégios do cidadão.⁷⁴³ Nesse sentido, o *status* constitucional sobressai por meio de prestações positivas e negativas; v.g., o artigo 104, n.º 4 da CRP/76 dispõe que a tributação sobre o consumo deve “onerar os consumos de luxo”, caso em que excepciona os consumos que não são de luxo. Ainda a título de exemplo, o artigo 155, § 3.º da CRFB/88 impede a cobrança de impostos sobre o consumo de energia elétrica, exceto os de importação e exportação pertencentes à União.⁷⁴⁴

Nos termos do artigo 8.º da CRP/76, as normas e princípios de Direito Internacional geral e aquelas emanadas de organizações internacionais de que Portugal faz parte, vigoram diretamente na ordem interna. O mesmo ocorre com a CRFB/88, artigo 5.º, § 2.º, onde os direitos e garantias expressos não excluem outros dos tratados internacionais. Estas afirmações estão em consonância com o PIDESC artigo 7.º, letra “a”, ii, com comprometimento destes Estados a uma “remuneração que proporcione, no mínimo, aos trabalhadores uma existência decente para eles e suas famílias”. Nem sempre os Estados conseguem cumprir esses tratados, especialmente em épocas de crises que assolaram o mundo e, atualmente, o Brasil, oportunidades em que os rendimentos se reduzem.⁷⁴⁵ Decisões ou opções políticas que restam por contribuir para o enlace do

⁷⁴¹ Vide CANOTILHO, J.J. Gomes. *Direito Constitucional e Teoria da Constituição*, 1.099 a 1.101. “Os princípios estruturantes não são apenas densificados por princípios constitucionais gerais ou especiais. A sua concretização é feita também por várias regras constitucionais, qualquer que seja a sua natureza.”

⁷⁴² Cfr. CAMBI, Eduardo; PADILHA, Elisângela. *Reflexões sobre as dimensões da dignidade da pessoa humana*. - “a) a dimensão ontológica, com destaque para a teoria de Immanuel Kant, na qual se encontram os bens necessários e essenciais para a existência humana, impedindo a sua coisificação; b) a dimensão cultural e em que se inserem os valores que variam em cada época e sociedade conforme as condições econômicas, políticas e culturais; c) a dimensão processual na qual se encontram os pressupostos normativos fundamentais para que possa ser assegurada pelo Estado.”

⁷⁴³ Vide TORRES, Ricardo Lobo. *O Mínimo existencial e os direitos fundamentais*, p. 29 – 49.

⁷⁴⁴ A redação anterior a EC n.º 33 de 11.12.2001, para o artigo 155, § 3.º dispunha que: “à exceção dos impostos de que tratam o inciso I, b, do caput deste artigo e os arts. 153, I e II, e 156, III, nenhum outro tributo incidirá sobre operações relativas a energia elétrica, combustíveis líquidos e gasosos, lubrificantes e minerais do País”.

⁷⁴⁵ Vide NOËL, A. *The politics of minimum income protection in OECD countries*, p. 227-247.

primeiro trinômio da pobreza energética, baixos rendimentos e o descumprimento do PIDESC.

Para que se alcance uma existência digna, não basta que sejam fornecidas as garantias constitucionais, os acordos internacionais e a transposição para a ordem interna de proibições como: a doação universal do artigo 548 do Código Civil de 2002 – CCB; a incapacidade relativa dos pródigos, artigo 4º, IV, do CCB; o bem de família do artigo nº 1.711 não sujeito a execução; a revogação de doação em face do não fornecimento de alimentos, artigo nº 557, IV do CCB; vedação à alienação testamentária, artigos nº 1.848 CCB; a disposição de apenas metade do patrimônio, artigo 1.789 do CCB; a vedação ao contrato de herança de pessoa viva, artigo 426 do CCB; a impenhorabilidade de certos bens do artigo 832 e 833 do CPC de 2015 – CPCB, onde se inserem a impenhorabilidade de módulos rurais e de instrumentos de trabalho.⁷⁴⁶ Há que garantir e efetivar as condições básicas de acesso à energia elétrica módica, que repisamos ser essencial para a vida e não apenas em sociedade, porquanto a partir da energia elétrica os seres humanos se conectam com o mundo, estudam, comunicam, obtêm água pelo bombeamento, cozimento de alimentos e ambiente térmico adequado.

O capital ao serviço do social, muito mais do que um facilitador de trocas, mas como concretização da solidariedade humana, surge quando o dinheiro oriundo das atividades humanas comuns de auferir renda pelo trabalho, servir-se de serviços bancários, consumir produtos e serviços, inclusive de energia elétrica, exclui intermediários. Exemplo disso, no Brasil, são as cooperativas, onde os associados beneficiam de isenções tributárias, tarifas reduzidas, custos menores dos serviços e as sobras são distribuídas entre os associados. Evita-se dessa forma a criação de mais valia não destinada ao ser humano, pois na constância das nossas atividades não percebemos quanto dinheiro, i.e. “tempo de vida”, utilizamos para obter coisas indispensáveis à vida. Outra possibilidade é defendida pelo empresário norte-americano Nick Hannauer,⁷⁴⁷ que propõe o aumento das remunerações de um modo geral, especialmente o salário mínimo americano. Propõe dobrá-lo, com fulcro no aumento do poder de consumo dos trabalhadores, pois “quando os empregadores pararem de enxergar seus funcionários como custos, mas sim enxergá-los como clientes, verão que é do seu próprio interesse aumentar o salário mínimo. Precisamos mudar este conceito de interesse próprio.”

⁷⁴⁶ FACHIN, Luiz Edson. *Estatuto jurídico do patrimônio mínimo*.

⁷⁴⁷ HANNAUER, Nick. *Para bilionário, desigualdade tem de diminuir, senão haverá revolução*. - Um dos mais bem-sucedidos empreendedores, investidores e gestores do noroeste americano. (Nota do Autor)

Hannauer acredita que, se os plutocratas, onde ele se insere, nada fizerem para devolver o poder de compra aos “forçados”, uma revolução deles terminará com a plutocracia. O autor não está sozinho, porquanto a crescente desigualdade, o mercado não tão “livre”, a concentração de poder político e econômico nas mãos de alguns, o desencantamento das massas, entre outros, estão colocando a democracia em cheque. O autor do livro *Saving Capitalism* argumenta que o poder de decisão está, cada vez mais, concentrado nas mãos de poucos, às custas dos “muitos”. Os muito ricos ficam mais ricos e poderosos, enquanto as classes média e baixa ficam mais fracas e mais pobres. Segundo o autor, seria mais prudente governos mais ativistas aumentando a tributação dos plutocratas, com o que o plutocrata Hannauer concorda e propaga.⁷⁴⁸ A CRFB/88 artigo 153, inciso VII, permite e prevê a criação de impostos sobre grandes fortunas; porém 31 anos passaram desde a sua promulgação, e os sucessivos governos insistem em tributar o que é essencial à vida, v. g. a energia elétrica.

A proposta de Hannauer, por exemplo, não é fantasiosa, pois baseia-se no fato de que aumentar o salário mínimo para US \$ 15 à hora injetaria cerca de US \$ 450 bilhões na economia por ano, o que daria mais poder de compra aos americanos pobres e de classe média baixa, e estimularia a compra, a produção e a contratação. Embora o Sr. Hannauer tenha sido alvo de severas críticas nos EUA, vale lembrar que, no dia 15 de março de 1962, em mensagem especial dirigida ao Congresso, John F. Kennedy fez o seguinte discurso: “consumidores, por definição, somos todos nós e apesar de não nos encontrarmos organizados e de não sermos ouvidos, formamos o maior grupo econômico a atuar no mercado, sendo influenciados e influenciando todas as decisões tomadas a este nível”.⁷⁴⁹ Se aumentar as remunerações encontra óbice no planejamento das despesas dos Estados, como as despesas previdenciárias, e se reduzir os preços da energia elétrica implicaria na desestabilização do equilíbrio econômico e financeiro das concessões, então se poderia tentar uma terceira via, que nos parece mais viável e que defendemos.

Trata-se de criar um teto de consumo mínimo de energia elétrica, na ordem dos 200 KW mês para todos os cidadãos, sobre o qual não haveria incidência de tarifa, de qualquer espécie, tributos ou qualquer remuneração para os distribuidores e comercializadores. Utopia? Pode ser, mas os argumentos também são condizentes com a proposta, se considerarmos e levarmos em conta o que segue: hoje, como alertamos no primeiro capítulo, há um desperdício de energia no Brasil e em Portugal muito acima dos

⁷⁴⁸ REICH, Robert. *Saving capitalism for the many, not the few*, p. 11 – 16.

⁷⁴⁹ KENNEDY, John F. *Special Message to the Congress on Protecting the Consumer Interest*.

níveis aceitáveis, que ficam, se não no todo, pelo menos em parte, adicionados às tarifas de energia elétrica; ou seja, na prática, já se paga pelo desperdício de quem produz, transporta e distribui. Neste modelo, não há maneira de os Estados tributarem a tarifa de energia elétrica, pois não estará presente a pecúnia. Isso porque na atualidade tributam de forma odiosa as tarifas sociais, e também a diferença desta, que é repassada para as tarifas normais. Dessa forma, todos poderiam fazer a sua parte em termos de solidariedade, pois, além dos consumidores, os comercializadores e distribuidores de energia elétrica poderiam utilizar parte dos seus lucros para atender ao social. Esta atitude reverteria no *marketing* dos seus balanços sociais e, também, na captação de novos clientes, pois estes saberiam que, além do que já contribuem, agora o fazem por meio de seus fornecedores para a redução da pobreza energética. No caso específico do Brasil, as ligações clandestinas poderiam deixar de existir, retirando esses consumidores da clandestinidade, além de se reduzirem serviços de corte e religação que são substanciais. Os Estados, ao adotarem políticas como essas, abrem mão de uma receita tributária dentro da faixa do mínimo existencial, mas não devem baixar suas arrecadações, pois todos os quilowatts não faturados nessa faixa seriam computados na faixa superior. A isso podemos chamar de capital ao serviço do social.

No mesmo sentido, há um Projeto de Lei n.º 469, de 2018, do senador Randolfe Rodrigues, do Amapá. Embora timidamente, propõe alterar a Lei n.º 12.212, de 20 de janeiro de 2010, da tarifa social para uma faixa única, destinada a todos os consumidores residenciais de energia elétrica com consumo inferior a 70 quilowatts por mês, inclusive em programas sociais. E isto a exemplo do que já faz a África do Sul, com um teto de 50 kW. A faixa de 200 KW para todos os cidadãos sem a carga tributária é possível, pois temos como exemplo a decisão da Suprema Corte da Colômbia, que afastou a incidência do IVA sobre os produtos de cesta básica, i.e. alimentação, observando que os efeitos da tributação sobre os alimentos da população carente daquele país ultrapassam os limites da dignidade humana, assentando que:

(...) em relação à dimensão negativa, o direito fundamental ao mínimo vital se constitui em um limite ou cota inferior que não pode ser violado pelo Estado, em matéria de disposição dos recursos materiais de que a pessoa necessita para levar uma vida digna (...). O Estado não pode, ao exercer o seu poder de tributar, ignorar se está criando tributos que de modo indiscutível e manifesto impliquem violação ao limite inferior constitucionalmente estabelecido para garantir a sobrevivência digna da pessoa, dadas as políticas sociais existentes e os efeitos das mesmas. Este limitador se tem expressado tradicionalmente na proibição de impostos confiscatórios (art. 34 da Constituição). Mas também é especialmente relevante para o caso de um direito ao mínimo vital, em

particular o das pessoas que contam apenas com o indispensável para sobreviver (art. 13 da Constituição) (COLÔMBIA, Corte Constitucional, 2003).⁷⁵⁰

Portanto, o reconhecimento de que a energia elétrica é essencial e indispensável à vida humana, no seu atual estágio evolutivo, permitirá que se evite o desenvolvimento da pobreza energética. Não apenas essa, mas todas as formas de pobreza. Assim, permite-se que os seres humanos em tal situação recuperem dignidade e possam contribuir para o desenvolvimento da sociedade em que estão inseridos, com novos conhecimentos, inclusive aqueles baseados na experiência.

O caminho é longo, mas a pobreza energética perecerá, pois “o indivíduo é efêmero, raças e nações vêm e passam, mas o ser humano permanece”.⁷⁵¹

⁷⁵⁰ SARMENTO, Daniel. O mínimo existencial - *the right to basic conditions of life*, p. 1.660.

⁷⁵¹ Nikola Tesla.

CONCLUSÕES

De forma resumida podemos dizer que, desde antes da geração de energia, a política econômica interfere na formação dos preços da tarifa de energia elétrica, que visam extinguir a dependência externa de energia e a sua descarbonização. Após os custos de geração, sejam eles de origem fóssil, renovável ou não, a transmissão e distribuição interfere no meio ambiente, protegido por normas legais que cobram seu preço para coexistirem. Vem a seguir a regulação, que deve observar essas normas e regular as atividades ligadas à produção, transporte, distribuição comercialização de energia elétrica, além de fazer os operadores da área de energia atenderem às questões técnicas e à eficiência energética, estabelecendo seu custo sobre as tarifas de energia elétrica. Nessa sequência, os encargos setoriais e a tributação sobre a energia elétrica completam os custos que integram as tarifas de energia elétrica e nem sempre atendem aos ditames Constitucionais: no Brasil, o histórico encargo travestido de tributo; e, em Portugal, a tributação em IVA pela alíquota máxima, como se a energia elétrica fosse um bem de luxo. Desta forma, temos atendidas e respondidas as questões inicialmente formuladas, partindo da investigação do que é a energia, a eletricidade e a energia elétrica.

Entre as nossas conclusões percebemos que o nosso planeta sempre teve as respostas para a manutenção da vida humana dele e de outras espécies, pois quando a extinção das baleias estava próxima descobrimos o petróleo e o substituímos pelo óleo de baleia. Permitimos a continuidade da vida destes animais marinhos antes mesmo de se falar em Direito Ambiental. Portanto, o petróleo surgiu como uma solução para o meio ambiente e para a preservação da vida humana, marinha e salvou a mais de cem anos centenas de milhares de hectares de matas, que não se transformaram em energia. Atualmente, a humanidade aposta no hidrogênio como substituto para geração de energia, porque o resultado da sua oxidação é água. Porém, no futuro, pode mostrar-se inadequado e trazer consigo problemas que ainda não percebemos. Por outro lado, a informação compartilhada de forma quase instantânea pelo globo proporcionado pela tecnologia da informação será preponderante para o desenvolvimento de novos conhecimentos que auxiliaram a vida como um todo no planeta. Para isso será fundamental que a energia elétrica chegue ao maior número de lares possível. Todavia, neste momento, independentemente da sua origem, se renovável ou não, o que importa é o acesso a energia elétrica pelo maior número de pessoas possível, pois é a eletricidade a principal e essencial energia da humanidade.

A energia elétrica

A nossa proposta de investigar os custos que envolvem a formação do preço da tarifa de energia elétrica levou-nos ao encontro do Direito da Energia, que é um direito holístico porque nele devem fundir-se e inter-relacionar-se diversas fontes de energias primárias, entre elas o petróleo e o gás, que possuem direito próprio, tanto no âmbito internacional como no Direito Comunitário. O Direito Interno relaciona-se com o Direito: Constitucional, Público, Administrativo e a sua variante de Direito Administrativo Económico da Regulação que definem aspetos jurídicos da intervenção do Estado na economia, onde se inserem as entidades reguladoras e as empresas públicas;⁷⁵² o Direito Ambiental, Tributário, da Eficiência Energética, Civil, da Concorrência, do Consumidor, e Penal. No âmbito do Direito Internacional da energia, sobressaem três fontes: aquelas que se referem aos princípios tradicionais do Direito Internacional, *v. g.*, os tratados e os costumes internacionais; aquelas que se relacionam com a internacionalização da regulação e seus princípios, como ocorre na Europa entre os signatários do TFUE; e aquelas que dizem respeito aos preceitos de *soft law*, orientações não vinculativas, que indicam tendências. A conclusão é, então, que a regulação e a eficiência energética são parte do gênero Direito da Energia, como o são o Direito Administrativo e Tributário, por exemplo.

Enquanto isso, ocorre um movimento em direção a um Direito Internacional da energia, em especial o Direito da Eletricidade, no âmbito das faculdades do Reino Unido, e inclusive de Portugal. No âmbito do Direito Internacional, foram propostos sete princípios norteadores para o desenvolvimento do Direito da Energia; são eles: o princípio da soberania sobre os recursos nacionais; o princípio do acesso a serviços modernos de energia a preços razoáveis; o princípio da justiça energética, distributiva, processual e de reconhecimento; o princípio do uso prudente, racional e sustentável dos recursos naturais, ou simplesmente princípio da sustentabilidade; o

⁷⁵² Vide. AMARAL, Diogo Freitas do. *Curso de Direito Administrativo*, v. I, 4ª edição. Coimbra: Almedina, o qual classifica o Direito Administrativo em: “Direito Administrativo Militar; Direito Administrativo Cultural; Direito Administrativo Social; Direito Administrativo Económico, Direito Financeiro.”

princípio da proteção do meio ambiente; o princípio da segurança e confiabilidade energética; e o princípio da resiliência. Este último é entendido como capacidade de nos prepararmos por meio de uma estratégia para armazenar, recuperar e nos adaptarmos com mais sucesso a eventos adversos que possam ocorrer, especialmente quando se trata de energia elétrica.

Identificamos um estudo de Direito da Eletricidade desenvolvido na década de 1950, no Brasil, o qual destaca que para a eletricidade o conceito jurídico emerge quando ocorre a manifestação do fenômeno físico da eletricidade, o qual, é concomitantemente utilizado por um grupo social, com alguma repercussão econômica. Acrescentamos a esse conceito a repercussão ambiental, porquanto a produção, o transporte e a distribuição de energia elétrica impactam o meio ambiente, que já possui um direito próprio, internacional e nacional. Na verdade, todas as fontes de energia acabam em um grau maior ou menor por impactar o meio ambiente.

O fenômeno físico da eletricidade é um prodígio da natureza, ao manifestar-se por meio dos raios, ou quando se manifesta por meio das sinapses no corpo humano. Desde a sua identificação – originalmente *Elektro*, observado pelo atrito do âmbar com pelos de animais, até às brincadeiras nas cortes europeias, ao produzir pequenos choques elétricos e faíscas elétricas para produzir chama em copos de bebidas alcoólicas – passaram alguns séculos. O estudo desse fenômeno foi iniciado no começo do século XVIII e, no final do século XIX, a eletricidade já era utilizada comercialmente por meio das lâmpadas de arco e transportes elétricos. Nesses estudos foi identificado que a natureza da eletricidade é caprichosa, pois ela não segue as leis tradicionais da física; ao contrário, segue regras próprias e manifesta-se ao nível atômico e subatômico. Na Conferência Solvay, de 1927, Werner Heisenberg, auxiliar de Bohr, identificou uma singularidade incrível da eletricidade, pois, contrariando a matemática, a ordem dos fatores no nível atômico altera o resultado. Isso porque, uma vez identificado o local em que se encontra o elétron, pode-se saber a sua velocidade; porém, identificada a sua velocidade, não se poderá identificar a sua posição. Essa ambiguidade demonstra que o elétron se comporta, ora como partícula, ora como onda; esta ocorre quando não se está observando o fenômeno, e aquela quando se está observando. Isto pode ser observado, atualmente, por meio da experiência denominada de “dupla fenda”. Ou seja, se comporta de maneira estranha as Leis da Física como conhecidas.

Durante um período da história da eletricidade, ocorreu o que se denominou de Guerra das Correntes, na qual os protagonistas eram Tomas Edison e

Nikola Tesla. Edison tinha um excelente relacionamento com Wall Street e, por isso, seus inventos e trabalhos eram patrocinados pelos seus investidores. Tesla tinha uma personalidade mais introvertida, mas um gênio quase esquecido, pois é de sua autoria a transmissão por corrente alternada (CA), uma vez que a corrente contínua de Edison só podia ser utilizada numa região muito próxima à produção. Tesla acreditava que a energia elétrica pertencia a todos, a qual poderia ser extraída de fontes naturais e entregue à humanidade sem custos, como o ar que se respira. Isto foi o suficiente para que o interesse dos investidores se retraísse, fazendo com que a sua carreira de pesquisador e inventor entrasse em declínio.

Uma vez descoberta a natureza da eletricidade, percebeu-se que ela podia ser utilizada em forma de energia, embora sejam utilizadas outras fontes de energia para ela se converter em energia elétrica. Dadas as características da eletricidade, percebeu-se que ela podia ser produzida a longas distâncias do seu local de utilização e que não haveria necessidade de se criarem dutos, ou melhor, fios condutores espessos. Aumentando-se a tensão e a voltagem, poderiam ser utilizados fios mais finos reduzindo o custo com o cobre e o peso para o transporte e a montagem de um sistema de transporte. Entre as características próprias da energia, destaca-se a indivisibilidade física do sistema elétrico, desde a produção à utilização, porque, uma vez interrompido qualquer um dos segmentos, não se terá energia útil capaz de realizar qualquer trabalho.

Para que a energia elétrica possa ser utilizada, ela deve ser gerada por algum tipo de usina elétrica, utilizando combustíveis fósseis ou energia de fontes renováveis. Essa energia elétrica deve ter sua tensão elevada para tensões superiores a 230.000 volts, e ser transportada, rebaixada à tensão, entregue às linhas de distribuição e, finalmente, utilizada. Este processo implica perdas de energia que, no Brasil, atingem 16% da energia gerada, e 10% em Portugal. Considerando que a energia elétrica produzida no Brasil em 2015 foi de 580,65 TWh, e no mesmo período Portugal produziu 51,28 TWh, o Brasil desperdiça 92,904 TWh, e Portugal desperdiça com o transporte e a distribuição cerca 5,128 TWh ano.⁷⁵³ Tomando como exemplo uma residência que consome 200 KWh por mês, tem-se um consumo anual de 2.400 KWh ano por residência, então, poderiam ser abastecidas cerca de 2.136.650 residências com esse desperdício. Por sua vez, o Brasil abasteceria com o seu desperdício todo o consumo português por quase dois anos.

⁷⁵³ Estatísticas da IEA © OECD / IEA 2018.

Tais perdas geram impactos econômicos sobre as tarifas de energia elétrica, pois estes custos acabam por compor o preço final da energia elétrica. Impactam também o meio ambiente, causando degradação ambiental do ar, da água, da terra, pois estamos produzindo mais para poder compensar essas perdas. Acrescem a isso os custos com regulação e tributação, e os custos não computados na tarifa e que se referem à eficiência energética. Portanto, a primeira conclusão é que estamos pagando pela ineficiência tecnológica, gerando-se em seguida outros custos, que não agregam valor, ou melhor, apenas contribuem para a consolidação da pobreza energética.

O estudo da energia, sua história e o início da sua utilização comercialmente permite-nos concluir que de fato estamos fadados a repetir o que já fizemos no passado. Todavia, se aprendemos com eles, não cometeremos eventuais erros anteriores. Referimo-nos ao fato de que a primeira energia elétrica utilizada foi a de corrente contínua (CC), ou seja, com a mesma polaridade, que só era possível ser utilizada próxima ao local de produção – até 1600 metros. Foi substituída posteriormente pela corrente alternada (CA) que pode ser produzida a grandes distâncias do local de consumo, e que necessita de grandes linhas de transmissão, distribuição e alto custo de instalação e manutenção. A geração distribuída (GD) vem reiniciar um ciclo, agora através da energia solar com CC, uma vez que diante dos motores e sistemas de CA necessita de conversores para este tipo de corrente. Uma nova fase de GD passa a fazer parte da nossa realidade e, em Portugal, recebeu o nome de “autoconsumo de energia renovável” com regime aplicável pelo Decreto-Lei n.º 162/2019, de 25 de outubro. A produção de efeitos deste Decreto-Lei deu-se a partir de 1 de janeiro de 2020, para autoconsumo individual, autoconsumo coletivo ou CER, desde que tenham cumulativamente: “um sistema de contagem inteligente; e sejam instalados no mesmo nível de tensão”. A produção de efeitos para os demais projetos de autoconsumo ocorrerá a partir de 1 de janeiro de 2021.

A regulação

Agências ou entidades independentes têm origem no Direito Consuetudinário, onde a regulação é o próprio Direito Administrativo, *v.g.*, as Agências Reguladoras dos EUA. Estas desenvolvem-se a partir da intervenção do Estado na atividade privada, que tem como precursor o caso julgado na Suprema Corte, em 1877, conhecido como *Munn v. Illinois*, onde o interesse público na prestação de serviços de carga e descarga estava monopolizado e criava distorções de preços no mercado. O desenvolvimento da independência das Agências ao longo do século XX consolidou

Poderes Legislativos, Judiciais e Executivos, suscitando a atenção do Congresso. Este propôs, através de um projeto denominado *Separation of Powers Restoration Act* (SOPRA), restaurar a responsabilidade mediante o processo de regulamentação pelo Congresso, além de garantir uma revisão judicial adequada, capacitando os Tribunais - e não as agências - a interpretar todas as questões de Direito, incluindo estatutos e regulamentos.

Esta posição é importante porque, enquanto nos países de tradição jurídica romano-germânica, que passaram a criar agências ou entidades reguladoras nos respectivos Estados, existe a ampliação de poderes dessas entidades, no país de origem da regulação há um movimento de revisão para a redução desses poderes, a fim de os devolver aos poderes legitimamente constituídos do Legislativo, do Executivo e da Justiça. Essa é a razão pela qual dedicamos uma parte desse capítulo a enquadrar a regulação no campo do Direito Administrativo, e não como uma novidade em termos de Direito capaz de por si só desenvolver um novo ramo do Direito dentro do *Civil Law*.

Isso nos leva a concluir que o “Direito da Regulação” poderia ser denominado como “Direito Administrativo de Regulação da Atividade Privada de Interesse Público”, ou ainda, simplesmente, “Direito Administrativo”, como gênero do qual as Agências ou Entidades reguladoras setoriais são especialidades. Há algumas variantes, como por exemplo a de os seus diretores possuírem um mandato distinto dos governantes, uma certa independência dos governos transitórios e, mais especificamente, interagirem com setores privados da economia.

As Agências ou Entidades Reguladoras, respeitadas as suas respectivas formas de constituições, não se prestam a criar um organismo totalmente desvinculado dos Governos, nem tampouco a desestatizar essas atividades, mas antes a desconcentrar as decisões para maximizar a eficiência e a rapidez dessas resoluções. Nesse sentido, o que chama a atenção no setor regulado da energia elétrica é a desverticalização dos monopólios, que passaram pelo que se pode denominar de fragmentação, segmentação ou fracionamento de operações de produção, transporte, distribuição e comercialização. Segmentação que permitiu a inclusão do setor da energia elétrica no ambiente concorrencial. Ou seja, na Europa e em Portugal permitiu entregar à iniciativa privada os setores de produção e de comercialização, permanecendo o monopólio no transporte e distribuição, que contribuem para a segurança e o acesso às redes, garantindo o fornecimento de energia inclusive por meio do comercializador de último recurso a todos os consumidores residenciais, comerciais e industriais.

Nesse ponto se distingue o setor elétrico brasileiro, porque apenas a produção está sujeita à concorrência e à iniciativa privada, e livre do monopólio. Este encontra-se nas distribuidoras regionais, onde os utilizadores são denominados de “consumidores cativos”, pois não têm a opção de outros fornecedores ou comercializadores, exceto se sua demanda por energia exceder os 500 kW; nesse caso, serão considerados “consumidores livres”, se contratarem nesse ambiente, conforme previsão e critérios Lei n.º 9.074/95, artigo 15 e 16 e do Decreto 5.163/2004, artigo 48. Ou seja, no Brasil, a expectativa de os consumidores domésticos contratarem no ambiente de concorrência não passou de probabilidade e promessa, introduzida pelas reformas da década de 1990.

No presente ano de 2019, a ERSE passa a ser a responsável pelos setores derivados do petróleo (combustíveis e gás liquefeito de petróleo), além dos setores de energia elétrica e gás natural, ao contrário da correspondente brasileira ANEEL: não obstante os estudos no sentido da alteração, ela dedica-se à regulação exclusiva da energia elétrica. A ERSE é pessoa coletiva de Direito Público, com natureza jurídica de entidade administrativa independente das atividades Governamentais; ao contrário da ANEEL, que é uma Autarquia ligada ao Ministério das Minas e Energia, com independência funcional e direção independente dos Governos transitórios, constituindo uma entidade que se dedica à realização das políticas públicas para o setor de energia elétrica. Em ambos os casos, para a ERSE e a ANEEL realizarem suas atribuições legais são dotadas de poderes sancionatórios de regular e arbitrar os conflitos dos atores dos respectivos setores, com observância do Direito Administrativo. Os poderes de regulação e sancionatórios dessas entidades estão centrados na Lei e nos contratos estabelecidos entre os interessados ligados aos respectivos setores elétricos, dentro dos limites impostos pelas Constituições, princípios e Leis que regem o Direito Administrativo.

A regulação contribui inquestionavelmente para o aumento das tarifas de energia elétrica, conforme demonstra a quantidade de legislação produzida na Europa com a transposição e adaptação nos Estados Membros (o mesmo ocorrendo no Brasil), que obriga os atores do setor elétrico a um dispêndio maior no controle de processos, de pessoal, de sistemas e maquinários.⁷⁵⁴ A divisão de atribuições entre a ERSE e a DGEG também contribui para onerar as tarifas de energia elétrica, pois são duas entidades que necessitam de recursos para desenvolver suas atividades. Por sua vez, a ANEEL divide

⁷⁵⁴ D'ARAÚJO, Roberto Pereira - *O setor elétrico brasileiro: uma aventura mercantil*, p. 113-148.

suas atividades com a CCEE e a ONS, as quais, juntas, desenvolvem suas atividades no âmbito do SIN e com todos os outros interessados ligados a este sistema. Na consecução das suas atividades, a ANEEL e a ERSE transferem para as tarifas de energia elétrica um custo de 0,4% e 4%, respectivamente, adicionados a isso os encargos setoriais crescentes e, sobretudo, uma tributação exagerada, por vezes ilegal, quando não se mostram inconstitucionais. Dessa forma, contribui para o aumento do preço da energia elétrica.

A tributação e os encargos

A primeira dúvida que lançamos, no início deste capítulo, em relação à possível tributação do ar que respiramos, parece encontrar eco na tributação do ar que expiramos, o dióxido de carbono, por meio da tributação verde que se desenvolve vigorosamente, especialmente na Europa.

O estudo dos empréstimos públicos, inclusive a breve incursão histórica sobre os empréstimos forçados comuns ao Brasil e a Portugal, permitiu que se identificasse que o ramo dedicado ao Direito Tributário teve um marco histórico com a edição da Lei Tributária Alemã de 1919. A partir de então, iniciou-se o desenvolvimento de estudos e conceitos que permitiram a separação do Direito Financeiro e Administrativo da Ciência das Finanças e do Direito Tributário, sendo que este obteve uma estrutura jurídica mais sistematizada. Mas não só isso, pois a evolução do direito tributário, a partir do Direito Financeiro, permitiu que se percebesse a razão de tanta discussão em torno dos empréstimos forçados ou compulsórios e, com isso, o desenvolvimento do Direito Tributário.

Esses estudos nos levaram a concluir que o empréstimo forçado ou compulsório em Portugal pode assumir tanto a feição de um empréstimo financeiro como de um tributo, pois a não devolução do empréstimo resulta em um imposto. Diferente no Brasil, que produziu uma quantidade enorme de empréstimos forçados/compulsórios, como também dividiu a doutrina e a jurisprudência no decurso de mais de 40 anos a partir da década de 1950, ficando constitucionalizado como uma das espécies de tributo pela Emenda Constitucional – EC nº 18, de 1º de dezembro de 1965. No entanto, isso não pacificou a questão, pois nesse período o Brasil passou por uma turbulência política e, com a promulgação da Constituição de 1967 e da EC n.º 01 de 1969, o empréstimo compulsório passou a ter duas redações versando sobre o empréstimo. Foi nesse período que se iniciou um dos empréstimos forçados mais longos da história brasileira, pois por

mais de 30 anos os consumidores de energia elétrica contribuíram para a formação do capital da Eletrobrás.

No Brasil, a partir da Constituição de 1988, o empréstimo compulsório é uma das cinco espécies de tributo, ao lado dos impostos, taxas, contribuição de melhoria e as contribuições sociais. Esta Constituição criou uma ressalva no Ato das Disposições Constitucionais Transitórias para que o empréstimo em favor da Eletrobrás pudesse continuar a ser recebido pela Eletrobrás, ressalva que, para o nosso entendimento, é redundante e desnecessária. A esse estudo dedicamos o quarto capítulo, para demonstrar que o empréstimo compulsório, em favor da Eletrobrás, nunca se encaixou no conceito de tributo, constituindo apenas um empréstimo comum adstrito ao mercado de capitais, no âmbito dos valores mobiliários. Para que isso se tornasse possível, identificamos o conceito de tributo, suas espécies, o fato gerador, a base de cálculo, isenções e imunidade.

Nesse sentido, o sistema fiscal português e o sistema tributário brasileiro visam satisfazer as obrigações impostas aos seus governantes pelas respectivas constituições, a fim de poderem desempenhar suas funções, organização e desenvolvimento social. A CRP/76 transfere para a Lei a criação de impostos, taxas e contribuições, ao contrário da CRFB/88, que define quais são os tipos de impostos, de taxas, de contribuições de melhoria e previdenciárias, de empréstimo compulsório, além de suas respectivas bases de cálculo, fato gerador, alíquota e imunidades.

Percebemos que, historicamente, e por razões diversas, a eleição da energia elétrica como fonte de imposição e arrecadação tributária foi sempre crescendo em ambos os países. Já no Brasil, os percentuais que compõem a tarifa de energia elétrica giram em torno dos 47% do valor das tarifas; em Portugal, rondam os 52%, não obstante ser caudalosa a legislação impositiva em ambos os países.

Finalmente, um novo tributo está surgindo, agora em razão da intensa atividade a favor do meio ambiente, que incidirá sobre o impacto ambiental negativo específico comprovado, e tem como principal agente negativo o mesmo ar que expiramos, o dióxido de carbono. E, novamente, a fonte arrecadadora será a energia elétrica, pois do total arrecadado de 368,8 bilhões de euros (dados de 2017), o tributo sobre energia correspondeu a 283,5 bilhões de euros, com base na divulgação dos combustíveis fósseis destinados a produzir energia elétrica, que seriam os maiores responsáveis pelas emissões de CO₂. De fato, a conclusão não poderia ser outra: este novo tributo e a tributação já existente incidem sobre a energia elétrica e contribuem para os seus altos preços e para a pobreza energética que, a nosso ver, tributam o ar que expiramos.

A parafernália legislativa cumulada com a regulação, os encargos e os tributos sobre a energia elétrica, em especial no Brasil, não poderiam deixar de produzir outra intrincada demanda judicial, o que pode contribuir no presente e no futuro para o aumento dos custos das tarifas de energia elétrica.

O encargo travestido de tributo

Discutimos o mérito jurídico da questão envolvendo as obrigações contraídas pela Eletrobrás, em razão da Lei 4.156/62 e do Decreto-Lei 1.512/76. Isso porque, até então, o mérito social, econômico e financeiro escapava à apreciação dos juristas. Analisamos as decisões dos Tribunais Superiores e mostramos as questões que ficaram por apreciar e as possíveis soluções – caso sejam observadas as questões omitidas, que apontamos.

A história da constituição da Eletrobrás foi precedida de muita discussão, e quase 10 anos foram necessários até que ela tivesse autorização do Legislativo para ser constituída. Entretanto, o setor elétrico estava carente de investimentos, principalmente porque a iniciativa privada perdeu o interesse diante da margem de lucro de 10% estabelecida pelo Código de Águas. Foi nesse contexto que o Governo brasileiro conseguiu a aprovação do Imposto Único sobre Consumo de Energia Elétrica (IUEE). Conforme imposto para poder ser aprovada a sua criação e atender aos ditames constitucionais, a União teve de se submeter à repartição da receita tributária dos impostos com os Estados e os Municípios, obtendo com isso 40% da arrecadação, cuja administração ficou a cargo do BNDE. No entanto, o arrecadado era insuficiente, sendo complementado com o imposto sobre o consumo, à época da competência da União.

Em 1961, foi aprovada a constituição das Centrais Elétricas Brasileiras – Eletrobrás S/A, por meio da Lei n.º 3.890-A, de 25 de abril de 1961. Com isso, frente à necessidade de enormes investimentos no setor elétrico, e talvez com o intuito de evitar a repartição tributária com os Estados e Municípios, a União criou um empréstimo por meio exclusivamente do artigo 4º da Lei n.º 4.156/62, pois no restante da Lei versa apenas sobre o IUEE. Passou então a Eletrobrás a administrar o empréstimo, que logo passou a ser denominado de empréstimo compulsório com os recursos oriundos do IUEE e do Fundo Federal de Eletrificação. Estes fatores deram ao Governo agilidade para impor sua política energética, até então freada pelas concessões existentes em face do desinteresse em novos investimentos.

Contudo, conforme vimos, nessa época não havia previsão constitucional para a criação de um tributo denominado de empréstimo compulsório. Quando a Constituição de 1946 foi alterada pela EC nº 18 de 1 de dezembro de 1965, autorizando exclusivamente a União a criar o empréstimo compulsório, já estava em vigor há mais de um ano a Súmula 418, que afirma não ser o empréstimo compulsório uma espécie de tributo. Todavia, esta emenda constitucional só veio a ser regulamentada pelo CTN - Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966, e o empréstimo em favor da Eletrobrás não se encontrava entre os critérios do artigo 15. Neste, a previsão para a sua instituição somente ocorreria em caso de “guerra externa ou sua eminência, calamidade pública e absorção temporária do poder aquisitivo”. No entanto, previa no seu artigo 74, V e § 2º, parte final, uma isenção para o fato gerador consumo de energia elétrica, segundo o qual, além do imposto único sobre a operação de consumo de energia elétrica, incide uma única vez e “exclui quaisquer outros tributos, sejam quais forem sua natureza ou competência” sobre essas operações.

A Constituição de 1967 repetiu o que já dispunha a EC nº 18 à Constituição de 1946, onde somente a União, em casos excepcionais, poderia instituir empréstimo compulsório, mediante a Lei Complementar. Com a edição da EC nº 1 de 1969 à Constituição de 1967, o que era uma isenção transformou-se em imunidade nos termos do artigo 21, VIII, pois competia à União instituir o Imposto sobre Consumo de Energia Elétrica, que incidiria uma única vez, excluindo a incidência de outro tributo. Entre a outorga da Constituição de 1967 e a outorga da EC nº 1 de 1969, outra norma veio compor a matéria relacionada com as obrigações contraídas pela Eletrobrás. O Decreto-Lei 644/69, alterador da Lei nº 4.156/62, inseriu novas regras de devolução do empréstimo. O termo “resgate” passou a ser uma atribuição do credor, e não do devedor, conforme o Recurso Especial 1.050.199-RJ, o qual ainda o definiu como norma de Direito potestativo, conferindo-lhe regra de decadência do direito dos credores. Isso não é possível, mesmo diante de normas de Direito Tributário, conforme disposição expressa do CTN artigo 110, segundo o qual as normas de Direito Tributário não podem modificar os conceitos das normas e o conteúdo de Direito Privado, pois um resgate é atribuição do devedor de retirar título por si emitido de circulação.

Tal fato impediu que outras questões fossem analisadas, onde a prescrição e a decadência do Decreto 20.910/32 e Decreto-Lei 644/69 são inaplicáveis às obrigações assumidas pela Eletrobrás, estando diante de uma sociedade de economia mista regida pela Lei das Sociedade Anônimas, conforme determinações Constitucionais, desde 1967.

Neste caso específico, a Eletrobrás deve submeter-se às regras de Direito Privado, inclusive a União, porque esta, ao assumir a obrigação solidária, que é regra de Direito Civil, não pode invocar regras de Direito Administrativo, quando se despe da condição de Ente Público para contratar e nivelar-se com o particular. Na mesma direção segue a condição de delegada da União, pois a delegação que existiu foi para que a Eletrobrás colocasse em prática a política energética da União – mesmo porque a delegação em matéria tributária, se o empréstimo a Eletrobrás fosse tributo, a administração empréstimo/tributo só seria possível a outra pessoa jurídica de Direito Público, o que não é o caso da Eletrobrás.

O fato gerador consumo de energia elétrica e a base de cálculo por quilowatt hora como regras contratuais a manterem-se no tempo estabelecido são as mesmas que devem ser observadas por ocasião da devolução do empréstimo pela Eletrobrás. A correção monetária tem o principal papel de recompor o poder de compra da moeda, desgastada pelos processos inflacionários. Assim, a correção não pode converter-se nem num *plus* nem num *minus*, pois este converter-se-ia em um confisco da propriedade, e aquele em um enriquecimento sem causa. É certo que os cálculos da Justiça Federal consideraram uma série de expurgos inflacionários; mesmo assim, não é possível ao credor comprar a mesma quantidade de quilowatt/hora que poderia ter comprado na ocasião em que emprestou e investiu na companhia. Não há aqui nenhum favor especial ao credor, pois este entendimento deriva exclusivamente do contrato, que é por quilowatt/hora, sobre o qual devem incidir juros remuneratórios e os legais. Como isto não foi feito, pelo contrário, a Eletrobrás, que estava obrigada a fazer a correção pela Lei nº 4.357/64, artigo 3º, também estava desobrigada de fazer a correção do seu ativo fixo, base para a correção das suas obrigações, conforme previsão do § 21 do mesmo artigo e Lei.

Nesta sequência de fatos, o artigo 34, § 12 do ADCT da CRFB/88, que previu a manutenção da cobrança do empréstimo em favor da Eletrobrás, apesar de não cumprir os requisitos do artigo 148, transformou-se numa redundância. Isto, diante do disposto no artigo 34 do ADCT, pois tanto o caput quanto o § 5º reconhece a aplicação da legislação anterior, da Constituição de 1967, com redação da EC nº 01 de 1969, conquanto não seja incompatível com a atual CRFB/88. Aliás, de compulsório o empréstimo à Eletrobrás só tem o nome, e não é o suficiente para ser caracterizável como tributo. Além disso, na condição de empréstimo de Direito Privado, coaduna-se perfeitamente com o enunciado do ADCT anteriormente mencionado.

Durante algum tempo, discutiram-se as relações jurídicas decorrentes do empréstimo à Eletrobrás: a primeira de Direito Privado, que extinguiu o pagamento do tributo; e, a segunda, em relação de Direito Administrativo, extinguindo-se com a devolução do tributo. No entanto, estas posições não procedem no caso dos empréstimos à Eletrobrás, pois, conforme visto, desde a sua origem a única relação jurídica existente foi de Direito Privado. Isto, somado ao fato de que a propriedade, na forma mais comum que é o dinheiro, tem garantias constitucionais e se encontra depositada no caixa da Eletrobrás, permitindo concluir que, tanto o crédito quanto o direito de ação, não estão afetados por nenhum prazo peremptório.

O STJ consignou nas suas decisões, que a matéria em estudo tem natureza tributária, a partir do que se operou uma espécie de blindagem da questão, que quase não permite qualquer discussão. Inclusive, nem mesmo a exibição de um documento, como o instrumento de processo futuro, tem obtido eco nos Tribunais. Diga-se ainda que o Recurso Extraordinário nº 673.707-MG consagrou o entendimento de que nem mesmo a Receita Federal do Brasil pode omitir os dados que estão registrados em nome do contribuinte requerente. Isso nos leva a concluir pelo cerceamento de defesa, porquanto os Tribunais impedem o acesso a essas informações que estão sob o domínio da Eletrobrás e sua obrigada solidária. Em conclusão, a principal razão para as omissões nos julgados do STJ reside no fato de que houve um entendimento equivocado de que as relações decorrentes do artigo 4º da Lei 4.156/62 e as alterações posteriores eram de Direito Tributário; como se viu, não o são. Por via de consequência, a matéria foi julgada por uma Seção incompetente do STJ. Decorrem também daí todos os equívocos que se seguiram, e que aqui estudamos.

A pobreza energética

As contribuições para combater a pobreza energética decorrem das políticas adotadas para o setor. Estão em causa significativas perdas de energia, desde a produção, passando pelo transporte, distribuição e comercialização que, convertidas em energia elétrica, sofrem novas perdas pela ineficiência do sistema, como vistos do capítulo I ao IV. O reconhecimento pelos Estados da necessidade de sua modernização levou-os a descentralizar a administração dos setores produtivos de interesse público, por meio da adoção de características próprias do Direito Administrativo consuetudinário, que denominamos, dentro dos países com tradição jurídica romano-germânico, de Direito Regulatório, quando o mais acertado seria Direito da Energia, visto no início do capítulo

I. A tributação e os encargos atuais e históricos incidentes sobre a energia elétrica complementam as contribuições para o desenvolvimento da pobreza energética, mas não só, porquanto o capítulo V revelou-nos outras possíveis contribuições, anteriores à formação de tudo o que se estudou nos capítulos anteriores. No capítulo V, tendo em conta que não há uma definição do que venha a ser pobreza energética, perguntamos: o que vem a ser pobreza energética? Quais são as suas possíveis causas e consequências? A solidariedade energética é realidade de que forma? Observámos que a pobreza energética é multifacetada, conjugando a reunião simultânea de três elementos: baixos rendimentos dos agregados familiares; altos preços da energia elétrica; e ineficiência energética nas residências, que necessitam de muita energia para obterem um ambiente climatizado adequado.

O Banco Mundial define pobreza como fome, falta de abrigo, estar doente e não poder ir ao médico, não ter acesso à escola, não saber ler e escrever, não ter fonte de rendimentos, medo do futuro de quem vive um dia de cada vez; ou seja, trata-se de uma vida miserável. No entanto, a pobreza energética atinge esse grupo e o amplia para um número maior de pessoas que, apesar de terem acesso à maioria dos elementos citados pelo Banco Mundial, não conseguem pagar as suas necessidades de consumo de energia elétrica e optam por energias poluentes, como o carvão e a lenha para manter suas casas aquecidas, por exemplo. Essas opções, as portas e janelas preparadas para isolamento térmico e acústico hermético com a queima desses combustíveis nas residências, contribuem para a inadimplência, o óbito e os problemas de saúde daqueles que se encontram em situação de pobreza energética. O primeiro país a desenvolver estudos relacionados com a pobreza energética foi o Reino Unido, na década de 1970, e a partir daí desenvolveu-se a teoria de que uma pessoa viveria em situação de *fuel poverty* se despendesse mais de 10% dos seus rendimentos com a energia. O Reino Unido já possui uma Lei destinada a combater os transtornos provocados pela pobreza energética, o *Warm Homes and Energy Conservation Act 2000*.⁷⁵⁵

A Diretiva 2009/72/CE deixou ao critério de cada Estado membro a definição de pobreza energética. Contudo, estudos do EPOV indicaram como pobreza energética a carência de calor, de refrigeração, de iluminação, da posse de aparelhos modernos adequados, necessários e essenciais para garantir um padrão de vida decente e de saúde aos seres humanos de todo o mundo. Além disso, o acesso à energia módica

⁷⁵⁵ Vide *Warm Homes and Energy Conservation Act 2000*.

aumenta a inclusão social e capacita os seres humanos para a realização de seu potencial. A Espanha, em razão do “*Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre*”, assumiu a dianteira na Península Ibérica e passou a desenvolver práticas destinadas a combater os problemas causados às pessoas que se encontram em situação de pobreza energética, iniciando por uma definição:

“a pobreza energética é a situação em que se encontra um lar, onde as necessidades básicas de aprovisionamento energético não podem ser satisfeitas, em consequência de um nível de rendimento insuficiente, caso em que pode ser agravado por ser uma casa ineficiente em energia”.

Um dos trunfos da pobreza energética, altos preços da energia, foi objeto de pesquisa e apontou como solução 10 pontos: a facilitação do acesso da informação aos consumidores; a facilitação de troca de fornecedores; a garantia da concorrência, evitando práticas comerciais desleais; a permissão e estímulo à autoprodução das necessidades de energia; a proteção de dados, preços e ofertas, de comercialização em favor do consumidor; a oferta de acesso a um mercado que garanta aos que se encontram em situação de pobreza energética; a eficiência, melhores práticas e poupança de energia; a facilitação da aquisição de energia de forma cooperativada, coletiva ou comunitária; e, no mesmo sentido desta, a facilitação de máquinas e equipamentos modernos e econômicos também de forma cooperativada; e o estímulo à competitividade de inovação tecnológica na indústria. Em nosso entender, isto ainda é insuficiente, pois os Estados e os Governos podem e devem reduzir os encargos e os tributos sobre a energia elétrica. Portugal, por exemplo, não obedece à própria Constituição quando tributa em IVA a energia elétrica com alíquota máxima, como se fosse um consumo de luxo, nos termos do artigo 104º, n.º 4. Se em Portugal a alíquota de 23% de IVA é inconstitucional, no Brasil, a alíquota de 32% de ICMS, como sucede no Rio de Janeiro, está contra a moral.⁷⁵⁶ A moralidade pública decorre do artigo 37º da CRFB/88 e, no caso do ICMS, ele incide sobre ele mesmo. Então, no exemplo do Rio de

⁷⁵⁶ Vide SILVA, José Afonso da. *Curso de Direito Constitucional Positivo*, 26a. ed. rev. ampl. SP, Malheiros, 2006, p. 668, segundo o qual “A lei pode ser cumprida moralmente ou imoralmente. Quando sua execução é feita, por exemplo, com o intuito de prejudicar alguém deliberadamente, ou com o intuito de favorecer alguém, por certo que se está produzindo um ato formalmente legal, mas materialmente comprometido com a moralidade administrativa.” LYRA FILHO, Roberto. *O que é direito*. “O Direito, afinal buscado, não “é” as normas em que se pretende vazá-lo (...) Aliás, não existe uma diferença nítida entre as normas jurídicas e morais, porque todas as características distintivas apresentadas se revelam imprecisas (isto é, tanto aparecem nas normas jurídicas, quanto nas morais). (...) O importante é notar que Direito e Moral distinguem-se pelo que são, independentemente das normas em que se exprimem e cuja forma é bem semelhante: há códigos morais; há Direito fora das leis (por exemplo, os chamados “Códigos de Ética”, ou o Direito Internacional).”

Janeiro, ao preço da energia elétrica, com transporte, distribuição e encargos, deverá ser acrescido de 47,06% para se obter o preço a ser pago pelo consumidor. Ou seja, trata-se de uma taxa, alíquota desproporcional frente a um bem essencial a vida humana em sociedade.

O segundo trinômio da pobreza energética tem como proposta de solução a eficiência energética, que aumenta os custos para os utilizadores de forma extra tarifária. A ideia é tornar mais eficaz o uso da energia pela redução desta e mantendo por mais tempo os ambientes climatizados de forma adequada, tendo como consequência preços menores a pagar. Na Europa e em Portugal, a eficiência energética tem por objeto a utilização e o aprovisionamento de energia. O primeiro se destina a mobilizar investimentos na renovação do parque nacional de edifícios residenciais e comerciais, tanto públicos como privados. O segundo, além de determinar a especial atenção para a eficiência por meio dos controles de regulação, também inclui a eficiência no aquecimento e arrefecimento, com a finalidade de avaliar as potencialidades nacionais na matéria. O Brasil, porém, de acordo com a Lei n.º 10.295/2001, visa a alocação eficiente de recursos energéticos e a preservação do meio ambiente, com o objetivo de racionalizar o consumo de energia, buscando a substituição dos derivados de petróleo por fontes renováveis.

Tanto no Brasil como em Portugal, ao lado das políticas públicas para a eficiência energética, aparecem as políticas públicas destinadas à preservação do meio ambiente, especialmente elaboradas pela Lei acima, no caso do Brasil. Para Portugal veja-se a Diretiva 2012/27/EU, considerando n.º 1, e a Decisão 280/2004/CE. Nelas se evidencia a preocupação com a eficiência energética que, para além da pobreza energética, se propõe criar mecanismos de vigilância do efeito estufa como modo de implementação do Protocolo de Quioto, que tem “por base as premissas comprovadas pela ciência de que o aquecimento global é de fato real e que é causado pela ação humana”.⁷⁵⁷ Questionámos então se, em relação às alterações climáticas, podem as decisões políticas estar contribuindo de forma decisiva para a criação de pobreza energética. De forma subjacente, as perdas de energia, da observação do Direito Ambiental, dos encargos setoriais e da tributação, contribuem para a formação do preço

⁷⁵⁷ Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, Artigo 1.º, n.º 2 – define que “mudança do clima significa uma mudança de clima que possa ser direta ou indiretamente atribuída à atividade humana que altere a composição da atmosfera mundial e que se some àquela provocada pela variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis”. Promulgado no Brasil pelo Decreto nº 2.652, de 1º de julho de 1998. (Nota do Autor)

da tarifa de energia elétrica; as possíveis alterações climáticas no planeta estão influenciando as políticas externa e interna dos Estados. Isso porque o desenvolvimento e a utilização de novas tecnologias de geração de energia elétrica, v. g. eólica e fotovoltaica, impõem altos custos que se refletem nas tarifas de energia elétrica e, como consequência, o aumento do número de seres humanos em situação de pobreza energética.

A imposição do desenvolvimento de energias renováveis não está ferindo a soberania dos Estados, como previsto pela resolução AGNU 1803 (XVII), de 14 de dezembro de 1962, quando proclama “o direito dos povos e das nações à soberania permanente sobre suas riquezas e recursos naturais deve ser exercido com interesse do desenvolvimento nacional e bem-estar do povo do respectivo Estado”; pela Resolução 3281 (XXIX) de 12 de dezembro de 1974, artigo 2.º, n.º 1, ratificada pela Declaração de Estocolmo, princípio n.º 21; pela Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992 no Rio de Janeiro, Princípio n.º 2; pelo artigo 194º, n.º 2 do TFUE e confirmado na Diretiva 94/22/CE, de 30 de maio de 1994, que versa sobre “as condições de concessão e de utilização das autorizações de prospecção, pesquisa e produção de hidrocarbonetos”, e reconhece a soberania dos Estados-Membros sobre esses elementos.⁷⁵⁸

Por detrás das decisões políticas, que elegeram o CO₂ como o grande responsável pelo aquecimento global, está a necessidade de reduzir a dependência externa de energia, especialmente a oriunda do petróleo, que historicamente contribuiu para o milagre econômico de diversos países, assim como para a instabilidade econômica, em virtude da sua volatilidade em termos de preço, justamente porque a especulação substituiu a razão. O entendimento ocorreu a partir de um estudo encomendado pelo Clube de Roma e publicado sob o título de “Limites ao Crescimento”, o qual coincidiu com a realização da Conferência de Estocolmo, de 1972, e com a criação da OPEP que, em razão disso, majorou significativamente os preços mundiais de petróleo. O petróleo é uma fonte de energia necessária ao desenvolvimento das nações e, em especial, à produção de energia elétrica. Tanto que a primeira medida dos países importadores de petróleo foi no sentido de orientar suas políticas energéticas para se afastarem da geração de energia elétrica a partir dessa forma de energia. Atualmente o Regulamento (UE) 2019/943 artigo 3.º, alínea f), diz que “as regras do mercado devem possibilitar a *descarbonização da rede de eletricidade e, portanto, da economia*, permitindo, por

⁷⁵⁸ HEFFRON, Raphael J. (et.al.) *A treatise for energy law*, p. 34 a 48.

exemplo, a integração da eletricidade de fontes de energia renovável e incentivando a eficiência energética.” Nova questão, qual a razão para descarbonizar a rede elétrica.

Estes fatos, acompanhados da nossa narrativa inicial quanto à velocidade e aos movimentos do planeta girando em torno de um eixo próprio e em torno do Sol, e este conjunto em torno de um eixo central, levaram-nos a questionar se, de fato, as alterações climáticas podem ser de origem antropogênica. Entre as respostas a esse questionamento, surgiu a teoria do petróleo abiogênico e a possibilidade de que ele não seja finito. Motivos que nos levaram a pesquisar e estudar sobre as mudanças climáticas, a teoria abiogênica dos combustíveis fósseis, as mudanças climáticas não antropogênicas e a sua relação com a pobreza energética. Nesse sentido, identificamos pesquisas desenvolvidas na antiga União Soviética de que o petróleo teria origem a partir do magma sem a interferência da decomposição de origem biológica. No Ocidente, a teoria teve como protagonista o trabalho escrito por Thomas Gold e publicado sob o título *The deep hot biosphere - the myth of fossil fuels* que, independentemente das críticas, apontou fortes argumentos para a teoria, como por exemplo a existência de gás natural em planetas e asteroides onde não há vida orgânica. Há outra pesquisa, em fase de publicação, que parece confirmar, em parte, a teoria de Gold quanto à proposta de que por debaixo da superfície da Terra há uma biosfera maior em massa e volume do que a soma dos seres vivos, continentes e oceanos como os conhecemos. Trata-se da pesquisa anunciada, em dezembro de 2018, pelo *Deep Carbon Observatory*, que enfatiza a existência de outras formas de vida e de bactérias, organismos hipertermófilos, por debaixo da crosta terrestre com “massa 245 a 385 vezes maior do que a massa de carbono de todos os seres humanos na superfície do planeta”, podendo derivar daí os traços de carbono biogênico encontrados no petróleo.

O que é fato é que, de acordo com os dados estatísticos e a despeito de um possível pico de produção de petróleo, sua produção no mundo continua a crescer e não dá mostras de declínio. Ao contrário, suas reservas confirmadas também continuam aumentando. Concluímos então que, independentemente de o petróleo ser biogênico ou abiogênico, renovável ou não, se os tempos de renovação do petróleo subterrâneo forem muito longos, v. g. milhares de anos, não poderão contribuir para evitar as possíveis crises em razão da sua dependência. Isso não impede que os países produtores de petróleo o utilizem para desenvolver seus respectivos Estados e a melhoria de vida dos seus cidadãos e, por consequência, reduzir ou eliminar a pobreza energética.

Todavia, quando nos voltamos para as questões relacionadas com as alterações climáticas, percebemos que o consenso nesse ambiente é apenas político, pois há muita controvérsia no meio científico, discussão essa que, aliás, faz parte da ciência. As decisões políticas em torno dos efeitos das alterações climáticas provocadas pelo ser humano, i.e. a hipótese das alterações antropogênicas, tem como principal agente do efeito estufa o dióxido de carbono e o dióxido de enxofre, entre outras partículas menores, sem considerar o maior volume, que é o vapor d'água. Nessa hipótese, o aquecimento global antropogênico teria como consequência o aumento do nível do mar em razão do derretimento das calotas do Ártico e da Antártida, o desaparecimento de vida marinha, a redução dos ursos polares e o fustigante calor que tem assolado a Europa. Como se o dióxido de carbono não fosse o gás da vida, como se a água congelada não aumentasse de volume e não permitisse a manutenção da vida submersa, como se o calor impedisse o aumento da população de ursos, em razão do aumento da oferta de alimentos. E como se o aglomerado das cidades, com construções em concreto, vidro e asfalto não impedisse a impermeabilização da água das chuvas e não concentrasse calor nesses locais.

Diante do que concluímos, é temerário, sem o desenvolvimento de estudos aprofundados e independentes de tendências políticas nos diversos países, classificar o carbono como o grande responsável pelo aquecimento global em face do período atual de redução de temperaturas. Assim, tendo em conta que o planeta Terra apresenta temperaturas que variam entre -70C e 58C, o que são dois graus a mais ou a menos? Claro que na Antártida ou no Saara, onde as populações são reduzidíssimas, tem pouca importância, mas em locais com grande concentração populacional o problema é enorme. Entretanto, é importante recordar que a variação de temperatura é sempre crescente em direções opostas à linha do Equador, pois nessa região a temperatura varia pouco, chove muito e sua alta umidade (vapor d'água) é utilizada pela natureza como um termostato natural, não apenas na linha do Equador, mas em todo o planeta. Portanto, o intenso calor experimentado em regiões afastadas da linha do Equador deve ser considerado natural, e o seu agravamento decorre das construções e calçamentos nas grandes cidades, e não do dióxido de carbono. Ou seja, a atividade humana localizada na sua área de permanência pode intensificar a sensação de calor, especialmente se o local de medição estiver afastado de áreas arborizadas e de solo nu ou descoberto. Conforme observamos neste trabalho, o consenso em torno do clima do planeta é político, porquanto não existe consenso no plano da ciência; pelo contrário, existe muito dissenso, como é próprio da ciência.

Portanto, se as reservas de petróleo forem confirmadas e a sua produção continuar a crescer sem que haja um consenso científico em torno das alterações climáticas, as razões para reduzir a dependência externa de energia são exclusivamente de cunho econômico. Isto é confirmado pela história das sucessivas crises energéticas que assolaram o mundo, desde a descoberta e o uso do petróleo. Assim, as decisões políticas econômicas interferem na vida dos seres humanos, que ficam expostos à pobreza energética e não ao pico, ao declínio ou à falta do petróleo, e menos ainda às alterações climáticas antropogênicas. Repetimos o que dissemos anteriormente: se confirmado for de fato que a presença humana é a causadora das mudanças climáticas, capaz de inviabilizar a vida no planeta, não há preço suficientemente alto para a busca de soluções, mas há que investigar e ampliar as discussões sobre esses temas.

Quando o mundo se confronta com tragédias, inclina-se para o direito natural, como mostra a peça teatral grega “Antígona” e, mais recentemente, as atrocidades da Segunda Grande Guerra, aquando do julgamento histórico de Nuremberg. No entanto, as mortes provocadas em razão da pobreza energética podem se tornar maiores do que as do holocausto, pois os indicadores mostram o grande percentual de vidas perdidas em razão da pobreza energética. Basta, no entanto, que os Estados se dignem cumprir os acordos internacionais, especialmente no que se refere ao PIDESC e à habitação adequada, onde todos os beneficiários do direito à moradia adequada devem ter acesso sustentável à energia para cozinhar, aquecer e para a iluminação; acessibilidade, onde os custos financeiros pessoais ou domésticos, associados à moradia, devem estar em tal nível que a obtenção e a satisfação de outras necessidades básicas não fiquem ameaçadas ou comprometidas; habitabilidade, onde a moradia adequada deve ser habitável, ou seja, proporcionando aos seus moradores um espaço adequado e capaz de protegê-los do frio, da umidade, do calor, da chuva, do vento, entre outras ameaças à saúde.⁷⁵⁹

Durante séculos, os seres humanos estiveram ao serviço do capital, atualmente o dinheiro, mais do que facilitar trocas, revela-se, ao lado do consumo, como um conjunto de grilhões que acorrentam seres humanos confrontados com a necessidade de obterem mais e mais dinheiro em busca de um mínimo existencial. Quando colocam sua força de trabalho à disposição do mercado e não são satisfeitas as necessidades básicas, revela-se o primeiro trinômio da pobreza energética. Nessa situação, por mais dedicação ao trabalho que se tenha, não basta para manter as faturas de energia em dia, e

⁷⁵⁹ CESCR General Comment n.º. 4: *The right to adequate housing (Art. 11 (1) of the Covenant)*.

os seres humanos vêm-se obrigados mesmo a utilizar energias poluidoras, as quais, em contexto de portas e janelas herméticas, os sufocam e matam, ou então vão parar, às portas de clínicas e hospitais.

Essas moradias, que necessitam de energia adicional para manterem suas áreas e residências adequadamente climatizadas, correspondem ao segundo trinômio da pobreza energética, pois o gasto adicional devido a ineficiência energética contribui para a impontualidade do pagamento das faturas mensais de energia elétrica.

As contribuições para os altos preços da energia elétrica estudados neste trabalho são o terceiro membro do trinômio da pobreza energética. Nele foram identificadas as perdas de energia, que são transferidas – se não na totalidade, pelo menos em parte – para as tarifas de energia elétrica. Também identificámos que as tarifas sociais e os descontos nas faturas são transferidos para tarifas de energia elétrica (não sociais) sem a correspondente redução de tributos para os que dela necessitam. Pelo menos até à entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 74/2020, quando os efeitos passam a ser mitigados pela redução do IVA para 13%. Existe, portanto, o esforço de solidariedade daqueles que não se encontram em situação de pobreza energética; mas os que se encontram são tributados igualmente, sem contrapartida tributária, algo que é inconstitucional em Portugal e amoral no Brasil.

Assim, tendo em conta que os consumidores de energia elétrica já pagam pelas perdas, pela administração por meio dos instrumentos de regulação, pelos encargos e tributos, inclusive pelas decisões político-econômicas, por que não se cria um teto - *plafond* de consumo mínimo e indispensável para todos? Não seria plausível? Sim, seria! Todos pagariam pelo excedente superior a 200 kW, por exemplo, onde se incluiriam todas as despesas necessárias ao equilíbrio econômico e financeiro das atividades reguladas previstas no Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de agosto, com alterações do Decreto-Lei n.º 76/2019, de 03 de junho, em Portugal, e na Lei n.º 8.666/1993 e artigo 10 da Lei n.º 8.987/95, no Brasil. Aliás, somente as perdas seriam suficientes para atender à faixa de consumo proposta. Por outro lado, as comercializadoras de energia elétrica poderiam contribuir para a redução da pobreza energética convidando antigos e novos clientes a juntarem-se na prática da solidariedade, cujos descontos reverteriam para aqueles que se encontram em situação de pobreza energética. Caso em que se poderia dispensar a aquiescência governamental, pois as comercializadoras tirariam proveito nos seus balanços sociais.

Tendo presente a nossa história, conforme visto, Thomas Edison enfrentou os interesses em jogo, especialmente os do capital acomodado, para conseguir alterar a tecnologia existente e substituir pela eletricidade o gás que era destinado à iluminação: Tratou-se de um salto tecnológico que permitiu vários outros. A humanidade vive momentos tecnológicos incríveis que há um século e meio não passavam de ficção científica, pois naquela época era inimaginável a possibilidade de comunicação instantânea com qualquer pessoa localizada nos antípodas do planeta, em tempo real e com recurso à imagem. A inserção da energia na vida dos seres humanos permitirá outros saltos tecnológicos inimagináveis, pois muitos mais terão acesso e poderão contribuir para desenvolver novas formas de manter saudável a vida no planeta, com alimento e energia suficientes para todos, mesmo que triplique o atual número de seres humanos no planeta.

Numa palavra, neste estudo defendemos que a pobreza energética só existe por decisão político-econômica.

BIBLIOGRAFIA / WEBGRAFIA

- A GUERRA ELÉTRICA - *A Disputa entre Edison, Westinghouse e Tesla*. Produção: Discovery Channel. Documentário, 47'44". [Em linha]. [Consult. 23 maio 2015]. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=vewg4uviZAw>
- ABBAGNANO, Nicola - *Dicionário de filosofia*. 4ª ed. Tradução de Ivone Castilho Benedetti. São Paulo: Martins Fontes, 2000. ISBN 85-336-1322-9
- ABRADEE – Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica. *Comparação internacional de tarifas de energia elétrica*. Brasília: Abradee, 2018. [Em linha]. [Consult. 10 jul. 2019]. Disponível em <http://www.abradee.org.br/material-de-divulgacao/>
- ADLER, Jonathan H. *Another federal judge questions Chevron deference*. Washington: The Washington Post, 25-03-2017. [Em linha]. [Consult. 25 set. 2018]. Disponível em https://www.washingtonpost.com/news/volokh-conspiracy/wp/2017/03/25/another-federal-judge-questions-chevron-deference/?utm_term=.4c2aa55108db
- AGUIAR, Fracismar F. A.; PINHO, Reinaldo A. *Pau-brasil. Caesalpinia echinata Lam. Árvore nacional*. São Paulo, 2007, 35 p. [Em linha]. [Consult. 07 julho 2018]. Disponível em <https://pt.scribd.com/document/108858782/PAU-BRASIL-2007-Francismar>
- ALMEIDA, Wellington M. de relat. Acórdão do tribunal Regional Federal da 4ª Região, na Apelação Cível nº AC 4039-SC, processo nº 2004.72.05.004039-0, julgado em 27 de junho de 2004, publicado no DJe em 10 de julho de 2007 [Em linha]. [Consult. 21 mar. 2018]. Disponível em <https://www2.trf4.jus.br/trf4/>
- ÁLVARES, Walter Tolentino. *Instituições de Direito da Eletricidade*, Vol. 1 e 2. Belo horizonte: Bernardo Álvares, 1962. 679 p.
- _____. *Natureza jurídica da eletricidade*. Rio de Janeiro: Revista FGV, Vol. 108, 1972. p. 28 – 46. [Em linha]. [Consult. 07 julho 2018]. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/36517>
- AMARAL FILHO, José Bonifácio de Souza. *A reforma do setor elétrico brasileiro e a questão da modicidade tarifária*. Campinas, SP: [s.n.], 2007. 232 p. Tese de doutoramento – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia. [Em linha]. [Consult. 07 julho 2018]. Disponível em http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/285825/1/AmaralFilho_JoseBonifaciodeSouza_D.pdf
- AMARO, Luciano da Silva. *Conceito e classificação dos tributos*. São Paulo: Revista de Direito Tributário, 1991. Ano 15, nº 55, Janeiro a Março. 239 a 296 p. ISSN 0102-7956
- AMORA, Dimmi. *Energia só ficou cara após medida de Dilma para reduzir preço, diz TCU*. Brasília: Jornal Folha de São Paulo, publicado em 26.10.2016. [Em linha]. [Consult. 03 nov. 2018]. Disponível em <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2016/10/1826549-energia-so-ficou-cara-apos-medida-de-dilma-para-reduzir-preco-diz-tcu.shtml#article-aside>
- ANDRÉ, José Mampaia. *Contrato Internacional Master no contexto do setor petrolífero Angolano*. Coimbra: Angolanae Dissertationes, 2017. 156 p. ISBN 978-989-20-7395-8

- ANNEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica do. *Consumidor cativo*. [Em linha]. [Consult. 16 jun. 2019]. Disponível em http://www.aneel.gov.br/busca?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_returnToFullPageURL=%2Fweb%2Fguest%2Fbusca&_101_assetEntryId=15046283&_101_type=content&_101_groupId=656835&_101_urlTitle=consumidor-cativo&inheritRedirect=true
- _____. *Informações para Empreendedores*. [Em linha]. [Consult. 01 jul. 2019]. Disponível em http://www.aneel.gov.br/espaco-do-empendedor/-/asset_publisher/uPv0Vn1PiOn9/content/encargos/654800?inheritRedirect=false
- _____. *Perdas de energia*. [Em linha]. [Consult. 02 agosto 2018]. Disponível em http://www.aneel.gov.br/metodologia-distribuicao/-/asset_publisher/e2INtBH4EC4e/content/perdas/654800
- _____. PRODIST. *Módulo 7- Cálculo de Perdas na Distribuição*. [Em linha]. [Consult. 08 jul. 2019]. Disponível em http://www2.aneel.gov.br/arquivos/PDF/Modulo7_Revisao_0.pdf
- _____. *Nota Explicativa - Apuração da Conta Bandeiras da competência janeiro/2019*. Publicada em 06/03/2019 [Em linha]. [Consult. 16 jun. 2019]. Disponível em <http://www.aneel.gov.br/documents/654800/18137036/Nota+Explicativa+janeiro+2019+Retificada+a+compet%C3%Aancia.pdf/0c180ac7-ba07-5d2b-32de-55e1e834dc09>
- _____. PRORET. *Módulo 2 – Revisão tarifária periódica das Concessionárias de distribuição. Submódulo 2.1 -Procedimentos gerais*. [Consult. 12 jul. 2019]. Disponível em <http://www2.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=702&idPerfil=2>
- _____. *Tabela - Orçamento Anual da CDE*. [Consult. 12 jul. 2019]. Disponível em http://www.aneel.gov.br/informacoes-tecnicas/-/asset_publisher/CegkWaVJWF5E/content/conta-de-desenvolvimento-energetico-cde/654800?inheritRedirect=false
- ANTHONY, Augustine. *Human Dignity from the beginning of life: German and Indian moral theological perspectives in an attempt at dialogue with Hinduism*. Arbeit zur Erlangung des Doktorgrades in Katholischer Theologie Regensburg: Universität Regensburg Fakultät für Katholische Theologie, 2014. 492 p.
- ARAÚJO, João Lizardo de; Adilson de. *Diálogos da energia, reflexões sobre a última década 1994 - 2004*. Rio de Janeiro: 7Letras, 2005. 271 p. ISBN 85-7577-182-5
- ARCHIVES, The National. *Records of the Office of Electricity Regulation*. [Em linha]. [Consult. 12 out. 2018]. Disponível em <http://discovery.nationalarchives.gov.uk/details/r/C141>
- ARRUDA, Denise relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, primeira Turma no REsp nº 673.374/PR, julgado em 12 de junho de 2007, publicado no DJe em 29 de junho de 2007 p. 492 [Em linha]. [Consult. 21 mar. 2018]. Disponível em https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ITA&sequencial=697228&num_registro=200401140920&data=20070629&formato=PDF

- ARTHUS-BERTRAND Yann. *Human the movie*. Bettencourt Schieller Foundation e GoodPlanet Foundation. [Em linha]. [Consult. 17 jun. 2019]. Disponível em <http://www.human-themovie.org/>
- ASHTON, Kevin. *A história secreta da criatividade*; Tradução de Alves Calado. Rio de Janeiro: Sextante, 2016. 288 p. ISBN 978-85-431-0396-9
- ATALIBA, Geraldo. *Hipótese de incidência tributária*, 4a. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1990. 215 p. ISBN 85-203-0816-3
- ATOM: *The Clash of the Titans. Documentary*. Apresentado por Jim Al-Khalili. Documentário, BBC, 2015. [Em linha]. [Consult. 24 maio 2018]. Disponível em <https://www.bbc.co.uk/programmes/b007tr91>
- _____: *The illusion of de reality. Documentary*. Apresentado por Jim Al-Khalili. Documentário, BBC, 2015. [Em linha]. [Consult. 24 maio 2018]. Disponível em <https://www.bbc.co.uk/programmes/b007vz5n>
- _____: *The key to the cosmos. Documentary*. Apresentado por Jim Al-Khalili. Documentário, BBC, 2015. [Em linha]. [Consult. 24 maio 2018]. Disponível em <https://www.bbc.co.uk/programmes/b007vbql>
- AURÉLIO, Marco relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal – Plenário, no RE n.º 186.359-5 /RS de 14 de março de 2002, publicado no DJ em 10 de maio de 2002 [Em linha]. [Consult. 19 fev. 2018]. Disponível em <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=229178>
- _____. relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal, com número RE 240785 de 08 de outubro de 2014, publicado no DJe em 14 de outubro de 2014 [Em linha]. [Consult. 26 dez. 2015]. Disponível em <http://www.stf.jus.br/portal/processo/verProcessoAndamento.asp?incidente=1736915>
- _____. relat. Supremo Tribunal Federal. Inquérito 3.412 — AL. Julgado em 29 de março de 2012. Brasília: RTJ, volume 224 abril a junho de 2013. ISSN 0035-0540. [Em linha]. [Consult. 16 jun. 2019]. Disponível em <http://www.stf.jus.br/portal/indiceRtj/pesquisarIndiceRtj.asp>.
- BAKER, Joanne. *50 ideias de física quântica que você precisa conhecer*, tradução Rafael Garcia. – 1.ª ed. - São Paulo: Planeta, 2015. ISBN 978-85-422-0604-3
- BALEEIRO, Aliomar - *Direito Tributário brasileiro*, 11ª ed. atualizada por Misabel Abreu Machado Derzi. Rio de Janeiro: Forense, 1999. 1063 p. ISBN 85.309.0506-7
- _____. *Empréstimo compulsório - Tributo - Adicional restituível*. Rio de Janeiro: Revista de Direito Administrativo v. 102 (1970), Repositório FGV de Periódicos e Revistas. 516 p. e-ISSN 2238-5177 [Em linha]. [Consult. 14 mar. 2016]. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/issue/view/1915>
- _____. *Limitações constitucionais ao poder de tributar*, 7a. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2006. 859 p. ISBN 85.309.0396-X
- BAMZAI, Aditya. *The origins of judicial deference to executive interpretation*. Vol. 126. Nº 4. New Haven: The Yale Law Journal, Feb. 2017. p. 908-1001. [Em linha]. [Consult. 25 set. 2018]. Disponível em <https://sls.gmu.edu/csas/wp-content/uploads/sites/29/2017/04/The-Origins-of-Judicial-Deference-to-Executive-Interpretation.pdf>

- _____. *Curso de direito administrativo*, 25.^a ed. São Paulo: Malheiros, 2007. 1073 p.
- BAPTISTA, Ana. *Por que é que Portugal ainda usa tanto as centrais a carvão?* Lisboa: Jornal Dinheiro Vivo, 11.01.2016. [Em linha]. [Consult. 05 jun. 2018]. Disponível em <https://www.dinheirovivo.pt/economia/porque-e-que-portugal-ainda-usa-tanto-as-centrais-a-carvao/>
- BARBOSA, Antônio Alberto Alves, Procurador da República – Parecer - *Empréstimo compulsório – tributo*. São Paulo, em 15 de junho de 1963. Rio de Janeiro: Revista de Direito Administrativo v. 77 (1964), Repositório FGV de Periódicos e Revistas. 516 p. e-ISSN 2238-5177 [Em linha]. [Consult. 14 mar. 2016]. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/26165/25024>
- BARTLETT, Myke. *Representations of the Apocalypse: Debating the Merits of an Inconvenient Truth and the Great Global Warming Swindle*. Screen Education, n.º. 53, 2009: p. 34-41. ISSN: 1449-857X. [Em linha]. [Consult. 27 mai. 2019]. Disponível em <https://search.informit.com.au/documentSummary;dn=771249666876784;res=IELHSS>
- BASTO, Alda Des. Relatora. Tribunal Regional Federal da 3ª Região - Apelação Cível n.º 0003559-42.2001.4.03.6100/SP. Decisão [18-01-2011]. *Diário Eletrônico da Justiça Federal da 3ª Região Edição* n.º 30/2011 – São Paulo, segunda-feira, 14 de fevereiro de 2011, p. 386-393.
- BBC – NEWS Brasil. *O gigantesco lago africano que está desaparecendo*. 2016 [Em linha]. [Consult. 02 agosto 2018]. Disponível em https://www.bbc.com/portuguese/videos_e_fotos/2016/04/160422_lago_africa_desaparece_fn
- BECCARIA, Cesare Bonesana. Marchesi di. *Dos delitos e das penas*. 2.^a ed. rev., 2.^a tir. Tradução J. Cretella Jr. e Agnes Cretella. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais. 1999. ISBN 85-203-1442-2
- BECHARA, Evanildo. *Moderna gramática portuguesa*, 37º ed. rev., ampl. e atual. conforme o novo Acordo Ortográfico. – Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009. 574 p. ISBN 978-85-209-3049-6
- BECKER, Alfredo Augusto. *Teoria geral do Direito Tributário*, 3ª ed. - São Paulo: Lejus, 1998. 686 p. ISBN: 8585486201
- BEDNAR, Nicholas. *Defying Auer Deference: Skidmore as a solution to conservative concerns in perez v. mortgage bankers association* Vol. 100 (June 24, 2015). Minnesota Law Review, 2015. [Em linha]. [Consult. 25 set. 2018]. <http://www.minnesotalawreview.org/2015/06/defying-auer-deference-skidmore-solution-conservative-concerns-perez-v-mortgage-bankers-association/>
- BESAGNI, Giorgio; BORGARELLO, Marco. *Measuring fuel poverty in Italy: a comparison between different indicators*. Sustainability, Volume 11, Issue 10, May-2 2019, 2732. 278 p. ISSN 2071-1050. [Em linha]. [Consult. 10 jun. 2019]. Disponível em <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/10>

- BILLINGTON, James H. Library of Congress. *Respectfully Quoted: A Dictionary of Quotations*. Minelola, New York: Courier Corporation, 2010. 520 p. 9780486472881
- BLAZQUEZ, Jorge; FUENTES-BRACAMONTES, Rolando; BOLLINO, Carlo Andrea; NEZAMUDDIN, Nora. *The renewable energy policy Paradox*. Renewable and Sustainable Energy Reviews. Volume 82, Part 1, 2018, pp. 1-5. ISSN 1364-0321. [Em linha]. [Consult. 31 mai. 2019]. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.rser.2017.09.002>
- BOARDMAN, Brenda. *Fuel poverty: from cold homes to affordable warmth*. London: Bellhaven Press, 1991. 267 p. ISBN 1852931396.
- _____. *Fixing fuel poverty: challenges and solutions*. London: Routledge, 2013. 256 p. ISBN 9781136545726
- BOAS, Vilas Min. relat. Supremo Tribunal Federal. RMS nº 11.252. Decisão de 03 de março de 1964. Rio de Janeiro: Revista de Direito Administrativo v. 80 (1965), Repositório FGV de Periódicos e Revistas. 172 a 193 p. e-ISSN 2238-5177
- BORGES, José Souto Maior. *Teoria geral da isenção tributaria*. São Paulo: Malheiros, 2001. 399 p. ISBN 85-7420-201-0
- BORREGO, Ana Clara. *Imposto do selo sobre comissões cobradas aos comerciantes, mais uma receita ou mais fonte de problemas?* OEGF. Publicação: Jornal i Online no dia 20/01/2017. [Em linha]. [Consult. 25 jun. 2019]. Disponível em <https://obegef.pt/wordpress/wp-content/uploads/2017/01/JiE051.pdf>
- BOUZAROVSKI, Stefan. *Energy poverty*. Manchester: University of Manchester, 2018. 117 p. ISBN 978-3-319-69299-9.
- BRADBROOK, Adrian J. *Access to energy services in a human rights framework*. Sustainable development knowledge platform, ONU. [Em linha]. [Consult. 02 set. 2018]. Disponível em http://www.un.org/esa/sustdev/sdissues/energy/op/parliamentarian_forum/bradbrook_hr.pdf
- BRAGA, Rodrigo Bernardes. *Manual de Direito da Energia elétrica*. Belo Horizonte: D'Plácido, 2016. 799 p. ISBN 978-85-8425-389-0
- BRASIL, Banco Central do. *Iconografia de valores impressos no Brasil*. Brasília: Ed. Gráfica Riex. 1979. 313.p.
- _____. Constituição da República Federativa do. *A Constituição e o Supremo*. Versão atualizada diariamente. [Em linha]. [Consult. 24 jul. 2019]. Disponível em <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verTexto.asp?servico=publicacaoLegislacaoAnotada>
- _____. Francisco de Paula G. de Souza. - *O empréstimo compulsório no direito brasileiro*. Rio de Janeiro: Revista forense, vol. 289, ano 81, (Jan.-Mar.1985), p.131-155.
- _____. Instituto Acende. *Estudo sobre a carga tributária & encargos do setor elétrico brasileiro*. PWC, novembro 2018. [Em linha]. [Consult. 01 jul. 2019]. Disponível em http://acendebrasil.com.br/media/estudos/20181205_TributoEncargos_SectorElétrico_AcendePrice_AnosBase2016e2017_Rev_4.pdf

- _____. Ministério da Cidadania do. Secretaria Especial do Desenvolvimento Social. [Em linha]. [Consult. 13 jun. 2019]. Disponível em <http://mds.gov.br/assuntos/cadastro-unico/o-que-e-e-para-que-serve/programas-e-beneficios>
- _____. Ministério de Minas e Energia. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético. Departamento de Desenvolvimento Energético. *Plano nacional de eficiência energética: premissas e diretrizes básicas*. Brasília – DF: MME, 2008. [Em linha]. [Consult. 13 jun. 2019]. Disponível em <http://bibspi.planejamento.gov.br/handle/iditem/183>
- _____. Senado do. Comissões de relações exteriores e de meio ambiente. *Audiência sobre mudanças climáticas e aquecimento global*. [Em linha]. [Consult. 03 jun. 2019]. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=MP3Rp6iQq6A>
- _____. Superior Tribunal de Justiça. Regimento Interno do Superior Tribunal de Justiça / organizado pelo Gabinete do Ministro Diretor da Revista – Brasília: STJ. 370 p. ISBN 978-85-7248-126-7
- _____. Superior Tribunal de Justiça – STJ. Pesquisa “Recurso Repetitivos”. Brasília: [Em linha]. [Consult. 06 out. 2016]. Disponível em http://www.stj.jus.br/repetitivos/temas_repetitivos/pesquisa.jsp?novaConsulta=true&pesquisarPlurais=on&pesquisarSinonimos=on&pesquisa_livre=eletrobras
- BROSSARD, Paulo relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal, Pleno na Ação Direita de Inconstitucionalidade – ADI número 02-1, de 06 de fevereiro de 1992, publicado no DJ em 21 de novembro de 1997 [Em linha]. [Consult. 17 mar. 2018]. Disponível em <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=266151>
- BURATTINI, Maria Paula T. de Castro – *Energia: uma abordagem multidisciplinar*. São Paulo: Livraria da Física, 2008. 120 p. ISBN 978-85-88325-99-9
- CALMON, Eliana relat. – Acórdão do Superior Tribunal de Justiça – 1ª Seção com número 1.050.199-RJ, de 10 de dezembro de 2008, publicado no DJe em 09 de fevereiro de 2009 [Em linha]. [Consult. 06 mar. 2018]. Disponível em https://ww2.stj.jus.br/processo/pesquisa/?num_registro=200800861600&aplicacao=processos.ea
- _____. relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça – 2ª Turma, no REsp. com número 590.414 - RJ (2003/0164933-8) de 10 de agosto de 2004, publicado no DJe em 11 de outubro de 2004 [Em linha]. [Consult. 10 mar. 2016]. Disponível em https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ITA&sequencial=471165&num_registro=200301649338&data=20041011&formato=PDF
- _____. relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça – 2ª Turma, nos EDcl do REsp. com número 603.215-PR de 22 de março de 2005, publicado no DJe em 09 de maio de 2005 (RSTJ, vol. 196, p. 155) [Em linha]. [Consult. 26 fev. 2018]. Disponível em https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ITA&sequencial=536353&num_registro=200301977914&data=20050509&formato=PDF

- _____. *Coletânea de julgados e momentos jurídicos dos magistrados no TFR e no STJ. Homenagem 78*. Brasília: Superior Tribunal de Justiça, 2016. 250 p. ISBN 978-85-7248-169-4
- CAMARA LEAL, Antônio Luiz da. *Da prescrição e da decadência*. 4ª ed. atual. por Aguiar Dias. Rio de Janeiro: Forense, 1982. 438 p.
- CAMPOS, Diogo Leite de; CAMPOS, Mônica Horta Neves Leite de. *Direito Tributário*. 2ª edição. Coimbra: Almedina, 2000.
- _____. *A proibição da discriminação negativa dos idosos. Em homenagem ao Professor Doutor Pedro Pais de Vasconcelos*. Revista de Direito Comercial publicada 02-07-2020. ISSN 2183-9824 [Em linha]. [Consult. 20 out. 2020]. Disponível em www.revistadedireitocomercial.com
- CANESE, Ricardo. *Precio De Venta De La Energía Paraguaya De Itaipú Al Brasil*. Cahiers Du Monde Hispanique Et Luso-Brésilien, no. 35, 1980, pp. 89–103. JSTOR. [Em linha]. [Consult. 02 nov. 2018]. Disponível em www.jstor.org/stable/40850779.
- CANOTILHO, J.J. Gomes. *Direito constitucional e teoria da constituição*, 7.ª ed., 14.ª reimp. Coimbra: Almedina, 2014. 1.522 p. ISBN 978-972-40-2106-5
- CARLOS, Américo Brás – *Impostos: teoria geral*. 4ª ed. atualizada. Lisboa: Leya, 2014. 264 p. ISBN 9784056654
- CARNEIRO, Athos relat. Superior Tribunal de Justiça. Quarta Turma. Acórdão no REsp 23.707-9 – MG, 1992/0015109-4. Julgado em 22/06/1993, publicado em 02/08/1993 [Em linha]. [Consult. 23 dez. 2019]. Disponível em <https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/576324/recurso-especial-resp-23707?ref=juris-tabs>
- CARRAZZA, Roque Antônio. *Empréstimo Compulsório - Eletrobrás - Cessão de Créditos - Possibilidade Jurídica*. Revista Dialética de Direito Tributário: São Paulo, v. 57, p. 104 -114, 2000.
- _____. *ICMS*, 6ª ed. São Paulo: Malheiros, 2000. 402 p. ISBN 85-7420-189-8
- CARSON, Raquel. *Primavera Silenciosa*. 2ª ed. Tradução POLILLO, Raul de. São Paulo: Melhoramentos, 1962. 305 p.
- CARVALHO, Jorge Morais. *Manual de direito do consumo*, 2ª ed. Coimbra: Almedina, 2014. 369 p. ISBN 978-972-40-5776-7
- CARVALHO, Paulo de Barros. *Curso de Direito Tributário*. 18ª ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2007. ISBN 978-85-020-6098-2
- CATARINO, Luís Guilherme. *O Novo Regime da Administração Independente: Quis custodiet ipsos custodes?* Coimbra: Publicações CEDIPRE, fevereiro de 2014. [Em linha]. [Consult. 30 dez. 2018]. Disponível em <http://www.cedipre.fd.uc.pt>
- CECA - Tratado que institui a Comunidade Europeia do Carvão e do Aço. [Em linha]. [Consult. 29 set. 2018]. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:xy0022&from=EN>
- CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa*, 48ª. São Paulo: Editora Nacional, 2009. 696 p. ISBN-13: 978-85-040-1411-2

- CESCR - General Comment n.º 4: The Right to Adequate Housing (Art. 11 (1) of the Covenant) Adopted at the Sixth Session of the Committee on Economic, Social and Cultural Rights, on 13 December 1991 (Contained in Document E/1992/23). [Em linha]. [Consult. 18 jun. 2019]. Disponível em <https://www.refworld.org/pdfid/47a7079a1.pdf>
- CHONG, Liu; COLON, Brendan Colón; ZIESACK, Marika; SILVER, Pamela A.; NOCERA, Daniel C. *Water Splitting-Biosynthetic System with CO₂ Reduction Efficiencies Exceeding Photosynthesis*. 2016. Science 352 (6290) (June 2): 1210–1213. [Em linha]. [Consult. 07 ago. 2018]. Disponível em <https://dash.harvard.edu/handle/1/27304973>
- CHRISTENSEN, Jørgen Grønnegaard. *Public interest regulation reconsidered*. Department of Political Science Aarhus University. “Regulation at the Age of Crisis”, ECPR Regulatory Governance Standing, Group, 3rd. Biennial Conference, University College, Dublin, June 17-19, 2010 [Em linha]. [Consult. 16 set. 2018]. Disponível em <http://www.regulation.upf.edu/dublin-10-papers/1J1.pdf>
- CICERO, Marcus Tullius. *Vocabulário de palavras e expressões*. [Em linha]. [Consult. 29 abr. 2015]. Disponível em http://www2.trt3.jus.br/cgi-bin/om_isapi.dll?clientID=329051&infobase=vocabulario.nfo&jump=Est%20juris%20magis%2c%20quam%20corporis%2c%20possessio&softpage=ref_Doc
- CÍCERO, Mariana. Entrevista com o Professor Augusto Damineli. *Terra viaja a um milhão de quilômetros por hora*. Superinteressante. Rio de Janeiro: nov. 2016 [Em linha]. [Consult. 03 jul. 2018]. Disponível em <https://super.abril.com.br/tecnologia/terra-viaja-a-um-milhao-de-quilometros-por-hora/>
- CIVIL SERVICE, The National Archives. *Public Bodies 1996*. Arquived on 31 jul. 2003. [Em linha]. [Consult. 9 out. 2018]. Disponível em <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20030731060903/http://www.cabinet-office.gov.uk:80/central/1996/pb/table1-2.htm>
- CIVITA, Victor - editor. *Os cientistas, a grande aventura da descoberta científica*, Capítulo 12 - Henry Cavendish (1731 – 1810). São Paulo: Revista Abril, 1972. p. 197 – 212.
- CÓDIGO CIVIL de 1916. Lei nº 3.071 (1º-01-1916). *Diário Oficial da União* - Seção 1 – (05-01-1916), p. 133 [Em linha]. Rio de Janeiro: [Consult. 14 mar. 2015]. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1910-1919/lei-3071-1-janeiro-1916-397989-norma-pl.html>
- CÓDIGO CIVIL de 2002. Lei nº 10.406 (10-01-2002). *Diário Oficial da União* - Seção 1 – Seção 1 – (11-01-2002), Página 1 [Em linha]. Brasília: [Consult. 13 fev. 2018]. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2002/lei-10406-10-janeiro-2002-432893-norma-pl.html>
- CÓDIGO TRIBUTÁRIO NACIONAL – CTN. Lei nº 5.172 (25-10-1966). *Diário Oficial da União* - Seção 1 – (27-10-1966). Página 12451 (Publicação Original). [Em linha]. Brasília: [Consult. 13 fev. 2018]. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-5172-25-outubro-1966-358971-norma-pl.html>

- COÊLHO, Sacha Calmon Navarro. *Contribuição do servidor inativo para o financiamento da seguridade social*. Revista da Faculdade de Direito da Universidade de Minas Gerais. Belo Horizonte, nº 43 (Jul.- Dez. 2003), p.269-312. ISSN 0304-2340.
- _____. *Curso de Direito Tributário brasileiro*, 2ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 1999. 801 p. ISBN 85-309-07 10-8
- _____. *O controle da constitucionalidade das leis e do poder e tributar na Constituição de 1988*, 3ª ed. Belo Horizonte: Del Rey. 1999. 544p. ISBN 85-7308-297-6
- COLLINS, Terry; PRATT, Katie. *Life in deep earth totals 15 to 23 billion tonnes of carbon—hundreds of times more than humans*. Deep Carbon Observatory: Newsletter, 10 december 2018. [Em linha]. [Consult. 07 mai. 2019]. Disponível em <https://deepcarbon.net/life-deep-earth-totals-15-23-billion-tonnes-carbon>
- COM/2015/080 final. Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu, ao Comité das Regiões e ao Banco Europeu de Investimento. *Estratégia-quadro para uma União da Energia Resiliente com uma política em matéria de alterações climáticas orientada para o futuro*. [Em linha]. [Consult. 15 jun. 2019]. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/pt/TXT/?uri=CELEX%3A52015DC0080>
- COMASE - Comitê Coordenador das Atividades de Meio Ambiente do Setor Elétrico. *Referencial para orçamentação dos programas socioambientais, vol. I. Usinas hidrelétricas*. Rio de Janeiro: Comase, 1994. [Em linha]. [Consult. 09 ago. 2018]. Disponível em http://eletrobras.com/pt/EstudantesePesquisadores/acervo_documentos_tecnico_s/trabalhos_comase/Comase_volI_Hidreletricas.pdf
- _____. Comitê Coordenador das Atividades de Meio Ambiente do Setor Elétrico. *Referencial para orçamentação dos programas socioambientais, vol. II. Usinas termelétricas*. Rio de Janeiro: Comase, 1994. [Em linha]. [Consult. 09 ago. 2018]. Disponível em http://eletrobras.com/pt/EstudantesePesquisadores/acervo_documentos_tecnico_s/trabalhos_comase/Comase_volI_Hidreletricas.pdf
- _____. Comitê Coordenador das Atividades de Meio Ambiente do Setor Elétrico. *Referencial para orçamentação dos programas socioambientais, vol. III. Sistemas de transmissão*. Rio de Janeiro: Comase, 1994. [Em linha]. [Consult. 09 ago. 2018]. Disponível em http://eletrobras.com/pt/EstudantesePesquisadores/acervo_documentos_tecnico_s/trabalhos_comase/Comase_volIII_Transmissao.pdf
- COMTE-SPONVILLE, André. *Dicionário filosófico*; Tradução Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 2003. 658 p. ISBN 85-336-1931-6
- CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE HUMANO ESTOCOLMO, 1972 Relatório da Delegação do Brasil à Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, Volume I. 38 p. [Em linha]. [Consult. 24 ago. 2018]. Disponível em https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/estocolmo_72_Volume_I.pdf
- CONSTITUIÇÃO da República Federativa do Brasil de 1967. *Diário Oficial da União - Seção 1* – (24-01-1967), p. 953. *Diário do Congresso Nacional* (25-01-1967), p.

- 477 [Em linha]. Brasília: [Consult. 26 fev. 2015]. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao67.htm
- CONSTITUIÇÃO da República Federativa do Brasil de 1988. *Diário Oficial da União* - Seção 1 – (5-10-1988), Página 1 (Publicação Original) [Em linha]. Brasília: [Consult. 19 fev. 2018]. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1988/constituicao-1988-5-outubro-1988-322142-norma-pl.html>
- CONSTITUIÇÃO dos Estados Unidos do Brasil de 1946 - (18-09-1946) *Diário do Congresso Nacional*, Ano 1 – N.º 16 (15-10-1946), p. 237-274. [Em linha]. Rio de Janeiro: [Consult. 26 fev. 2015]. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao67.htm
- CONSUMERS' RIGHTS, European Energy. *What you gain as an energy consumer from European legislation*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2014. 20 p. ISBN 978-92-79-37952-9 [Em linha]. [Consult. 13 nov. 2018]. Disponível em <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d2eb27f5-b084-454c-adeb-1a2d7f477f91/language-en>
- CORRÊA, Maurício relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal, com número ACO 412/SP - São Paulo de 08 de agosto de 2002, [Em linha]. [Consult. 06 nov. 2017]. Disponível em <https://stf.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/14747413/acao-civel-originaria-aco-412-sp>
- COSTA, Alcides Jorge - *Natureza jurídica dos empréstimos públicos*. Rio de Janeiro: Revista de Direito Administrativo v. 70 (1962), Repositório FGV de Periódicos e Revistas. 547 p. e-ISSN 2238-5177 [Em linha]. [Consult. 06 mar. 2016]. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/issue/view/1460>
- _____. *ICM na Constituição e na Lei Complementar*. São Paulo: Resenha Tributária, 1978, 166 p.
- COULON, Pierre-Jean relat.; BATALLER, Bernardo Hernández corelat. *Parecer do Comité Económico e Social Europeu sobre o tema «Ação coordenada a nível europeu para prevenir e combater a pobreza energética»* (parecer de iniciativa). 2013/C 341/05. Jornal Oficial da União Europeia C341/21 de 21.11.2013. [Em linha]. [Consult. 08 abr. 2019]. Disponível em https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2013.341.01.0021.01.POR&toc=OJ:C:2013:341:FULL
- CRETELLA JÚNIOR, José - *Empréstimo compulsório é contrato de direito publico*. Rio de Janeiro: Revista de Direito Administrativo v. 83 (1966), Repositório FGV de Periódicos e Revistas. 534 p. e-ISSN 2238-5177 [Em linha]. [Consult. 14 mar. 2016]. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/issue/view/1635>
- CURIATI, Antônio Salim. Deputado constituinte. Comissão do Sistema Tributário, Orçamento e Finanças. Emenda: 580122-9, de 09 de junho de 1987 [Em linha]. [Consult. 06 dez. 2017]. Disponível em <http://www6g.senado.gov.br/apem/data/AVULSO/vol-143.pdf>
- CURIATI, Antônio Salim. Deputado constituinte. Comissão do Sistema Tributário, Orçamento e Finanças. Emenda: 580067-2, de 09 de junho de 1987 [Em linha]. [Consult. 06 dez. 2017]. Disponível em <http://www6g.senado.gov.br/apem/data/AVULSO/vol-143.pdf>

- D`ARAÚJO, Roberto Pereira - *O setor elétrico brasileiro: uma aventura mercantil*. Brasília: Confea, 2009. 300 p. [Em linha]. [Consult. 9 out. 2018]. Disponível em: http://www.confea.org.br/media/Livro_Setor_Eletrico.pdf
- DAINTITH, Terence. *Against 'lex petrolea'* em *The Journal of World Energy Law & Business*, Volume 10, Issue 1, 1 March 2017, Pages 1–13. [Em linha]. [Consult. 12 fev. 2018]. Disponível em <https://doi.org/10.1093/jwelb/jww036>
- DAS, Satyajit. *Extreme money, masters of the universe and cult of risk*, p. Upper Saddle River: FT Press, 2011. 550 p. ISBN 978-0-13-279007
- DAVIES, James Q.; LOCKHART, Ellen. *Sound Knowledge: Music and Science in London, 1789 -1851*. Chicago: University of Chicago Press, 2017. 264 p. ISBN 978-0-226-40207-9.
- DECRETO nº 1.939 (28-08-1908) *Diário Oficial* (30-08-1908), Página 5889 (*Publicação Original*) [Em linha]. [Consult. 12 fev. 2018]. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-1939-28-agosto-1908-581738-norma-pl.html>
- DECRETO nº 52.888 (20-11-1963) *Diário Oficial da União* - Seção 1 (21-11-1963) Página 9819 (*Publicação Original*) [Em linha]. [Consult. 20 fev. 2018]. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-52888-20-novembro-1963-392824-norma-pe.html>
- DECRETO nº 57.617 (07-01-1966) *Diário Oficial da União* - Seção 1 (26-1-1966), Página 923 (*Publicação Original*) [Em linha]. [Consult. 20 fev. 2018]. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-57617-7-janeiro-1966-397848-norma-pe.html>
- DECRETO nº 68.419 (25-03-1971) *Diário Oficial da União* - Seção 1 (26-03-1971) Página 2387 (*Publicação Original*) Brasília: [Em linha]. [Consult. 20 fev. 2018]. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-68419-25-marco-1971-410341-norma-pe.html>
- DECRETO nº 76.186, (02-09-1975) *Diário Oficial da União* - Seção 1 - Suplemento - 3/9/1975, Página 01 (*Publicação Original*) Brasília: [Em linha]. [Consult. 20 fev. 2018]. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-76186-2-setembro-1975-424801-publicacaooriginal-1-pe.html>
- DECRETO nº 857 (12-11-1851) *Coleção de Leis do Império do Brasil* - 1851, Página 350 Vol. 1 pt II (*Publicação Original*) [Em linha]. [Consult. 12 fev. 2018]. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-857-12-novembro-1851-559591-norma-pe.html>
- DECRETO-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967. *Diário Oficial da União* - Seção 1 - Suplemento - 27/2/1967, Página 4 (*Publicação Original*). *Coleção de Leis do Brasil* - 1967, Página 240 Vol. 1 (*Publicação Original*) Brasília: [Em linha]. [Consult. 31 dez. 2018]. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1960-1969/decreto-lei-200-25-fevereiro-1967-376033-publicacaooriginal-1-pe.html>
- DELGADO, José relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça – 1ª Turma, no REsp. com número 528.547 - RJ (2003/0050106-4) de 07 de outubro de 2003, publicado no DJ em 17 de novembro de 2003 p. 218 [Em linha]. [Consult. 14 nov. 2017]. Disponível em

https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/inteiroteor/?num_registro=200300501064&dt_publicacao=17/11/2003

relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça – 1ª Turma, no REsp. com número

524.092 - DF (2003/0044644-8) de 24 de junho de 2003, publicado DJe em 15 de setembro de 2003 [Em linha]. [Consult. 14 nov. 2017]. Disponível em https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ITA&sequencial=415451&num_registro=200300446448&data=20030915&formato=PDF

DEMIREL, Yaşar. *Energy Sources*. Suíça: Springer, 2016. ISBN 978-3-319-29650-0. [Em linha]. [Consult. 03 junho 2018]. Disponível em https://doi.org/10.1007/978-3-319-29650-0_2

DESCONHECIDO - Ministério Da Fazenda, Diretoria, Geral da Fazenda Nacional. *Processo S. C. nº 104.282-54*. Rio de Janeiro: Revista de Direito Administrativo v. 44 (1956), Repositório FGV de Periódicos e Revistas. 568 p. e-ISSN 2238-5177 [Em linha]. [Consult. 10 mar. 2016]. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/15889/14730>

DEVY-VARETA, Nicole. — *Para uma geografia histórica da floresta portuguesa — Do declínio das matas medievais à política florestal do renascimento (séc. XV e XVI)*. Rev. Fac. Letras, Geografia: Porto, I Série, Vol. I, 1986, pp. 05-37. [Em linha]. [Consult. 08 julho 2018]. Disponível em <http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/artigo7161.pdf>

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito administrativo*. 30ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 2017. 1088p. ISBN: 978-85-309-7615-6

_____. *Direito regulatório: temas polêmicos*. 2.ª ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Fórum, 2004. 659 p. ISBN: 85-89148-51-3

DINIZ, Maria Helena. *Dicionário jurídico*. Vol. 2 São Paulo: Saraiva, 1998. ISBN 85-020-2748-4

DIPP, Gilson relat. Superior Tribunal de Justiça, nos EDcl no Resp nº 1.119.558 - SC (2009/0014665-4), de 09 de maio de 2012, publicado no DJE em 04 de abril de 2014 [Em linha]. [Consult. 06 mar. 2018]. Disponível em https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ITA&sequencial=1002041&num_registro=200900146654&data=20120801&formato=PDF

DRÉO, Johann. Desenvolvimento sustentável, CC BY-SA 3.0, 2006. [Em linha]. [Consult. 04 ago. 2018]. Disponível em <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=7652574>

DRIESSEN, Paul. *Eco-imperialism: green power, black death*. 2370 p. Edição do Kindle. 2003

DUARTE, Francisco Carlos PERIN, Giovanna Rosa; Pinto, Alcides Goelzer de Araújo Vargas e. *Direito econômico da energia elétrica: a variação da tarifa e as falhas de mercado*. Maringá: Revista Jurídica Cesumar, jul./dez. 2015, v. 15, n. 2, p. 493-515 [Em linha]. [Consult. 12 nov. 2018]. Disponível em DOI: <http://dx.doi.org/10.17765/2176-9184.2015v15n2p493-515>

- DURKIN, Martin. *The great global warming swindle*. Emissora original: Channel 4. Londres, exibido em 8 de março de 2007
- EDP dados de 2017 - [Em linha]. [Consult. 04 jun. 2018]. Disponível em <http://www.edpsu.pt/pt/origemdaenergia/Pages/OrigensdaEnergia.aspx>
- EEPI - European Energy Poverty Index. [Em linha]. [Consult. 16 jun. 2019]. Disponível em <https://www.openexp.eu/european-energy-poverty-index-eeipi>
- EIA – U.S. Energy Information Administration. *Energy explained*. [Em linha]. [Consult. 04 ago. 2018]. Disponível em <https://www.eia.gov/energyexplained/index.php>
- EMENDA Constitucional - EC nº 1 (17-10-1969) à Constituição Federal de 1967. *Diário Oficial da União* - Seção 1 – (30-10-1969), p. 9329. [Em linha]. Brasília: [Consult. 26 fev. 2015]. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao67.htm
- EMENDA Constitucional nº 18, à Constituição Federal de 1946. (01-12-1965). *Diário Oficial da União* - Seção 1 – (6-12-1965), p. 12375. [Em linha]. Brasília: [Consult. 26 fev. 2015]. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/emecon/1960-1969/emendaconstitucional-18-1-dezembro-1965-363966-norma-pl.html>
- ENGLAND, Public Health. *Sustainability in Public Health England*. London: Wellington House, 2014 [Em linha]. [Consult. 06 jun. 2019]. Disponível em <https://www.gov.uk/government/publications/sustainability-in-public-health-england>
- EPEE, European fuel Poverty and Energy Efficiency. *EPEE project*. [Em linha]. [Consult. 12 jun. 2019]. Disponível em https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/sites/iee-projects/files/projects/documents/epee_european_fuel_poverty_and_energy_efficiency_en.pdf
- EPOV - EU Energy Poverty Observatory. *What is energy poverty?* [Em linha]. [Consult. 08 abr. 2019]. Disponível em <https://www.energypoverty.eu>
- ERSE - Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos. Conselho Consultivo Plenário, *Parecer CC-PL - ORD Nº 2/2015*. [Em linha]. [Consult. 11 dez. 2018]. Disponível em <http://www.erse.pt/pt/documentoserse/ErseDocs/Attachments/458/Parecer%20do%20Conselho%20Consultivo%20PAO2016.pdf>
- _____. *A Regulação da Energia em Portugal 2007-2017*. 662 p. ISBN 978-989-20-6883-1
- _____. *Distribuição*. [Em linha]. [Consult. 11 agosto 2018]. Disponível em <http://www.erse.pt/pt/electricidade/actividadesdosector/distribuicao/>
- _____. *Plano de Atividades e Orçamento – 2018*. [Em linha]. [Consult. 11 dez. 2018]. Disponível em <http://www.erse.pt/pt/documentoserse/ErseDocs/Attachments/504/Plano%20de%20Atividades%20e%20Or%C3%A7amento%20para%202018.pdf>
- _____. *Tarifa Social na Eletricidade em 2019*. [Em linha]. [Consult. 09 jul. 2019]. Disponível em

<http://www.erse.pt/pt/electricidade/tarifaseprecos/2019/Documents/Tarifa%20Social%20EE%202019.pdf>

ERTHAL, Clélio relat. Acórdão do Tribunal Regional Federal da 2ª Região – 1ª Turma com número EDREO: 091.02.15679-2, de 27 de novembro de 1991, publicado no DJU em 16 de janeiro de 1992 [Em linha]. [Consult. 26 fev. 2016]. Disponível em http://trf-2.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/633026/embargos-de-declaracao-na-remessa-ex-officio-edreo-910215679-2?ref=topic_feed

ESPAÑA, Gobierno de. Ministerio para la transición ecológica. *Estrategia nacional contra la pobreza energética 2019-2024*, 175 p. Da cumplimiento Real Decretoley 15/2018, de 5 de octubre. [Em linha]. [Consult. 14 jun. 2019]. Disponível em https://www.miteco.gob.es/es/prensa/estrategianacionalcontralapobrezaenergetica2019-2024_tcm30-496282.pdf

EUROSTAT, European Commission. *New comparable household prices for electricity / gas* Eurostat News. [Em linha]. [Consult. 26 jun. 2019]. Disponível em <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20180807-1?inheritRedirect=true&redirect=%2Feurostat%2F>

_____. *Electricity prices for household consumers - bi-annual data*. Em linha]. [Consult. 26 jun. 2019]. Disponível em <https://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/visualisations>

_____. *Environmental tax statistics*. [Em linha]. [Consult. 19 jul. 2019]. Disponível em <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/5085.pdf>

EXÉRCITO, Biblioteca do. *A energia elétrica no Brasil (da primeira lâmpada à Eletrobrás)*. Publicação 474. Volume 154. Coleção General Benício. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1977. 244 p.

FACHIN, Luiz Edson. *Estatuo jurídico do patrimônio mínimo*. Rio de Janeiro: Renovar, 2001. 348 p. ISBN 85-7147-256-4

FALCÃO, Francisco relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça 1ª Turma REsp nº 770.014 – MT, processo nº (2005/0124580-6), de 08 de novembro de 2005, publicado em 19 de dezembro de 2005 DJe [Em linha]. [Consult. 13 fev. 2018]. Disponível em https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ITA&sequencial=592658&num_registro=200501245806&data=20051219&formato=PDF

FARIA, Sebastião Soares de - *Esfera da aplicação do Decreto 20.910 de 6 de janeiro de 1932*, v. 39 (1944) São Paulo: Revista da Faculdade de Direito – Universidade de São Paulo, 1944. 375 p. ISSN: 0303-9838 [Em linha]. [Consult. 10 fev. 2018]. Disponível em <http://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/view/66029/68640>

FERRANTE, Miguel - *Empréstimo compulsório - Tributo - Princípio da anterioridade*. Rio de Janeiro: Revista de Direito Administrativo v. 165 (1986), Repositório FGV de Periódicos e Revistas. 435 p. e-ISSN 2238-5177 [Em linha]. [Consult. 10 mar. 2016]. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/issue/view/2399>

FERRONI, Ferruccio; HOPKIRK, Robert J. *Energy Return on Energy Invested (EROEI) for photovoltaic solar systems in regions of moderate insolation*. Energy Policy.

- Volume 94, 2016, pp 336-344. ISSN 0301-4215. [Em linha]. [Consult. 31 mai. 2019]. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.03.034>.
- FIGUEIRA, Ellis Hermydio relat. Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro. 1ª Câmara Cível. APL 6338/94, processo nº 00125061919948190000. Decisão em 30 de maio de 1995. Publicado DJE em 19 de junho de 1995 [Em linha]. [Consult. 13 fev. 2018]. Disponível em <https://tj-rj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/429238483/apelacao-apl-125061919948190000-rio-de-janeiro-cabo-frio-2-vara-civel>
- FIGUEIRA, João. *A história da electricidade em Portugal*. Lisboa, Clube do colecionador CTT, 2018. ISBN 978-972-8968-91-5
- _____. *O Estado na electrificação portuguesa: da Lei de Electrificação do país à EDP (1945-1976)*. Tese de Doutoramento. Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. 750 p. [Em linha]. [Consult. 16 out. 2018]. Disponível em https://aquila.iseg.utl.pt/aquila/getFile.do?method=getFile&fileId=515733&request_checksum_=1cdd8305d35849ae7b3d7780dfdbfbc1c00f93da
- _____. *Uma história da electricidade em Portugal*. Lisboa, Clube do colecionador CTT, 2018. ISBN 978-972-8968-91-5
- FRANCO, António L. de Sousa - *Finanças públicas e direito financeiro*. 4ª ed. 11ª reimpressão. Coimbra: Almedina, 2007. - vol. 1 - 504 p. e vol. 2 - 394 p. ISBN 978-972-40-3119-4.
- FREIBERGER, Marianne. *Schrödinger's equation — what is it?* University of Cambridge: Plus Magazine, 2012. [Em linha]. [Consult. 20 maio 2018]. Disponível em <https://plus.maths.org/content/schrodinger-1>
- FREIRE, Wagner. *Para o Ministério da Economia, mercado de GD precisa passar por realismo tarifário*. São Paulo: CanalEnergia, publicado 12 de junho de 2019. Relativo ao Parecer SEI nº 28/2019/COGEN/SUENE/SECAP/FAZENDA-ME. [Em linha]. [Consult. 13 jun. 2019]. Disponível em <https://www.canalenergia.com.br/noticias/53102454/para-o-ministerio-da-economia-mercado-de-gd-precisa-passar-por-realismo-tarifario>
- FURTADO, Ricardo Cavalcanti. *Custos ambientais da produção da energia elétrica*, 1ª ed. Rio de Janeiro: Synergia, 2013. 306p. ISBN 978-85-61325-91-6
- FUX, Luiz relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça. REsp nº 1.145.146 - RS (2009/0115796-0), de 09 de dezembro de 2009, publicado no DJE em 01 de fevereiro de 2010 [Em linha]. [Consult. 08 mar. 2018]. Disponível em <https://ww2.stj.jus.br/processo/pesquisa/?tipoPesquisa=tipoPesquisaNumeroRegistro&termo=200901157960&totalRegistrosPorPagina=40&aplicacao=processos.ea>
- _____. relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal no RE número 673.707 – MG, de 17 de junho de 2015, publicado no DJE em 30 de setembro de 2015, Ata nº 141/2015. DJE nº 195. [Em linha] [Consult. 08 mar. 2018]. Disponível em <http://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=307831711&ext=.pdf>
- _____. relat. Supremo Tribunal Federal. RE nº 636941. Decisão de 13 de fevereiro de 2014, publicado no DJE em 04 de abril de 2014 [Em linha]. [Consult. 26 fev. 2016]. Disponível em <http://www.stf.jus.br/portal/jurisprudenciarepercussao/verAndamentoProcesso>.

asp?incidente=4046759&numeroProcesso=636941&classeProcesso=RE&numeroTema=432

GAGLIANO, Pablo Stolze; PAMPLONA FILHO, Rodolfo. *Novo curso de direito civil, volume 1 parte geral*. 14ª ed.rev., atual e ampl. — São Paulo: Saraiva, 2012. ISBN 978-85-02-17483-2

GALBRAITH, John Kenneth. *Money: whence it came, where it went*. Boston: Houghton Mifflin - Replica Books, 2001. 336 p. ISBN 9780735100701

GALVÃO, Ilmar relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal, com número 346.084-6-PR, de 09 de novembro de 2005, Publicado no Diário de Justiça em 01 de setembro de 2006. [Em linha]. [Consult. 26 fev. 2018]. Disponível em <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=261096>

GARCIA, A. Leite; SANTANA, João J. E.; RESENDE, M. José; VERDELHO; Pedro. *Sistema elétrico análise técnico-econômica*. Lisboa: Lidel, 2016. 352 p. ISBN 978-989-752-170-6

GLOBO Repórter. *Césio 137: o mais grave acidente radioativo do Brasil completa 30 anos*. Exibido em 4 setembro 2017. [Em linha]. [Consult. 02 agosto 2018]. Disponível em <https://globoplay.globo.com/v/6123510/>

GLOBO.COM. *Entenda vazamento radioativo em usina atingida por terremoto no Japão*. São Paulo. G1. A2 de março de 2011. [Em linha]. [Consult. 02 agosto 2018]. Disponível em <http://g1.globo.com/tsunami-no-pacifico/noticia/2011/03/entenda-vazamento-radioativo-em-usina-atingida-por-terremoto-no-japao.html>

GOLD, Thomas. *The Deep Hot Biosphere - the Myth of Fossil Fuels*. New York: Springer-Verlag, 1999. 243 p. ISBN 978-1-4612-1400-7

GOMES, Orlando. *Introdução ao direito civil*. 19. ed. rev., atual. e aum. Por Edvaldo Brito e Reginalda Paranhos de Brito. Rio de Janeiro: Forense, 2007. 489 p. ISBN: 9788530925826

GONÇALVES, Benedito relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, Corte Especial, no REsp. número 1.111.159 - RJ (2009/0014741-3), de 11 de novembro de 2009, publicado no DJE em 19 de novembro de 2009 [Em linha]. [Consult. 07 mar. 2018]. Disponível em <https://ww2.stj.jus.br/processo/pesquisa/?tipoPesquisa=tipoPesquisaNumeroRegistro&termo=200900147413&totalRegistrosPorPagina=40&aplicacao=processos.ea>

_____. relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, Corte Especial, no REsp. número 1.110.321 - DF (2008/0273227-0), de 28 de abril de 2010, publicado no DJE em 06 de maio de 2010 [Em linha]. [Consult. 07 mar. 2018]. Disponível em <https://ww2.stj.jus.br/processo/pesquisa/?tipoPesquisa=tipoPesquisaNumeroRegistro&termo=200802732270&totalRegistrosPorPagina=40&aplicacao=processos.ea>

GONÇALVES, Pedro. *Regulação, Electricidade e Telecomunicações – Estudo de direito administrativo e regulação*. Coimbra: Coimbra Editora, 2008. 240 p. ISBN 978-972-32-1552-6

- GOODLATTE, Bob. Deputado. *Regulatory Accountability Act of 2017*. [Em linha]. [Consult. 25 set. 2018]. Disponível em <https://www.congress.gov/bill/115th-congress/house-bill/5>
- GOODYEAR, Lucille J. Spooner vs. U.S. Postal System. *There didn't seem to be any way to lick the high cost of postage until Lysander Spooner came to the rescue*. American Legion Magazine, January 1981. [Em linha]. [Consult. 16 set. 2018]. Disponível em <https://web.archive.org/web/20121019155313/http://www.lysanderspooner.org/STAMP3.htm>
- GOUVEIA, Jorge Bacelar. *Dicionário Jurídico da Administração Pública, 3.º Suplemento*. Coimbra: Coimbra Editora, 2007, 812 p. ISBN 9789723215007
- GOVERNMENT, South African. *How do I access free basic municipal services?* [Em linha]. [Consult. 11 jun. 2019]. Disponível em <https://www.gov.za/faq/government-services/how-do-i-access-free-basic-municipal-services>
- GRAU, Eros Roberto. *Elementos de direito econômico*. São Paulo, Revista dos Tribunais, 1981. 143 p. ISBN: 8520301568
- GRECO, Marco Aurélio. *Contribuições - uma figura sui generis*. São Paulo: Dialética, 2000. 255 p. ISBN 85-86208-85-X
- GROUP, The World Bank. *Piecing together the poverty puzzle*. Washington, DC: World Bank Publications, 2018. 201 p. ISBN 978-1-4648-1360-3
- GRUNWALD, *Das Energierecht der Europäischen Gemeinschaften: EGKS-EURATOM-EG. Grundlagen – Geschichte – Geltende Regelungen*. Berlin: Walter de Gruyter GmbH & Co KG, 2015. 618 p. ISBN 3-89949-078-9
- GUEDES, José Carlos de Souza. *Manual de tarifação da energia elétrica*. Brasília: ELETROBRÁS – PROCEL, 2011. 56 p. [Em linha]. [Consult. 06 jun. 2018]. Disponível em http://www.mme.gov.br/documents/10584/1985241/Manual%20de%20Tarif%20En%20El%20-%20Procel_EPP%20-%20Agosto-2011.pdf
- HAETTNER, Elin. *Energy Poverty in the Dublin Region: Modelling Geographies of Risk*. Lund – Sweden: Lund University, 2017. Master Thesis in Geographical Information Science n.º 72 [Em linha]. [Consult. 25 jun. 2019]. Disponível em https://pdfs.semanticscholar.org/540f/741716653c81c262767f796ad7542967de8e.pdf?_ga=2.54992747.1554351837.1565977969-955524665.1565977969
- HANNAUER, Nick. *Para bilionário, desigualdade tem de diminuir, senão haverá revolução*. São Paulo: UOL, 09.06.2015. [Em linha]. [Consult. 25 jun. 2015]. Disponível em <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2015/06/09/para-bilionario-desigualdade-tem-de-diminuir-senao-havera-revolucao.htm?cmpid=copiaecola>
- HANDBOOK, *English for human rights eu law*. 103 p. European Commission – Roadmap, European Judicial Training Strategy 2019-2025, Ref. Ares (2017) 5432247 - 08/11/2017. ISBN 9789082810615 [Em linha]. [Consult. 11 jun. 2019]. Disponível em <http://www.ejtn.eu/PageFiles/17310/HANDBOOK%20English%20for%20Human%20Rights%20EU%20Law%20-%20EJTN.pdf>

- HANDBOOK, *European law relating to the rights of the child*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. 254 p. ISBN 978-92-871-9855-6 [Em linha]. [Consult. 18 jun. 2019]. Disponível em https://fra.europa.eu/sites/default/files/fra_uploads/fra-ecthr-2015-handbook-european-law-rights-of-the-child_en.pdf
- HARVEY, Abby; LARSON, Aaron; PATEL, Sonal. *History of Power: The Evolution of the Electric Generation Industry*. Houston, Power Magazine, 10.01.2017. [Em linha]. [Consult. 05 junho 2018]. Disponível em <http://www.powermag.com/history-of-power-the-evolution-of-the-electric-generation-industry/?printmode=1>
- HATCH, Orrin. Senador por Utah. Press Releases. *Senate Leaders Introduce Bill to Restore Regulatory Accountability*. [Em linha]. [Consult. 25 set. 2018]. Disponível em <https://www.hatch.senate.gov/public/index.cfm/releases?ID=173CB787-7F15-4B7E-8330-9D360FDA9DD4>
- _____. S.1577 - *Separation of Powers Restoration Act of 2017*. Em linha]. [Consult. 25 set. 2018]. Disponível em <https://www.congress.gov/bill/115th-congress/senate-bill/1577/text>
- HEFFRON, Raphael J.; RØNNE, Anita; AMAINAR, Joseph P.; BRADBROOK, Adrian; TALUS, Kim. *A treatise for energy law*. The Journal of World Energy Law & Business, Volume 11, Issue 1, 1 March 2018, Pages 34 a 48. [Em linha]. [Consult. 30 ago. 2018]. Disponível em <https://doi.org/10.1093/jwelb/jwx039>
- _____. ROBERTS, Peter; CAMERON, Peter; JOHNSTON, Angus. *A review of energy law education in the UK*. Journal of World Energy Law and Business, 2016, September. [Em linha]. [Consult. 29 ago. 2018]. Disponível em <https://discovery.dundee.ac.uk/ws/portalfiles/portal/10612625>
- HILLS, John. *Getting the measure of fuel poverty, final report of the fuel poverty review*. London: CASE report 72, March 2012. 233 p. ISSN 1465-3001 [Em linha]. [Consult. 06 jun. 2019]. Disponível em <http://sticerd.lse.ac.uk/dps/case/cr/CASEREport72.pdf>
- HÖÖK, Mikael; BARDI, Ugo; FENG, Lianying; PANG, Xiongqi. *Development of oil formation theories and their importance for peak oil*. Marine and Petroleum Geology. Vol. 27, nº 9, p. 1995-2004. E-ISSN 1873-4073. [Em linha]. [Consult. 06 mai. 2019]. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264817210001224>
- HOUAISS, Instituto Antônio - *Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa*. Versão 3.0. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.
- <http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/18399>
- IAEA -International Atomic Energy Agency. *Convention on Nuclear Safety*, opened for signature 20 September 1994, 1963 UNTS 293 (entered into force 24 October 1996). [Em linha]. [Consult. 28 ago. 2018]. Disponível em <https://www.iaea.org/sites/default/files/infocirc449.pdf>
- IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. *Energia heliotérmica, como funciona?* [Em linha]. [Consult. 02 ago. 2018]. Disponível em <http://energiaheliotermica.gov.br/pt-br/energia-heliotermica/como-funciona>

- IDSO, Craig D.; CARTER, M. Robert; SINGER, S. Fred. *Why Scientists disagree about global warming the NIPCC report on scientific consensus*. Arlington Heights, Illinois: NIPCC, 2016. 135 p. ISBN 978-1-934791-59-2
- IEA - Estatísticas da OECD / IEA 2018. [Em linha]. [Consult. 11 agosto 2018]. Disponível em <https://data.worldbank.org/indicator/EG.ELC.LOSS.ZS?view=chart>
- IEA - International Energy Agency. *Electricity Information*. Paris: IEA, 2018. ISBN 978-92-64-30120-7 [Em linha]. [Consult. 30 de julho 2018]. Disponível em <http://energyatlas.iea.org/#!/tellmap/-1118783123/1>
- _____. *Energy Access Outlook 2017, from poverty to prosperity*. Paris: World Energy Outlook Special Report, 2017. [Em linha]. [Consult. 07 jun. 2019]. Disponível em https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WEO2017SpecialReport_EnergyAccessOutlook.pdf
- _____. *Outlook for producer economies, what do changing energy dynamics mean for major oil and gas exporters?* [Em linha]. [Consult. 07 jun. 2019]. Disponível em https://webstore.iea.org/download/direct/2371?fileName=WEO_2018_Special_Report_Outlook_for_Producer_Economies.pdf
- IEC - *International Electrotechnical Commission* Suíça: 2017 [Em linha]. [Consult. 04 jul. 2018]. Disponível em <http://www.iec.ch/about/brochures/pdf/technology/transmission.pdf>
- JÈZE, Gaston. *Cours de Science des Finances et de Législation Financière Française*. 6^a ed. Paris: Mareei Giard, 1922. 507 p.
- JORGE JUNIOR, Athos Pereira relat. Acórdão do Tribunal de Justiça do Paraná, no AI número 1587563-5, de 10 de maio de 2017, publicado no Diário Eletrônico do Tribunal de Justiça do Paraná em 25 de maio de 2017 - Edição nº 2036, p. 274 [Em linha]. [Consult. 14 mar. 2018]. Disponível em <https://www.tjpr.jus.br/diario-da-justica>
- KELLY, Prado - *Empréstimo compulsório - natureza jurídica*. RMS nº 10.680, decisão de 21 de março de 1966. Rio de Janeiro: Revista de Direito Administrativo v. 87 (1967), Repositório FGV de Periódicos e Revistas. 557 p. e-ISSN 2238-5177 [Em linha]. [Consult. 14 mar. 2016]. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/29375/28224>
- KENNEDY, John F. *Special Message to the Congress on Protecting the Consumer Interest*. United States. Office of the Federal Register. January 20 to December 31, 1962. [Em linha]. [Consult. 03 mai. 2019]. Disponível em <https://quod.lib.umich.edu/p/ppotpus/4730892.1962.001?rgn=main;view=fulltext>
- KENNEY, J. F.; SHNYUKOV, F.; KRAYUSHKIN, V. A.; KARPOV, I. K.; KUTCHEROV, V. G.; PLOTNIKOVA, I. N. *Dismissal of the claims of a biological connection for natural petroleum*. Researchgate: Artigo, 2001. [Em linha]. [Consult. 03 mai. 2019]. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/255604566_Dissmissal_of_the_Claims_of_a_Biological_Connection_for_Natural_Petroleum

- LA CONVENTION DU MÈTRE. *Le Système international d'unités* – 8ª ed. Paris: BIPM, 2006. 92-822-2213-6
- LANDAU, Elena; LUSTOSA, Isabel. Regulação jurídica do setor elétrico. *Valor normativo e sel-dealing efeitos de sua adoção e consequências de sua extinção*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006. 534 p. ISBN 877387943-2
- LANDIM, José Francisco Paes - *Em torno do empréstimo compulsório*. Revista de informação legislativa, Brasília, ano 9, nº 35 (Jul.-Set.1972), p.41-50.
- LEHRMAN, Robert L.. *Energy is not the ability to do work. The Physics Teacher*. Vol. 11 ed. 1. American Association of Physics Teachers: Washington, 1973. [Em linha]. [Consult. 08 maio 2018]. Disponível em <https://doi.org/10.1119/1.1737951>
- LEI nº 2.308, (31-08-1954) *Diário Oficial da União* - Seção 1 – (04-09-1954) Página 15081 (Publicação Original) [Em linha]. [Consult. 20 fev. 2018]. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1950-1959/lei-2308-31-agosto-1954-355125-norma-pl.html>
- LEI nº 3.337, (12-12-1957) *Diário Oficial da União* - Seção 1 – (13-12-1957), Página 27917 (Publicação Original) Brasília: [Em linha]. [Consult. 23 fev. 2018]. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1950-1959/lei-3337-12-dezembro-1957-354753-publicacaooriginal-1-pl.html>
- Lei nº 3.470, (28-11-1958) *Diário Oficial da União* - Seção 1 – (28-11-1958), Página 25321 (Publicação Original) Brasília: [Em linha]. [Consult. 23 fev. 2018]. Disponível em <http://legis.senado.gov.br/legislacao/ListaTextoSigen.action?norma=545286&id=14233319&idBinario=15714123&mime=application/rtf>
- LEI nº 4.156, (28-11-1962). *Diário Oficial da União* - Seção 1 – (30-11-1962). p. 12.339. Brasília: [Em linha]. [Consult. 14 mar. 2015]. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4156.htm> Acessado em 14/03/2015
- Lei nº 4.357, (16-07-1964) *Diário Oficial da União* - Seção 1 – (17-7-1964), Página 6377 (Publicação Original) Brasília: [Em linha]. [Consult. 23 fev. 2018]. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4357-16-julho-1964-376620-norma-pl.html>
- LEI nº 6.404, (15-12-1976). *Diário Oficial da União*, Seção 1 - Suplemento - (17-12-1976), p. 1. [Em linha]. Brasília: [Consult. 14 mar. 2018]. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6404compilada.htm
- LEI Nº 7.492, (16-06-1986). *Diário Oficial da União* - Seção 1 – (18-06-1986), Página 8809 (Publicação Original) [Em linha]. Brasília: [Consult. 02 mar. 2018]. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1980-1987/lei-7492-16-junho-1986-367988-norma-pl.html>
- LEITÃO, Luís Menezes - A Nova Lei-Quadro das Autoridades Reguladoras - Primeiras Reflexões e Perspectivas para o Futuro. Conferência de 12 de novembro de 2013 no auditório da FDL. [Acedido em: 13 de junho, 2017]. Disponível em: http://www.ideff.pt/ini_detail.php?zID=23&aID=525.
- LEITE FILHO, Jonas Barbosa. *Conhecimentos bancários para concursos*. Curitiba: IESDE Brasil, 2012. 192 p. ISBN 978-85-387-2959-4

- LEME, Alessandro André. *O setor elétrico e a américa latina: Argentina, Brasil e México em abordagem preliminar*, p. 101 – 121. Revista de Estudos e Pesquisas sobre as Américas, vol.4, Nº 2. UNB: Brasília, 2010. [Em linha]. [Consult. 15 out. 2018]. Disponível em DOI: <http://dx.doi.org/10.21057/repam.v4i2.3949>
- LENZ, Carlos Eduardo Thompson Flores relat. Tribunal Regional Federal da 4ª Região. Acórdão na Apelação n.º 5001675-42.2012.404.7016/PR. Julgado em 16.01.2013 [Em linha]. [Consult. 04 jul. 2019]. Disponível em https://www2.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=consulta_processual_resultado_pesquisa&txtPalavraGerada=vxgz&hdnRefId=78339606c74165e394809152081dfebb&selForma=NU&txtValor=50016754220124047016&chkMostrarBaixados=S&todasfases=&todosvalores=&todaspartes=&txtDataFase=&selOrigem=TRF&sistema=&codigoparte=&txtChave=&paginaSubmeteuPesquisa=letras
- LEWANDOWSKI, Ricardo relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal, número RE 541.511 – RS, de 22 de abril de 2009, publicado no DJe em 26 de junho de 2009. Brasília -DF. [Em linha]. [Consult. 11 mar. 2018]. Disponível em <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=598002>
- LIMA, Hermes. *Empréstimo compulsório - comissão de coletores – Petrobrás*. RE nº 52.203, Decisão de 12 novembro 1963. Rio de Janeiro: Revista de Direito Administrativo v. 77 (1964), Repositório FGV de Periódicos e Revistas. 460 p. e-ISSN 2238-5177 [Em linha]. [Consult. 11 mar. 2016]. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/26021/24880>
- LIMA, Vera Lúcia relat. Acórdão do Tribunal Federal da 2ª Região, Oitava Turma Especializada, número AC 0000177-30.2012.4.02.5115, de 02 de julho de 2014, publica no DJe em 15 de julho de 2014 [Em linha]. [Consult. 03 fev. 2018]. Disponível em <https://trf-2.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/25210524/ac-apelacao-civel-ac-201251150001770-trf2/inteiro-teor-130024197?ref=juris-tabs#>
- LOEFFLER, Mauro. *A natureza jurídica das obrigações ao portador da Eletrobrás (Emitidas em face do art. 4º da Lei 4.156/62)*. Coimbra: Angolanae Dissertationes, 2016. ISBN 978-989-20-6337-9
- LÖFFLER, Elke. *Governance – Die Neue Generation Von Staats- Und Verwaltungsmodernisierung*. Verwaltung Und Management, vol. 7, nº 4, 2001, pp. 212–215. [Em linha]. [Consult. 16 set. 2018]. Disponível em JSTOR, JSTOR, www.jstor.org/stable/24226105.
- LOMBORG, Bjorn. *Cool it: the skeptical environmentalist's guide to global warming*. New York: Vantage books, 2010. 263 p. eISBN: 978-0-307-26779-5
- LORENZO, Helena Carvalho de. *O setor elétrico brasileiro - passado e futuro*. Revista de Ciências Sociais, Universidade Estadual Paulista. Vol. 24/25. Perspectivas: São Paulo, 2001/2002. p. 147 a 170. E-ISSN 1984-0241. [Em linha]. [Consult. 06 nov. 2018]. Disponível em <https://periodicos.fclar.unesp.br/perspectivas/article/view/406/291>
- LÚCIA, Cármen relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal, no RE número 475.150/SC, de 19 de maio de 2009, publicado no DJe n.º 99 de 29 de maio de 2009 [Em linha]. [Consult. 06 nov. 2017]. Disponível em <http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=2348763>

- LUSA. Diário de Notícias: *Presidente da CMVM considera “ilegal” corte de gastos imposto pelo Governo*. Publicado em 07 de junho de 2017 [Em linha]. [Consult. 13 jun. 2017]. Disponível em: <http://www.dn.pt/dinheiro/interior/presidente-da-cmvm-considera-ilegal-corte-de-gastos-imposto-pelo-governo-8543217.html>.
- LYRA FILHO, Roberto. *O que é direito*. São Paulo: Brasiliense, 2003. ISBN: 8511010629
- MACGREGOR, Theo - *Electricity restructuring in Britain: not a model to follow*. Publicado em Spectrum – IEEE - jun. 2001. [Em linha]. [Consult. 16 out. 2018]. Disponível em <https://spectrum.ieee.org/energy/the-smarter-grid/technology-offers-solutions-to-the-current-power-crisis>
- MACHADO, Hugo de Brito. *Comentários ao Código Tributário Nacional*, v. I. São Paulo: Atlas, 2003. ISBN 85-224-3298-8.
- _____. *Curso de Direito Tributário*, 23ª ed. São Paulo: Malheiros, 2003. 505 p. ISBN 85-7420-538-9
- MACHADO, João Guilherme Rocha; PAMPLONA, João Batista. *Caracterização e avaliação do desempenho do PNUD no Brasil segundo sua estratégia e forma de atuação*. São Paulo: PESQUISA & DEBATE, volume 21, número 1. 37 pp. 157-184, 2010 [Em linha]. [Consult. 16 mai. 2019]. Disponível em <https://revistas.pucsp.br/rpe/article/download/7439/5429>
- MACIEL, Anor Butler. *Aspectos legais da energia elétrica*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1948. 461 p.
- MAIA, Mairan relat. Tribunal Regional Federal da 3ª Região. Sexta Turma. Acórdão AI Processo: 0003380- 21.2014.4.03.0000. Decisão em 22/05/2014 [Em linha]. [Consult. 04 jul. 2019]. Disponível em http://www2.aneel.gov.br/arquivos/PDF/jurisprudencia_bip_jul_2014.pdf
- MAIA, Napoleão Nunes relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, Primeira Turma - AgRg no REsp 1390384/PR, julgado em 17/03/2016, publicado no DJe em 04/04/2016 [Em linha]. [Consult. 04 jul. 2019]. Disponível em <https://ww2.stj.jus.br/processo/pesquisa/?tipoPesquisa=tipoPesquisaNumeroRegistro&termo=201301914172&totalRegistrosPorPagina=40&aplicacao=processos.ea>
- MANDEL, Ernest. *O capitalismo tardio*. Tradução de Carlos Eduardo Silveira Matos, Regis de Castro Andrade e Dinah de Abreu Azevedo. 2ª ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985. 417 p.
- MARKUS, Ustina. *Oil and Gas: The business and politics of energy*. New York: Palgrave, 2015. 410 p. ISBN 978-1-137-34968-2
- MAROHASY, Jennifer. *Climate change: the facts*. Melbourne: Institute of Public Affairs, 2017. 380 p. ISBN: 978-0-909536-03-9
- MARQUES António Cardoso; FUINHAS José Alberto; PEREIRA, Diogo André. *Have fossil fuels been substituted by renewables? An empirical assessment for 10 European countries*. Energy Policy. Volume 116, 2018, pp. 257-265. ISSN 0301-4215. [Em linha]. [Consult. 31 mai. 2019]. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.02.021>.

- MARQUES, Fernando Henrique. *Análise termodinâmica da síntese de fischer-tropsch utilizando métodos de otimização global*. Campinas, SP: [s.n.], 2018. Orientador: Reginaldo Guirardello. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Química. [Em linha]. [Consult. 07 mai. 2019]. Disponível em http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/332460/1/Marques_FernandoHenrique_M.pdf
- MARQUES, Mauro Campbell relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, no Emb. Div. REsp. com número 524.932 - PR (2006/0222633-0) de 27 de agosto de 2008, publicado no DJe em 09 de setembro de 1988 [Em linha]. [Consult. 06 nov. 2017]. Disponível em <https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/784804/embargos-de-divergencia-no-recurso-especial-eresp-524932-pr-2006-0222633-0?ref=juris-tabs>
- _____, relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, no REsp. nº 1.614.952 - SC (2016/0188776-6) de 1º de agosto de 2016, publicado no DJe em 15 de agosto de 2016 [Em linha]. [Consult. 06 nov. 2017]. Disponível em https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=MON&sequencial=63489806&num_registro=201601887766&data=20160815&formato=PDF
- MARTIN JR., Rod. *Thermophobia: shining a light on global warming*. Tharsis Highlands: Amazon Kindle Edition, December 2018. 2.286 p.
- MARTINS, Humberto, Ministro relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça. Embargos de declaração no REsp nº 900.415 (2006/0246099-9) (23-06-2008), DJe: de 01 de julho de 2008 [Em linha]. [Consult. 21 nov. 2015]. Disponível em <https://ww2.stj.jus.br/processo/pesquisa/?tipoPesquisa=tipoPesquisaNumeroRegistro&termo=200602460999&totalRegistrosPorPagina=40&aplicacao=processos.ea>
- MARX, Karl - *Nova Gazeta Renana*. - Apresentação e tradução: Lívia Cotrim. São Paulo: Educ, 2010. 612 p. ISBN 978-85-283-0486-2.
- MATA-MOUROS, Maria de Fátima. Acórdão do Tribunal Constitucional sob o número 608/2013, de 24 de setembro de 2013 [Em linha]. [Consult. 08 fev. 2018]. Disponível em <http://www.tribunalconstitucional.pt/tc/acordaos/20130608.html>
- Mayo Foundation for Medical Education & Research v. United States*, 562 US 44, 55 (2011). [Em linha]. [Consult. 25 set. 2018]. Disponível em <https://www.law.cornell.edu/supct/pdf/09-837P.ZS>
- MARUŠIĆ, Andreja; RADULOVIĆ, Branko. *Regulatory Impact Analysis (RIA) Manual*. Montenegro: Podgorica, 2011. ISBN 978-9940-9401-1-9 [Em linha]. [Consult. 09 jul. 2019]. Disponível em <http://regulatoryreform.com/wp-content/uploads/2015/02/Montenegro-USAID-RIA-Manual-2011.pdf>
- MCCAULEY, Darren; HEFFRON, Raphael; STEPHAN, Hannes; JENKINS, Kirsten. Advancing Energy Justice: *The triumvirate of tenets*. *International Energy Law Review*, n.º 32. 2013. 107-110. [Em linha]. [Consult. 08 maio 2018]. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/259459020_Advancing_Energy_Justice_The_triumvirate_of_tenets

- MCCOLLOM, Thomas M. *Laboratory Simulations of Abiotic Hydrocarbon Formation in Earth's Deep Subsurface*. Mineralogical Society of America. Mineralogy & Geochemistry, Vol. 75 pp. 467-494, 2013. [Em linha]. [Consult. 03 mai. 2019]. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/275733493_Laboratory_Simulations_of_Abiotic_Hydrocarbon_Formation_in_Earth's_Deep_Subsurface
- MEADOWS, Donella H.; MEADOWS, Dennis L.; RANDERS, Jorgen; BEHRENS III, William W. *Limites do crescimento*, 2ª ed. Título do original: *The Limits to Growth*. São Paulo: Perspectiva, 1978.
- _____; MEADOWS, Dennis L.; RANDERS, Jørgen; BEHRENS III, William W. *Limites do crescimento*, 2ª ed. Tradução: Inês M. F. Litto. São Paulo: Perspectiva, 1978. 200 p.
- MEIRELLES, Hely Lopes - *Direito Administrativo Brasileiro* 20ª ed. São Paulo: Malheiros, 1995. 731 p.
- MELLO, Celso de - *Empréstimo compulsório, tributo, art. 34, § 12 do ADCT*. Rio de Janeiro: Revista de Direito Administrativo v. 200 (1995), Repositório FGV de Periódicos e Revistas. 403 p. e-ISSN 2238-5177 [Em linha]. [Consult. 14 mar. 2016]. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/issue/view/2433>
- _____. relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal – Tribunal Pleno, no MS 22.164-0 de 30 de outubro de 1995, publicado no DJ em 17 de novembro de 1995 [Em linha]. [Consult. 14 fev. 2018]. Disponível em <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=85691>
- _____. relat. Supremo Tribunal Federal. Mandado de Segurança n.º 22164-0 – SP. Brasília – DF, julgado em 30.10.95, publicado no DJ em 17.11.95 [Em linha]. [Consult. 17 jun. 2019]. Disponível em <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=9823158>
- MENDES, Gilmar Ferreira - *A reforma monetária de 1990: problemática jurídica da chamada “retenção dos ativos financeiros” (Lei nº 8.024, de 12 de Abril 1990)*. Revista de informação legislativa, Brasília, ano 28 nº 112 (Out.- Dez.1991), p.235-298.
- _____. relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal – Tribunal Pleno, no RE com número 560626/RS de 12 de junho de 2008, publicado no DJ em 27 de novembro de 2008 [Em linha]. [Consult. 30 nov. 2017]. Disponível em <http://www.stf.jus.br/portal/jurisprudencia/listarConsolidada.asp?classe=RE&numero=560626&origem=AP>
- MERRILL, Thomas W. *Judicial Deference to Executive Precedent*. The Yale Law Journal, vol. 101, no. 5, 1992, pp. 969–1041. [Em linha]. [Consult. 25 set. 2018]. Disponível em JSTOR, JSTOR, www.jstor.org/stable/796961.
- MIKULKA, Justi. *First, climate change, now the global extinction crisis: industry-paid hacks deny science to congress*. Desmog clearing the pr pollution that clouds climate science. 23 de maio de 2019. [Em linha]. [Consult. 31 mai. 2019]. Disponível em <https://www.desmogblog.com/2019/05/23/climate-science-deniers-marc-morano-patrick-moore-biodiversity-report>

- MILL, John Stuart. *Princípios de economia política*. São Paulo: Nova Cultural, 1996. ISBN 85-351-0829-7
- MINISTÉRIO DO INTERIOR. *Relatório da delegação brasileira à conferência das nações unidas sobre o meio ambiente – Volume I*. Estocolmo, 72 – Volume I.doc. Brasília, 1972. [Em linha]. [Consult. 14 mai. 2019]. Disponível em https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/estocolmo_72_Volume_I.pdf
- _____. *Relatório da delegação do Brasil à conferência das nações unidas sobre meio ambiente – Volume II*. Estocolmo, 72 – Volume II.doc. Brasília, 1972. [Consult. 14 mai. 2019]. Disponível em https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/estocolmo_72_Volume_II.pdf
- MME - Ministério de Minas e Energia, Secretaria de Energia, Departamento Nacional de Política Energética - *Projeto RESEB-com sumário executivo das sugestões*. Brasília: out. 2001. 248 p. [Em linha]. [Consult. 15 out. 2018]. Disponível em http://www.consultaesic.cgu.gov.br/busca/dados/Lists/Pedido/Attachments/453346/PEDIDO_Proj_RESEB.PDF
- _____. Relatório parcial: subcomitê gás para crescer - *Integração do Setor Elétrico e de Gás Natural*. [Em linha]. [Consult. 30 mai. 2019]. Disponível em http://www.mme.gov.br/documents/10584/68736335/SC8_Relat%C3%B3rio_Parcial_Harmoniza%C3%A7%C3%A3o_Setor_El%C3%A9trico_09052017.pdf/aa711e95-e170-48cb-a5f5-479e9fce4af0
- _____. Relatório Final BEN 2017 - [Em linha]. [Consult. 04 jun. 2018]. Disponível em https://www.suapesquisa.com/o_que_e/energia_eletrica.htm
- MONTEIRO, Washington de Barros. *Curso e direito civil: parte geral - vol. 1*. São Paulo: Saraiva, 2007. 368 p. ISBN 978-85-020-5157-7
- MOONEY, Chris. *Trump withdrew from the Paris climate deal a year ago. Here's what has changed*. Washington: The Washington Post, 01.06.2018. [Em linha]. [Consult. 23 abr. 2019]. Disponível em https://www.washingtonpost.com/news/energy-environment/wp/2018/06/01/trump-withdrew-from-the-paris-climate-plan-a-year-ago-heres-what-has-changed/?noredirect=on&utm_term=.deb625e324fd
- MOOSA, Imad A.; RAMIAH, Vikash. *The Costs and Benefits of Environmental Regulation*. Cheltenham – UK: Edward Elgar Publishing, 2014. 352 p. E--ISBN 978-1-78254-924-6
- MORAES, Bernardo Ribeiro de. *Compêndio de Direito Tributário*, 5ª ed. rev., aumentada e atualizada. Rio de Janeiro: Forense, 1996. 678 p.
- _____. *Compêndio de Direito Tributário*. Rio de Janeiro: Forense, 1996. 679 p.
- _____. *Curso de Direito Tributário, sistema tributário da Constituição de 1969*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1973.
- MORAIS, Luís Silva. *Lei-Quadro das Autoridades Reguladoras – Algumas questões essenciais e justificação do perímetro do regime face às especificidades da supervisão financeiro*. Revista de concorrência e regulação. N.º 17 Ano V. n.º 17 - Jan/Mar 2014a. p. 99 a 138.
- MORANO, Marc. *Climate Hustle*. Filme 2016. [Em linha]. [Consult. 03 jun. 2019]. Disponível em <https://archive.org/details/ClimateHustle>

- _____. *The politically incorrect guide to climate change*. Regnery Publishing: Washington, DC, 2018. 434 p. ISBN 978-1-62157-757-7
- MOREIRA, Egon Bockmann. *O direito administrativo contemporâneo e a intervenção do estado na ordem econômica*. 1 a 23 p. Revista Eletrônica de Direito Administrativo Econômico, Salvador, Instituto de Direito Público, nº 1, fevereiro, 2005. ISSN 1981-1861 [Em linha]. [Consult. 07 nov. 2018]. Disponível em <http://www.direitodoestado.com.br/redae/edicao/01>
- MOREIRA, Vital; MAÇÃS, Fernanda. *Autoridades Reguladoras Independentes - Estudo e Projecto de Lei-Quadro*. Coimbra: Coimbra Editora, 2003. 318 p. ISBN 972-32-1161-0
- _____. *Auto regulação profissional e administração pública*. Coimbra: Almedina, 1997. 432 p. ISBN: 9789724010441
- MOSIMANN, Hélio relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça – 2ª Turma, no REsp. com número 172.271-SC (91.0000254-2) de 06 de abril de 1999, publicado no DJ em 22 de agosto de 1999 [Em linha]. [Consult. 14 nov. 2017]. Disponível em https://ww2.stj.jus.br/processo/ita/listarAcordaos?classe=&num_processo=&num_registro=199800302921&dt_publicacao=02/08/1999
- _____. relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça – 2ª Turma, no REsp. com número 200.703-SC (1999/0002639-0) de 06 de abril de 1999, publicado no DJ em 28 de junho de 1999 [Em linha]. [Consult. 14 nov. 2017]. Disponível em https://ww2.stj.jus.br/processo/ita/listarAcordaos?classe=&num_processo=&num_registro=199900026390&dt_publicacao=28/06/1999
- MURPHY, Robert Cushman et al., petitioners, v. BUTLER, Lloyd, Area Supervisor, etc., et al. 362 US 929 (80 S.Ct. 750, 4 L.Ed.2d 747). Decidido: 28 de março de 1960. [Em linha]. [Consult. 22 agosto 2018]. Disponível em <https://www.law.cornell.edu/supremecourt/text/362/929>
- MOTTA, José Carlos Juiz. 19ª Vara Federal de São Paulo. Ação Civil Pública nº 5024153-93.2018.4.03.6100. Decisão em Antecipação de Tutela. Em linha]. [Consult. 05 jul. 2019]. Disponível em http://www2.aneel.gov.br/cedoc/aren2010414_Decis%C3%A3o_judicial.pdf
- NABAIS, José Casalta – *Direito Fiscal*, 7ª ed. Coimbra: Almedina, 2013. 613 p. ISBN 978-972-40-5043-0
- NATIONAL GEOGRAPHIC. *Geothermal Energy*. [Em linha]. [Consult. 04 ago. 2018]. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=zQNpoLzOuTI>
- NETTO, Franciulli relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça – 2ª Turma, no REsp. com número 475.917-SC (2002/0143364-0) de 04 de dezembro de 2003, publicado no DJ em 29 de março de 2004 [Em linha]. [Consult. 14 nov. 2017]. Disponível em <http://www.stj.jus.br/SCON/jurisprudencia/toc.jsp?processo=475917&&b=ACOR&thesaurus=JURIDICO&p=true>
- NIPCC - *Nongovernmental International Panel on Climate Change*. [Em linha]. [Consult. 23 mai. 2019]. Disponível em <http://climatechangereconsidered.org/>
- NOLAY, Pierre. *EPEE project: European fuel poverty and energy efficiency*. 40 p. [Em linha]. [Consult. 03 jun. 2019]. Disponível em <https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/sites/iee->

projects/files/projects/documents/epeeeuropeanfuelpovertyandenergyefficiency en.pdf

- NONATO, Orosimbo relat. Acórdão do Supremo Tribunal de Justiça Recurso Extraordinário nº 3.968. Julgado em 23 de janeiro de 1942. *Prescrição quinquenal – não abrange as ações reais – subsistência da ação de reivindicação*. Revista Forense, volume 91, agosto. Rio de Janeiro: Forense, 1942, p. 401 a 404.
- _____, relat. Acórdão do Supremo Tribunal de Justiça, no MS 1.794, de 08 de outubro de 1952. *Ato administrativo - Contrato entre a União e o Estado – Representação*. Rio de Janeiro: Revista de Direito Administrativo v. 46 (1956), Repositório FGV de Periódicos e Revistas. 562 p. e-ISSN 2238-5177 [Em linha]. [Consult. 08 fev. 2018]. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/16251>
- NOSSO FUTURO COMUM. Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 2ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991. 430 p.
- NUNES, Antônio Avelãs. *O estado regulador e o modelo social europeu*. Revista da Academia Brasileira de Letras Jurídicas. Rio de Janeiro. N.º 38-39, 2012, p. 143-182. [Em linha]. [Consult. 09 ago. 2017]. Disponível em <http://www.ablj.org.br/revistas/revista39.asp>
- NUNES, Castro relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal, Agravo nº 12.68, de 03 de junho de 1946. *Prescrição quinquenal - ação real contra a fazenda pública - ações reais*. Rio de Janeiro: Revista de Direito Administrativo v. 9 (1947), Repositório FGV de Periódicos e Revistas. p. 98 a 124. e-ISSN 2238-5177 [Em linha]. [Consult. 08 fev. 2018]. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/9894/9626>
- OECD, 2013. *África do Sul 2013*, OECD Environmental Performance Reviews, publicação da OCDE: Paris, 2013 204 p. [Em linha]. [Consult. 03 jun. 2019]. Disponível em <https://doi.org/10.1787/9789264202887-en>.
- OECD. *Framework for Regulatory Policy Evaluation*. OECD, Publishing, 2014. 159 p. ISBN 978-92-64-21445-3. [Em linha]. [Consult. 22 jul. 2019]. Disponível em <https://dx.doi.org/10.1787/9789264214453-en>
- OFFICE of Energy Efficiency & Renewable Energy - *Power Tower System Concentrating Solar Power Basics*. [Em linha]. [Consult. 02 ago. 2018]. Disponível em <https://www.energy.gov/eere/solar/articles/power-tower-system-concentrating-solar-power-basics>
- OLIVEIRA, Adilson de. *Pobreza Energética - Complexo do Caju*. Rio de Janeiro, UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Economia, 2005. 106 p. [Em linha]. [Consult. 15 jun. 2019]. Disponível em <http://www2.aneel.gov.br/arquivos/PDF/ENERGIAEPOBREZAFINALMAIO2005PORT.pdf>
- OLIVEIRA, Inocêncio de. Deputado Constituinte pelo PFL/MG. Emenda: 580509-7, de 09 de junho de 1987 [Em linha]. [Consult. 06 dez. 2017]. Disponível em <http://www6g.senado.gov.br/apem/data/AVULSO/vol-143.pdf>

- ONÇA, Daniela de Souza. *“Quando o sol brilha, eles fogem para a sombra ...”: a ideologia do aquecimento global*. Tese (Doutorado). São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, 2011.
- ONU - *Informe de la conferencia de las naciones unidas sobre el medio humano*. Nova Iorque: ONU, 1973. 89 p. [Em linha]. [Consult. 22 ago. 2018]. Disponível em <https://www.dipublico.org/conferencias/mediohumano/A-CONF.48-14-REV.1.pdf>
- _____. [Em linha]. [Consult. 22 ago. 2018]. Disponível em <https://www.unric.org/pt/actualidade/31160-relatorio-das-nacoes-unidas-estimaque-a-populacao-mundial-alcance-os-96-mil-milhoes-em-2050->
- _____. *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. [A / RES / 70/1] New Iork: 2015, 25 – 27 september. [Em linha]. [Consult. 04 ago. 2018]. Disponível em <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/summit>
- _____. *Declaração da conferência das nações unidas sobre o meio ambiente humano*. Tradução livre. Estocolmo, jun. 1972. [Em linha]. [Consult. 14 mai. 2019]. Disponível em https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/estocolmo_mma.pdf
- OPENING UP QUANGOS: A Consultation Paper - *What are quangos? Chapter 1*. The National Archives. Civil Service. Arquived on 31 jul. 2003. [em linha]. [Consult. 09 out. 2018]. Disponível em <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20030731060451/http://www.cabinet-office.gov.uk:80/central/1997/consult/qufore.htm>
- PAGE, Michael Le. *Why 'climate swindle' film is dangerous, despite ruling*. New Scientist, The Daily Newsletter, Londres, publicado em 22 de julho de 2008. [Em linha]. [Consult. 27 mai. 2019]. Disponível em <https://www.newscientist.com/article/dn14379-why-climate-swindle-film-is-dangerous-despite-ruling/Paginas/default.aspx?master=ErsePrint.master>
- PAHWA, P K and PAHWA, G K. *Hydrogen Economy*. New Delhi: TERI, 2014. 390 p. ISBN 978-81-7993-504-0.
- PANNUNZIO, Fábio. Entrevista Prof. Luiz Carlos Molion. *Realidade ou mito do aquecimento global produzido pelo homem*. Programa Canal Livre: Rede Bandeirantes. Entrevista, 41:18'. [Em linha]. [Consult. 31 mai. 2019]. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=CMecSb3dDnY>
- PARKER, David; KIRKPATRICK Colin *Measuring Regulatory Performance - The Economic Impact of Regulatory Policy. A Literature Review of Quantitative Evidence*. Expert Paper, N.º 3, OECD, 2012. 47 p. [Em linha]. [Consult. 14 set. 2018]. Disponível em https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/3_Kirkpatrick%20Parker%20web.pdf
- PARLAMENTO EUROPEU, Comunicação da Comissão ao. Ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões. *Preços e custos da energia na Europa*. Bruxelas, 22.1.2014. COM (2014) 21 final. [Em linha]. [Consult. 11 jul. 2019]. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0021&from=PT>
- PARRY, Martin; ARNELL, Nigel; HULME, Mike; NICHOLLS, Robert; LIVERMORE, Matthew. *Adapting to the Inevitable*. Nature, nº. 395. 741-741. DOI:

- 10.1038/27316. Outubro de 1998. [Em linha]. [Consult. 27 mai. 2019]. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/242880259_Adapting_to_the_Inevitable
- PAULINELLI, Alysson. Deputado Constituinte pelo PFL/MG. Emenda: 01539 – Rejeitada, de 13 de janeiro de 1988 [Em linha]. [Consult. 06 dez. 2017]. Disponível em <http://www6g.senado.gov.br/apem/data/EMEN-S/68004.html>
- PAULSEN, Leandro - *Direito Tributário*, 9ª ed. Porto Alegre: Liv. Advogado, 2007. 1366 p. ISBN 978-85-7348-476-2
- PELTZMAN, Sam; Michael E. Levine; and Roger G. Noll. *The Economic Theory of Regulation after a Decade of Deregulation*. In *Brookings Papers on Economic Activity. Microeconomics* 1989 (1989): p. 1-59. ISSN: 10578641 [em linha]. [Consult. 14 set. 2018]. Disponível em <https://www.jstor.org/stable/2534719>
- PEREIRA, Milton Luiz relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, no REsp. com número 5.265-0 - SP (90.0009574-3) de 15 de dezembro de 1993, publicado no DJe em 21 de fevereiro de 1994 [Em linha]. [Consult. 06 fev. 2018]. Disponível em https://ww2.stj.jus.br/processo/ita/documento/mediado/?num_registro=19900095743&dt_publicacao=21-02-1994&cod_tipo_documento=&formato=PDF
- _____. relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, no REsp. com número 7.174-0 - SP (91.0000254-2) de 06 de junho de 1994, publicado no DJe em 27 de junho de 1994 [Em linha]. [Consult. 06 nov. 2017]. Disponível em <https://ww2.stj.jus.br/processo/pesquisa/?tipoPesquisa=tipoPesquisaNumeroRegistro&termo=199100002542&totalRegistrosPorPagina=40&aplicacao=processos.ea>
- PLIMER, Ian. *Heaven and Earth: Global Warming, the Missing Science*. Maryland: National Book Network, Kindle, 2009. 494 p. ISBN 978-1-58979-519-8
- POGUE, David. *Search for the Super Battery*. Documentário. 53 min. Estados Unidos da América, 2017.
- POPPIUS, Eduardo Bertil. *Fundamentos de eletromecânica* – 1ª Ed. – Rio de Janeiro: Jaguaritica Digital, 2012. 1.167 p. ISBN 978-85-912314-3-0
- PORTUGAL, Biblioteca Nacional de Lisboa. Reservados, *Regimento e Ordenações da Fazenda de 1516, de 17 de Outubro*, cap. CCIX e CCX. [Em linha]. [Consult. 12 fev. 2018]. Disponível em [http://purl.pt/14668/4/res-92-a_PDF/res-92-a_0000_capa-capa_t24-C-R0150.pdf](http://purl.pt/14668/4/res-92-a_PDF/res-92-a_PDF_24-C-R0150/res-92-a_0000_capa-capa_t24-C-R0150.pdf)
- PRIESTLEY, Joseph. *The History and Present State of Electricity, with original experiments*, 3ª ed. Vol. 1. Londres em 1775. 503 p. [Em linha]. [Consult. 11 maio 2018]. Disponível em <https://archive.org/stream/historyandprese00priegoog#page/n64/mode/2up>
- PURCELL, Edward M.; MORIN David J. *Electricity and magnetism*. Harvard University Massachusetts: Third edition, 2013. 839 p. ISBN 978-1-107-01402-2
- PYE, Steve; DOBBINS, Audrey. *Energy poverty and vulnerable consumers in the energy sector across the EU: analysis of policies and measures*. Publicado em 25 de junho de 2015. [Em linha]. [Consult. 16 jun. 2019]. Disponível em

<https://ec.europa.eu/energy/en/news/energy-poverty-may-affect-nearly-11-eu-population>

- QUEIROZ, Cid Heráclito de - *Empréstimo compulsório - Decreto-lei – Constitucionalidade*. Parecer de 21 de agosto de 1986. Rio de Janeiro: Revista de Direito Administrativo v. 77 (1964), Repositório FGV de Periódicos e Revistas. 460 p. e-ISSN 2238-5177 [Em linha]. [Consult. 14 mar. 2016]. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/45211/43754>
- RÁO, Vicente. *O direito e a vida dos direitos* – 4ª ed. anotada e atual. por Ovídio Rocha Barros Sandoval. - São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1997. 519 p. ISBN 85-203-1400-7 (v. 1)
- REALE, Miguel. *Teoria e Prática do Direito*. São Paulo: Saraiva, 1984. 323 p.
- REDAÇÃO, Da. *Brasil cancela reunião da ONU em Salvador sobre o clima*, Governo de Jair Bolsonaro já havia desistido de sediar a Conferência do Clima (COP25), que agora será realizada em Santiago, no Chile. Revista Veja Publicado em 14 maio 2019. [Em linha]. [Consult. 27 mai. 2019]. Disponível em <https://veja.abril.com.br/mundo/brasil-cancela-reuniao-da-onu-sobre-o-clima-em-salvador/>
- REICH, Robert. *Saving capitalism for the many, not the few*. Londres: Icon, 2016. ISBN: 9781785780677
- REIS, Lineu Belico dos; Eldis CUNHA, Camargo Neves da. *Energia elétrica e sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais*. Barueri, SP: Manole, 2006. 243 p. ISBN 85-204-2503-8
- _____. *Geração de energia elétrica*, 2ª ed. Barueri, SP: Manoele, 2011. 461 p. ISBN 978-85-204-4561-7
- RESOLUÇÃO do Parlamento Europeu, de 4 de setembro de 2007, sobre as implicações institucionais e jurídicas da utilização de instrumentos jurídicos não vinculativos ("soft law") (2007/2028(INI)). [Em linha]. [Consult. 02 fev. 2016]. Disponível em <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+20070904+ITEMS+DOC+XML+V0//PT&language=PT#sdocta7>
- REVKIN, Andrew C. *Climate film draws a rebuke*. The New York Times, publicado em 22 de julho de 2008. [Em linha]. [Consult. 27 mai. 2019]. Disponível em <https://www.nytimes.com/2008/07/22/science/earth/22clim.html>
- RIBEIRO, José Joaquim Teixeira - *Lições de finanças públicas*. 5ª ed. Coimbra: Coimbra Editora, 1997. 468 p. ISBN 972-32-0673-0
- RIBEIRO, Moura relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, Terceira Turma nos EDcl no REsp. nº 1.253.262 - MG (2011/0059005-5), de 27 de junho de 2017, publicado em 07 de agosto de 2017 [Em linha]. [Consult. 14 mar. 2016]. Disponível em https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ITA&sequencial=1618155&num_registro=201100590055&data=20170807&formato=PDF
- ROBINSON, Arthur B.; ROBINSON, Noé E.; SOON, Willie. *Global warming petition project*. Oregon Institute of Science and Medicine: Oregon; 2010. [Em linha].

- [Consult. 29 mai. 2019]. Disponível em http://www.petitionproject.org/gw_article/GWReview_OISM150.pdf
- RODRIGUES, Walton Alencar relat. Tribunal de Contas da União. Acórdão 1589/2019 – Plenário. Processo n.º 022.634/2017-7. Julgado em 10/07/2019 [Em linha]. [Consult. 23 jul. 2019]. Disponível em <https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/valor-de-energia-cobrado-por-itaipu-pode-ser-indevido.htm>
- ROCHA, Y. T. *Ibirapitanga: história, distribuição geográfica e conservação do pau-brasil (Caesalpinia echinata Lam., Leguminosae)* do descobrimento à atualidade. 2004. 457 p. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.
- RODRÍGUEZ, Miguel Cárdenas. *Policy Instruments Environment*. OCDE: Paris 2017. [Em linha]. [Consult. 19 jul. 2019]. Disponível em <http://www.oecd.org/environment/indicators-modelling-outlooks/policy-instrument-database/>
- ROLIM, Maria João C. Pereira. *Direito econômico da energia elétrica*. Rio de Janeiro: Forense, 2002. 322 p. ISBN 85-309-1518-6
- ROLLEMBERG, Armando - *Empréstimo compulsório - Princípio da anualidade - Autorização orçamentária*. Rio de Janeiro: Revista de Direito Administrativo v. 165 (1986), Repositório FGV de Periódicos e Revistas. 435 p. e-ISSN 2238-5177 [Em linha]. [Consult. 14 mar. 2016]. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/issue/view/2399>
- ROSA JR, Luiz Emygdio F. da - *Manual de Direito Financeiro e Tributário*. 17ª ed. São Paulo, Renovar, 2003. 1290 p. ISBN 85-7 147-388-9.
- ROSAS, Roberto. *Empréstimo compulsório*. Rio de Janeiro: Revista de Direito Administrativo v. 102 (1970), Repositório FGV de Periódicos e Revistas. 517 p. e-ISSN 2238-5177 [Em linha]. [Consult. 01.04.2018 mar. 2016]. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/34922/33704>
- ROSSI, Fabiano Leitoguinho. *Curso de capacitação a distância em Direito da Energia e sustentabilidade*. Belo Horizonte: SAT Educacional, 2018. 329 p.
- ROUX, Niël. *The state of basic service delivery in South Africa: in-depth analysis of the community survey 2016 data*. 120 p. ISBN 978-0-621-45302-7 [Em linha]. [Consult. 11 jun. 2019]. Disponível em <http://www.statssa.gov.za/publications/Report%2003-01-22/Report%2003-01-222016.pdf>
- RUSSELL, Hannah; CHRISTMAN, Ben. *Fuel poverty through a human rights lens*. Publicado em 21 de julho de 2015. EPOV – EU, Energy Poverty Observatory. [Em linha]. [Consult. 11 jun. 2019]. Disponível em <https://www.energypoverty.eu/news/fuel-poverty-through-human-rights-lens>
- SÁ FILHO, Francisco - *Natureza jurídica dos empréstimos públicos*. Rio de Janeiro: Revista de Direito Administrativo v. 4 (1946), Repositório FGV de Periódicos e Revistas. 460 p. e-ISSN 2238-5177 [Em linha]. [Consult. 28 fev. 2016]. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/download/10272/9263>

- SÁ, Tiago Moreira de. O fator EUA, pag. 193 a 198, in MATEUS, António. *Olhar o mundo – um livro fundamental para entender um mundo cada vez mais complexo*. Queluz de Baixo: Marcador, 2017. ISBN 978-989-754-321-0
- SABBAG, Eduardo de Moraes. *Elementos de Direito Tributário* 9ª ed. São Paulo: Premier, 2008. 479 p. ISBN 978859956587-2
- SALES, Francisco. Deputado constituinte pelo PMDB/RO. Comissão do Sistema Tributário, Orçamento e Finanças. Sugestão: 02749 DT de 30 de abril de 1987 [Em linha]. [Consult. 06 dez. 2017]. Disponível em <http://www6g.senado.gov.br/apem/data/SGCO/2745.html>)
- SALOMÃO, Luis Felipe relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, no REsp. número 1.097.759 – BA (2008/0224645-6) julgado em 21 de maio de 2009, publicado no DJe em 01 de junho de 2009. [Em linha]. [Consult. 23 mar. 2018]. Disponível em https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ITA&sequencial=884958&num_registro=200802246456&data=20090601&formato=PDF
- SALOMÃO, Luis Felipe relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, no REsp. número 1.349.453 - MS (2012/0218955-5), de 10 de dezembro de 2014, publicado no Revista Eletônica de Jurisprudência em 02 de fevereiro de 2015. [Em linha]. [Consult. 23 mar. 2018]. Disponível em https://ww2.stj.jus.br/processo/pesquisa/?src=1.1.2&aplicacao=processos.ea&tipoPesquisa=tipoPesquisaGenerica&num_registro=201202189555
- _____. relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal, com número AgRg no REsp nº 1.284.961 - RS (2011/0236855-1) de 17 de abril de 2012, publicado no DJe em 23 de abril de 2012 [Em linha]. [Consult. 06 dez. 2017]. Disponível em <https://ww2.stj.jus.br/processo/pesquisa/?tipoPesquisa=tipoPesquisaNumeroRegistro&termo=201102368551&totalRegistrosPorPagina=40&aplicacao=processos.ea>
- ŞANAL, Musa; ZARE, Leila. End Poverty with True Management. *International Journal of Business and Social Science*. Vol. 6, nº. 9; September 2015. ISSN 2219-6021 [Em linha]. [Consult. 11 abr. 2019]. Disponível em https://ijbssnet.com/journals/Vol_6_No_9_September_2015/12.pdf
- SANCHES, Sydney relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal, com número ACO 342/DF – Distrito Federal de 19 de novembro de 1987, publicado no DJ em 17 de junho de 1988 [Em linha]. [Consult. 06 nov. 2017]. Disponível em <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=266082>
- SANDRONI, Paulo. *Novíssimo dicionário de economia*. São Paulo: Best Seller, 1999. 650 p.
- SANTOS, António Carlos dos - *A deriva inconstitucional do actual regime do pagamento especial por conta*. Lisboa: Revista Fisco nº 122/123 - Novembro 2007 - Ano XVII, p. 3-35.
- SANTOS, Luiz Alberto dos. *A administração pública e sua organização na constituição brasileira*. Organização do Estado. O Exercício da Política. Volume II. Constituição de 1988: O Brasil 20 anos depois, 13/10/2008. [Em linha]. [Consult. 14 jan. 2019]. Disponível em <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de->

estudos/outras-publicacoes/volume-ii-constituicao-de-1988-o-brasil-20-anos-depois.-o-exercicio-da-politica/a-administracao-publica-e-sua-organizacao-na-constituicao-brasileira

- SARI, R.; VOYVODA, E.; LACEY-Barnacle, M.; KARABABA, E.; TOPAL, C.; e ISLAMBAI, D. *Energy justice - a social sciences and humanities cross-cutting theme report*. Cambridge: SHAPE ENERGY, junho 2017. [Em linha]. [Consult. 1º jun. 2018]. Disponível em https://shapeenergy.eu/wp-content/uploads/2017/09/SHAPE-ENERGY_ThemeReports_ENERGY-JUSTICE.pdf
- SARMENTO, Daniel. O mínimo existencial - the right to basic conditions of life. *Revista de Direito da Cidade*, vol. 08, nº 4. ISSN 2317-7721 pp. 1644- 1689 [Em linha]. [Consult. 23. jun. 2019]. Disponível em DOI: 0.12957/rdc.2016.26034
- SAUERLAND, Dirk. *Apud WIRTSCHAFTSLEXIKON, Gabler. Revision von Spätkapitalismus vom*. Reitschrift Springer (19.02.2018). [Em linha]. [Consult. 30 abr. 2019]. Disponível em <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/spaetkapitalismus-45587/version-268879>
- SCHEDLER, Andreas; DIAMOND, Larry Jay; PLATTNER, Marc F. *The self-restraining state: power and accountability in new democracies*. Colorado: Lynne Rienner Publishers, 1999. 395 p. ISBN 1-55587-773-7
- SCHERR, Rachel E.; FECHAR, Hunter G.; MCKAGAN, Sarah B.; VOKOS, Stamatis. *Representing energy. I. Representing a substance ontology for energy*. *Phys. Rev. ST Phys. Educ. Res.* 8, 020114 - Publicado em 19 outubro 2012. [Em linha]. [Consult. 1º jun. 2018]. Disponível em <https://journals.aps.org/prper/pdf/10.1103/PhysRevSTPER.8.020114>
- SCHOLZ, Ulrich; PURPS, Stephan. *The application of EC competition law in the energy sector*. *Journal of European Competition Law & Practice*, 2010, Vol. 1, nº 1. P. 37 a 51. ISSN 2041-7764 [Em linha]. [Consult. 13 nov. 2018]. Disponível em <https://doi.org/10.1093/jeclap/lpp007>
- SFORNA, Marie Catherine; BRUNELLI, Daniele; PISAPIA, Céline; PASINI, Valerio; MALFERRARI, Daniele; MÉNEZ, Bénédicte. *Abiotic formation of condensed carbonaceous matter in the hydrating oceanic crust*. *Nature Communications*, volume 9, artigo nº: 5049 publicado em 28 de novembro de 2018. ISSN 2041-1723. [Em linha]. [Consult. 30 abr. 2019]. Disponível em <https://doi.org/10.1038/s41467-018-07385-6>
- SHOCK AND AWE: *The Story of Electricity, revelations and revolutions*. Four: apresentado por Jim Al-Khalili. Documentário BBC. [Em linha]. [Consult. 23 maio 2018]. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=BkkoaXCLYGI>
- SHOCK AND AWE: *The Story of Electricity, the age of invention*. Produção: BBC Four: apresentado por Jim Al-Khalili. Documentário. [Em linha]. [Consult. 23 maio 2018]. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=t5m-9vjCe1g>
- SHOCK AND AWE: *The Story of Electricity*. Produção: BBC Four: apresentado Jim Al-Khalili. Documentário. [Em linha]. [Consult. 23 maio 2018]. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=rAqUvE97iCU>

- SILVA, Fernando Quadros da, relat. Acórdão do Tribunal Regional Federal da 4ª Região, na AC n.º 2007.70.00.028982-3/PR. Porto Alegre 18 de janeiro de 2012 [Em linha]. [Consult. 06 fev. 2017]. Disponível em <http://www.trf4.jus.br>
- SILVA, João Nuno Cruz Matos Calvão da. *Agências de regulação da União Europeia*. Coimbra: Gestlegal, 2017. ISBN 978-9889-99824-0-6
- SILVA, Patrícia Pereira da. *O setor de energia elétrica na União Europeia*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2007. 201 p. ISBN 978-989-8074-15-7
- SILVA, Suzana Tavares da. *Direito da Energia*. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2010. 245 p. ISBN 978-972-32-2000-1
- _____. *Um novo Direito Administrativo?* Coimbra: Coimbra Editora, 2011. 245p. ISBN 978-989-26-0208-0
- SMITH, Adam. *The nature and causes of the wealth of nations*. 645 p. London: Clark, 1848.
- SINGER, S. Fred. *Hot Talk, Cold Science: Global Warming's Unfinished Debate*; foreword by Frederic Seitz. Oakland, California: Independent Institute, 1999. Edição Kindle. ISBN 0-945999-81-X
- _____. *Nature, Not Human Activity, Rules the Climate*. Illinois: The Heartland Institute, 2008. 40 p. ISBN 978-1-934791-01-1
- SÍNTESE do Regulamento (CE) n.º 713/2009 — que institui a Agência de Cooperação dos Reguladores da Energia. [Em linha]. [Consult. 12 nov. 2018]. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=LEGISSUM%3Aen0013>
- SIQUEIRA, Maria Isabel de. *Conservação ou preservação das riquezas naturais da América portuguesa: o regimento do pau-brasil*. Rio de Janeiro: 2009 jan./mar., a. 170, nº 442. p. 125-140. ISSN 0101-4366. [Em linha]. [Consult. 12 julho 2018]. Disponível em <https://ihgb.org.br/publicacoes/revista-ihgb.html>
- SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Manual de direito ambiental*. 11ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 1000 p. ISBN 978-85-02-18727-6
- SOARES, Murilo Rodrigues da Cunha; JURAS, Ilídia da Ascensão Garrido Martins. *Desafios da tributação ambiental*. Brasília: Câmara dos Deputados, 2015. [Em linha]. [Consult. 19 julho 2019]. Disponível em https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/estudos-e-notas-tecnicas/publicacoes-da-consultoria-legislativa/areas-da-conle/tema20/desafios-da-tributacao-ambiental_murilo-soares-e-ilidia-juras_politicas-setoriais
- SOUSA, Marcelo Rebelo de; MATOS, André Salgado de. *Direito administrativo geral - Introdução e princípios fundamentais* - 3ª ed. - Lisboa: D. Quixote, 2008. 245 p. - ISBN 978-972-20-2672-0
- SOUZA, Carlos Humberto de. Juiz da 3ª Vara Federal no Estado de Goiás, Ação Declaratória Constitutiva nº 2001.35.00.006898-2, de 12 de dezembro de 2002, publicado em 11 de fevereiro de 2003. *Apólices da dívida pública, história forense*. Goiânia: 2003. 566 p.
- SOVACOOOL, Benjamin K.; HEFFRON, Rafael; MCCAULEY, Darren, GOLDTHAU, Andreas. *Energy decisions reframed as justice and ethical concerns*, p. 1 – 6.

- Nature Energy: maio de 2016. [Em linha]. [Consult. 03 set. 2018]. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1038/nenergy.2016.24>
- STEELE, James W. *Steam Steel and Electricity*. United Kingdom: Dodo Press, 2009. 157 p. ISBN 978-1-4099-6302-8
- STIFTUNG, Konrad Adenauer. *Relatório da ONU sobre a Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Social*. São Paulo: Konrad-Adenauer-Stiftung, 1995. 127p.
- STOCKER, T.F.; QIN, D.; PLATTNER, G.-K.; TIGNOR, M.; ALLEN, S.K.; BOSCHUNG, J.; NAUELS, A.; XIA, Y.; BEX, V.; and MIDGLEY, P.M. (eds.). IPCC: 2013. *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 p.
- STOFT, Steven. *Power systems economics - designing markets for electricity*. New York: Wiley-IEEE press, 2002. 496 p. ISBN 978-0-471-15040-4
- SUNDFELD, Carlos Ari; VIEIRA, Oscar Vilhena. *Direito global*. São Paulo: Max Limonad, 1999. 309 p. ISBN 97-885-863-001-10
- SWD (2015) 141 final. Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões. *Um novo quadro para os consumidores de energia*. [Em linha]. [Consult. 15 jun. 2019]. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2015:0339:FIN:PT:PDF>
- TESLA, Nicola - *Pode afirmar que a demonstração do sistema de telegrafia sem fios teve êxito*. In *Grandes entrevistas da história*, vol. 1. Expresso. Lisboa. 1-11- 2014, 108-114.
- TIMÓTEO, Sebastião Manuel. *Sawabona shikoba - “eu sou bom”*. Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa Alameda da Universidade. Lisboa: RJLB, Ano 2 (2016), nº 1, pp. 163 a 1592. ISSN: 2183-539X
- TIRABOSCHI, Juliana. *Barulho em nome do planeta*. São Paulo: Revista ISTOÉ, 2016. [Em linha]. [Consult. 24 ago. 2018]. Disponível em https://istoe.com.br/248794_BARULHO+EM+NOME+DO+PLANETA/
- THOMPSON, Edward Palmer. *Costumes em comum. Estudos sobre a cultura popular tradicional*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. p.267-304
- TORRES, Ricardo Lobo - *Curso de Direito Financeiro e Tributário*, 10ª ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2003. 418 p. ISBN 85-7 147-364-1
- _____. *O Mínimo existencial e os direitos fundamentais*. Revista de direito administrativo. V. 177 (1989) p. 29 – 49. Rio de Janeiro: FGV, e-ISSN: 2238-5177 [Em linha]. [Consult. 24 jun. 2019]. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/issue/view/2412>
- TWO: *How earth made us. Documentary*. Apresentado pelo Professor Iain Stewart. Documentário científico em DVD, BBC, 22 fevereiro 2010.
- UK – Parliament – *The Quango debate*. Publications & records. Research publications. Research briefings. Published Tuesday, april 5, 2005 [Em linha]. [Consult. 12 out. 2018]. Disponível em <http://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/RP05-30/RP05-30.pdf>

- UNDP - United Nations Development Programme. *World Energy Assessment: Energy and the Challenge of Sustainability*. New York: ONU, 2000. 508 p. ISBN: 92-1-126126-0
- UNITED STATES, Senate Report “Consensus” Exposed: The CRU Controversy. *United States Senate Committee on Environment and Public Works - Minority Staff*. February 2010. [Em linha]. [Consult. 29 mai. 2019]. Disponível em <https://www.inhofe.senate.gov/download/?id=ce35055e-8922-417f-b416-800183ab7272&download=1>
- VAROUFAKIS, Yanis – *Quando a desigualdade põe em risco o futuro: Conversas com minha filha sobre economia*. Trad. Maria Andriá e Paulo Ramos. Lisboa: Planeta Manuscrito, 2015. 186 p. ISBN 978-989-657-656-1
- VELLOSO, Andrei Pitten. *Constituição tributária interpretada*. Porto Alegre. Advogado, 2012. 717 p. ISBN 978-85-7348-802-9
- VELLOSO, Carlos relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal – 2ª Turma, no AI n.º 133.645-5/PR, de 13 de novembro de 1990 [Em linha]. [Consult. 19 fev. 2018]. Disponível em <http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=1492337>
- _____, relat. Acórdão do Supremo Tribunal Federal – 2ª Turma, no RE 144.971/DF, de 13 de maio de 1996, publicado em 27 de setembro de 1996 [Em linha]. [Consult. 20 fev. 2018]. Disponível em <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=209674>
- VENNGAGE - Infograph. *Geothermal Energy*. [Em linha]. [Consult. 02 agosto 2018]. Disponível em <https://infograph.venngage.com/p/69693/geothermal-energy>
- VENTURA, André. *Lições de direito fiscal*. Lisboa: Chiado, 2014. 391 p. ISBN 978-989-51-1453-5
- WAITE, Morrison Remic, relat. Supreme Court Of The United States. U.S. Reports: *Munn v. Illinois*, 94 U.S. 113. 1876. Periodical. [Em linha]. [Consult. 17 jul. 2017]. Disponível em <https://www.loc.gov/item/usrep094113/>
- WALKER, Ryan; THOMSON, Harriet; LIDDELL, Christine. Fuel poverty, commemorating 21 years of action, policy and research. UK: University of Ulster, 2013. 31 p. [Em linha]. [Consult. 10 jun. 2019]. Disponível em <https://www.energypoverty.eu/sites/default/files/news/downloads/17-12/fuel-poverty-anniversary-booklet.pdf>
- Warm Homes and Energy Conservation Act 2000*. [Em linha]. [Consult. 12 jun. 2019]. Disponível em <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2000/31/introduction>
- WAWRYK, Alexandra. *International Energy Law: An Emerging Academic Discipline*. Edited BABIE, Paul; LEADBETER, Paul. *Law as change*. Adelaide: University of Adelaide, 2014. 307 p. ISBN 978-1-922064-80-6
- WRIGHTSTONE, Gregory. *Inconvenient facts - The science that Al Gore doesn't want you to know*. Mill City Press. Edição do Kindle, 2018. 2.433 p. ISBN: 9781545614334
- YERGIN, Daniel. *A busca, energia, segurança e reconstrução do mundo moderno*. Tradução de Ana Beatriz Rodrigues. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014. 1.647 p. E-ISBN 978-85-8057-577-4

- ZAVASCKI, Teori Albino relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, primeira Turma no REsp 969.472/PR, julgado em 18 de setembro de 2007, publicado no DJe 08 outubro de 2007 p. 242 [Em linha]. [Consult. 23 mar. 2018]. Disponível em https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ITA&sequencial=721602&num_registro=200701654618&data=20071008&formato=PDF
- _____, relat. Acórdão do Superior Tribunal de Justiça, Corte Especial, no REsp. número 1.265.580 - RS (2011/0163676-0) em 21 de março de 2012, publicado no DJe em 18 de abril de 2012 [Em linha]. [Consult. 06 nov. 2017]. Disponível em https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ITA&sequencial=1109118&num_registro=201101636760&data=20120418&formato=PDF
- ZYMLER, Benjamin relat. Tribunal de Contas da União. Acórdão TCU 2210/2008 – Plenário / Acórdão 2544-2008. Processo nº TC 026.611/2009-5. Julgado em 25 de novembro de 2009. [Em linha]. [Consult. 23 jul. 2019]. Disponível em <http://www.tcu.gov.br/Consultas/Juris/Docs/judoc%5CAcord%5C20091126%5C026-611-2009-5-MIN-BZ.rtf>
- ZUCOLOTO, Fernando. *Por Que Comemos O Que Comemos?* Rio de Janeiro: Mauad, 2008. ISBN 978-85-7478-256-0