



Sous la direction de Roberta Stumpf, Andréa Slemian et Renata Silva Fernandes

Circuitos Oceânicos **Petições e comunicação imperial no Atlântico Ibérico (sécs. XVII–XIX)**

Circuitos Oceânicos: uma Ferramenta de Humanidades Digitais

Valéria Pequeno et Laercio Cruvinel

Éditeur : Publicações do CIDRHS
Lieu d'édition : Évora
Publication sur OpenEdition Books : 19 décembre 2025
Collection : Biblioteca - Estudos & Colóquios
ISBN numérique : 978-972-778-505-6



<https://books.openedition.org>

RÉFÉRENCE NUMÉRIQUE

Pequeno, Valéria, et Laercio Cruvinel. « Circuitos Oceânicos: uma Ferramenta de Humanidades Digitais ». *Circuitos Oceânicos*, édité par Roberta Stumpf et al., Publicações do CIDRHS, 2025, <https://doi.org/10.4000/15ec0>.

Ce document a été généré automatiquement le 5 janvier 2026.

Le format PDF est diffusé sous Licence OpenEdition Books sauf mention contraire.

Circuitos Oceânicos: uma Ferramenta de Humanidades Digitais

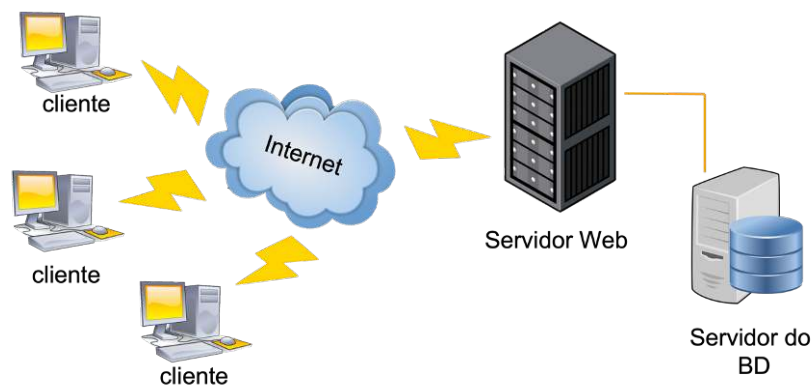
Valéria Pequeno et Laercio Cruvinel

Introdução

- 1 O Projeto *Circuitos Oceânicos* tem como objetivo mapear as demandas enviadas da América Portuguesa ao Reino de Portugal, bem como seus trâmites institucionais e as respostas e ordens geradas a partir dessas demandas, compreendendo assim uma comunicação entre ambos os lados do Atlântico. O recorte cronológico do projeto vai desde meados do século XVIII até ao início do século XIX. As petições consideradas foram endereçadas ao Conselho Ultramarino e ao Secretário de Estado da Marinha e do Ultramar, em Lisboa, neste período. Em síntese, o projeto visa compreender o conteúdo das solicitações, quem as realizava e como funcionavam os circuitos internos e externos de tomada de decisão. Detalhes mais específicos sobre o projeto e as fontes documentais utilizadas podem ser encontrados em Renata Fernandes *et al.* (2024).
- 2 O esforço inédito de mapear conjuntamente petições e suas respostas, com o objetivo de problematizar a comunicação jurídico-política do império, só foi possível graças à utilização de uma ferramenta digital que pudesse armazenar e processar os dados relevantes, dada a quantidade e a complexidade dos mesmos.
- 3 O banco de dados apresentado neste artigo, assim como a aplicação *web* que o acessa, é inspirado em diversos trabalhos que empregam humanidades digitais para investigar sistemas administrativos complexos. O estudo de Bloch (2022), por exemplo, foca na extração de dados de um extenso *corpus* de correspondências administrativas do Império português, composto por cerca de 170 000 documentos entre 1610 e 1833, utilizando técnicas de processamento de linguagem natural. Embora os focos e abordagens sejam distintos, o trabalho de Bloch guarda semelhanças com o nosso no que tange à preservação e análise de arquivos históricos, usando tecnologias modernas para o tratamento de dados textuais.

- 4 Outro estudo relevante é o de Domingues da Silva *et al.* (2021), que lida com documentos referentes a africanos escravizados e libertos em Moçambique no século XIX. Assim como o presente trabalho, essa pesquisa também desenvolveu um banco de dados, acessível ao público por meio de uma aplicação *web*, permitindo novas formas de acesso a fontes primárias.
- 5 Em um trabalho correlato, Murrieta-Flores *et al.* (2022) investigam a aplicação de tecnologias digitais em fontes históricas do período colonial mexicano, notadamente os documentos conhecidos como *Relaciones Geográficas de la Nueva España*. Esse estudo explora como o uso de técnicas como mineração de texto, processamento de linguagem natural (NLP) e Sistemas de Informação Geográfica (SIG) podem facilitar a análise de grandes volumes de dados históricos. Embora ainda não utilizemos essas tecnologias, pretendemos adotá-las na continuidade deste Projeto.
- 6 No presente Projeto, optamos por utilizar um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (DBMS) relacional, o PostgreSQL, e desenvolvemos um aplicativo *web* para as operações CRUD usuais (do inglês *Create, Read, Update e Delete*, ou seja, Criar, Consultar, Atualizar e Excluir). Vale destacar que tanto o banco de dados quanto a aplicação *web* estão hospedados em servidores, permitindo que os dados armazenados sejam facilmente acedidos e compartilhados. A Figura 1 apresenta, de forma simplificada, a arquitetura da aplicação desenvolvida.

Figura 1. Arquitetura da Aplicação desenvolvida



Elaboração: Valéria Pequeno.

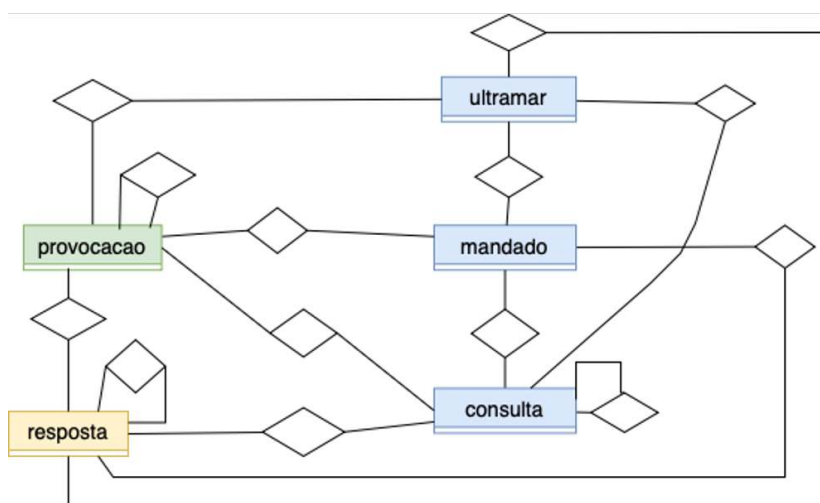
- 7 Este artigo está estruturado em duas partes. Na primeira, abordamos o desenvolvimento do banco de dados, realizado por uma equipe interdisciplinar com a colaboração de todos os pesquisadores que coordenam o projeto. Na segunda parte, apresentamos a aplicação *web*, desenvolvida pelo aluno de mestrado Paulo Bastos sob a orientação do coautor Laercio Cruvinel.

O banco de dados

- 8 Conforme mencionamos na introdução, para o corrente projeto decidimos usar um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) relacional, o PostgreSQL. O SGBD escolhido permite guardar uma enorme quantidade de dados, em uma vasta gama de formatos, e fazer a gestão dos mesmos. Adicionalmente, o sistema possui vários outros mecanismos que facilitam a manipulação e a segurança dos dados, para além de facilitar o compartilhamento desses dados, se for necessário.

- 9 Seguindo uma proposta inicial, o banco de dados está organizado a partir de uma petição (de solicitação ou de queixa) – feita por uma pessoa e/ou uma corporação (requerente) na América portuguesa – e das ações que a mesma gerou desde a sua chegada no Conselho Ultramarino e/ou na Secretaria de Estado dos Negócios da Marinha e Ultramar, em Lisboa. Para além da petição/provocação e da resposta gerada, concebemos um maior detalhamento no que se refere a sua tramitação, a qual pode envolver: a) o pedido a um outro oficial e/ou órgão em Lisboa para que se posicionem sobre a matéria em causa (como o Procurador da Coroa, o Erário Régio, etc. – por nós denominado de «mandado», em função da existência de um livro no Arquivo Histórico Ultramarino com esse nome); b) o envio de uma solicitação a uma autoridade na América portuguesa para que fornecesse informações sobre o caso (que chamamos de «ultramar»); c) o parecer dos conselheiros do Conselho Ultramarino por meio de uma «consulta», tal qual já apresentada acima.
- 10 Imagina-se, portanto, um «tempo de vida» da tramitação de uma petição/provocação no qual cada uma das etapas são como *milestones*, marcos associados às ações produzidas no seu processamento/valoração/julgamento. No entanto, este «tempo de vida» está longe de ser linear e de ter uma ordem sequencial pré-determinada, como se pode observar na Figura 2 pois uma entidade (*milestone*) pode se relacionar com várias outras e até com ela mesma (por exemplo, uma provocação pode estar relacionada com outras provocações).

Figura 2. Diagrama entidade-relacionamento dos *milestones* de uma petição e seus relacionamentos

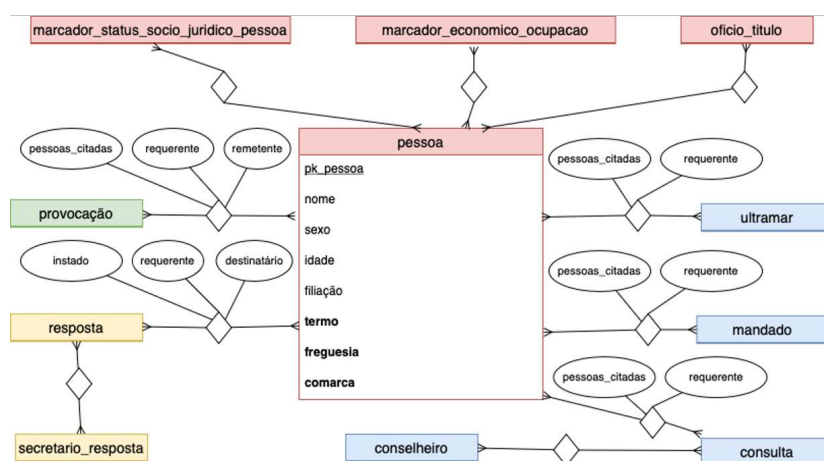


Elaboração: Valéria Pequeno.

- 11 Será o próprio banco de dados que responderá se há uma ordem ou reprodução de um padrão nas distintas etapas do processo de decisões de cada caso; ou seja, se para um determinado assunto o recorrente é que houvesse uma consulta, ou o pronunciamento do Procurador da Coroa, ou mesmo um pedido de informações a uma autoridade no Ultramar, etc.
- 12 Tendo em vista que cada *milestone* está associado a uma pessoa (requerente), ou a um conjunto de pessoas, o banco de dados foi construído de forma a permitir que se estabeleça relacionamentos mais sofisticados entre todas elas a partir dos papéis que desempenham em cada caso. Assim, através do banco de dados conseguimos obter informações sobre o(s) requerente(s) da petição, os remetentes que recebem ou

encaminham pedidos ou respostas, além de todas as pessoas citadas na própria petição, nos documentos comprobatórios que estão anexados a esta e nos diferentes momentos da tramitação do caso (identificados, conforme referido, como provocação, mandato, ultramar, consulta, resposta). Um diagrama simplificado do banco de dados, com ênfase nas informações guardadas referentes às pessoas, é apresentado na Figura 3.

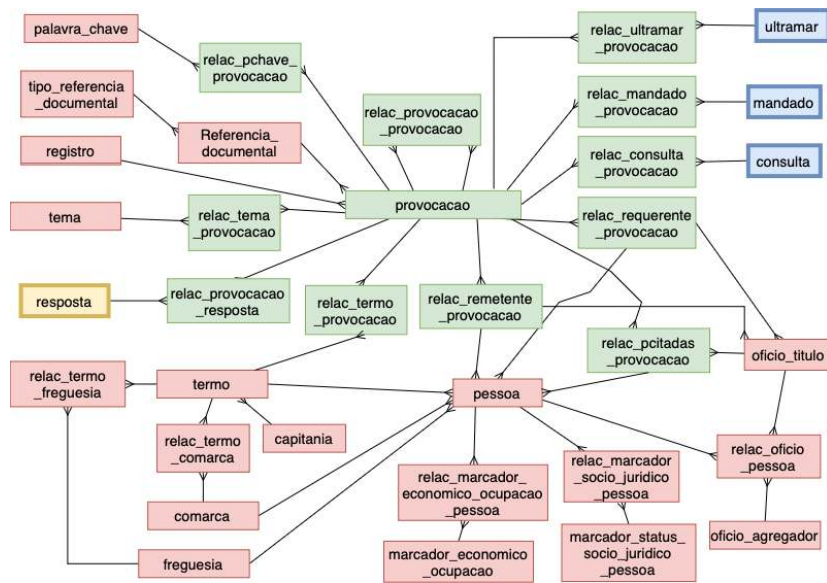
Figura 3. Diagrama de entidade-relacionamento das pessoas presentes na documentação consultada



Elaboração: Valéria Pequeno.

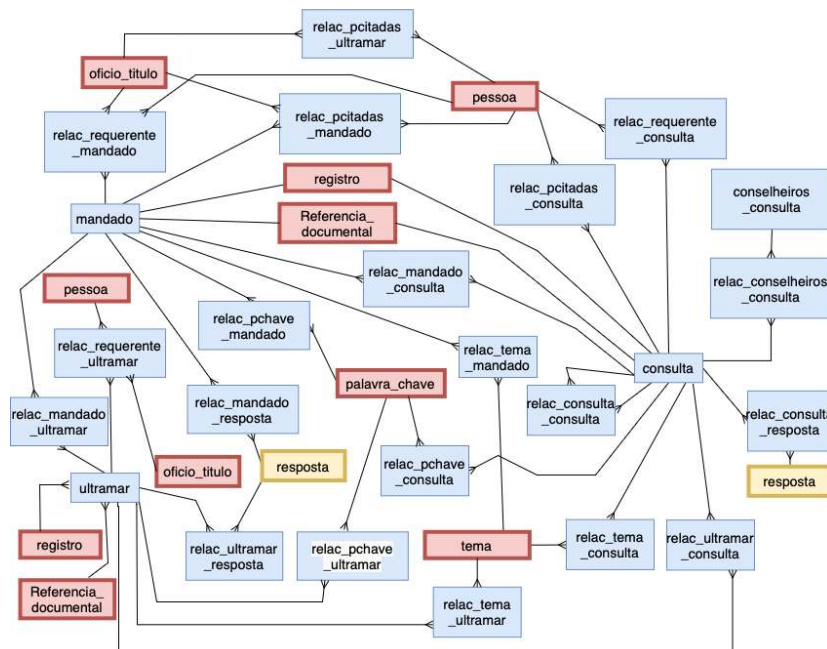
- 13 Sendo assim, o banco de dados permite: a) identificar as redes de relacionamento pessoal; e b) traçar um histórico de cada pessoa de forma a observar as diferentes posições que ocupou ao longo de sua vida com referência às solicitações enviadas a Lisboa. É importante observar que o banco de dados armazena e organiza informações não apenas de indivíduos, mas também de corporações e instituições que demandaram ou participaram, de algum modo, do processo de uma demanda social (petição e seu trâmite). No caso específico de pessoas (requerentes individuais), o banco de dados possibilita, ainda, agrupá-las em sujeitos coletivos, a partir de agregadores fundamentados nos marcadores abaixo (também referidos na Figura 3):
- ofícios/cargos, distribuídos em civis (governador, desembargador, juiz, provedor, almotacel, escrivão, etc.), eclesiásticos e militares.
 - econômico ou de ocupação: proprietário, médico, contratador, etc.
 - categorias sociojurídicas: viúva, forro, escravo, agregado, órfão, etc.
- 14 Todas essas informações foram retiradas de diferentes fundos documentais, mas agora podem ser armazenadas, organizadas e relacionadas de forma fácil, rápida e detalhada a partir do cruzamento documental possibilitado pelo banco de dados deste Projeto. Atualmente, o banco de dados possui 65 tabelas, das quais 44 são usadas exclusivamente para estabelecer o relacionamento entre os dados guardados. As Figuras 4, 5 e 6 apresentam um esquema relacional simplificado do banco de dados desenvolvido. Cada Figura mostra apenas as relações, também chamadas de tabelas (representadas como retângulos), sem seus atributos, e o relacionamento (representado como linhas) entre elas. Cores diferentes são usadas para facilitar a identificação das tabelas pertencentes a cada Figura. Assim, retângulos verdes são usados para tabelas diretamente relacionadas à provocação, retângulos azuis para tabelas diretamente relacionadas à consulta (quer sejam as consultas feitas no Conselho Ultramarino, mas também às outras autoridades no reino ou ultramar), retângulos amarelos para tabelas diretamente relacionadas à resposta, e retângulos rosa para todas as demais tabelas.

Figura 4. Fragmento do esquema relacional (ênfase na provocação)



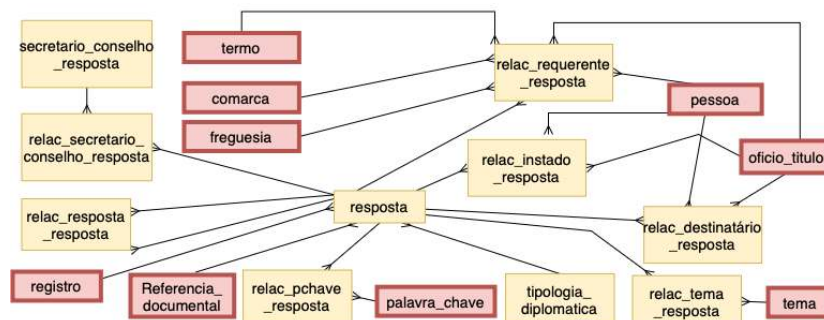
Elaboração: Valéria Pequeno.

Figura 5. Fragmento do esquema relacional (ênfase na tramitação)



Elaboração: Valéria Pequeno.

Figura 6. Fragmento do esquema relacional (ênfase na resposta)



Elaboração: Valéria Pequeno.

A aplicação web

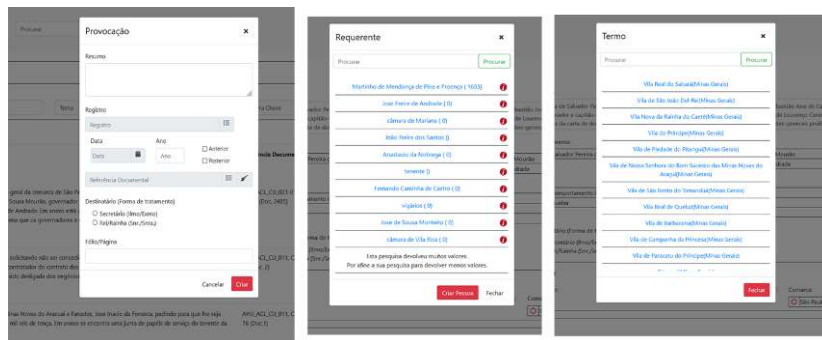
- 15 A aplicação *web* permite interagir com o banco de dados de um modo mais amigável, sem necessidade de o acessar diretamente. Foram construídas várias interfaces, com janelas *pop-ups* e campos de ajuda que facilitam o processo de inserção dos dados por qualquer pessoa. Além disso, a aplicação *web* foi pensada para restringir o acesso aos dados conforme o tipo do usuário, diferenciando, por exemplo, os usuários que podem inserir e/ou alterar os dados do banco de dados daqueles que podem apenas consultá-los. Essa aplicação foi desenvolvida em Java e Node.JS.
- 16 A Figura 7 apresenta a janela para inserção de dados da provocação (petição) criada com o número 191. Nesta janela, além de incluir dados específicos sobre a provocação, podemos inserir outros dados relacionados, como, por exemplo: pessoas citadas, e indicações de todos os documentos (outra provocação, respostas, consultas, mandados e ultramar) relacionados à provocação 191.

Figura 7. Aplicação web: inserção de uma nova provocação

Elaboração: Screenshot da aplicação web desenvolvida por Paulo Bastos.

- 17 A Figura 8 mostra exemplos de *pop-ups* que auxiliam o usuário na hora de inserir dados. A janela mais à esquerda mostra a *pop-up* para a inclusão dos dados iniciais da provocação a ser inserida. A janela central apresenta a *pop-up* para selecionarmos a pessoa/ou a corporação requerente da provocação. A janela mais à direita apresenta a *pop-up* para selecionarmos o termo (município) de onde foi emitida a provocação.

Figura 8. Aplicação web: Janelas *pop-ups* que auxiliam na inserção de alguns dados da provocação



Elaboração: Screenshot da aplicação web desenvolvida por Paulo Bastos.

- 18 A Figura 9 apresenta a janela onde se pode visualizar as provocações já inseridas no banco de dados, criar uma nova, ou modificar dados de uma provocação inserida anteriormente (quando se clica no lápis, à esquerda da correspondente provocação).

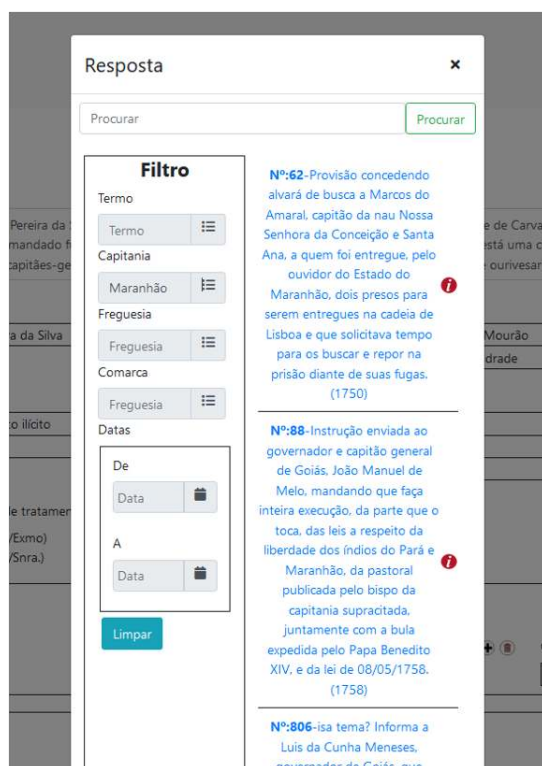
Figura 9. Aplicação web: Janelas de criação/atualização/consulta de provocações



Elaboração: Screenshot da aplicação web desenvolvida por Paulo Bastos.

- 19 Como mencionado anteriormente, é possível indicar como os diferentes documentos estão relacionados uns com os outros. Na parte inferior da Figura 7, por exemplo, conseguimos visualizar que a provocação 191 pode ser relacionada com uma ou mais provocações, consultas, mandados, pareceres e informações oriundas do ultramar, e ainda com as respostas emitidas pelo Conselho Ultramarino ou Secretaria do Ultramar. Não há qualquer limite para essa associação entre esses diferentes documentos, muitas vezes produzidos em diferentes etapas do trâmite desta petição. Para facilitar a correta associação entre esses documentos, aparece uma janela *pop-up* com algumas informações relevantes sobre o tipo de documento a ser associado, sendo também possível fazer consultas no banco de dados para se obter mais informações. Como exemplo, a Figura 10 apresenta uma janela *pop-up* para quando queremos associar uma provocação a uma resposta.

Figura 10. Aplicação web: exemplo de janela *pop-up* que aparece quando estamos a associar os documentos uns com os outros



Elaboração: Screenshot da aplicação web desenvolvida por Paulo Bastos.

- 20 Neste artigo mostramos apenas as janelas referentes à provocação, mas janelas com *layout* similares estão disponíveis para quando queremos verificar se é possível associar uma petição também a outros documentos.
- 21 O que apresentamos até o momento são funcionalidades que estão disponíveis aos usuários que podem alimentar o banco de dados, e fazer consultas limitadas, funcionalidade que está disponível apenas a usuários denominados *administradores*. A Figura 11 mostra a janela inicial quando o usuário é um administrador.

Figura 11. Aplicação web: janela inicial para administradores



Elaboração: Screenshot da aplicação web desenvolvida por Paulo Bastos.

- 22 Como administrador, o usuário tem a possibilidade de criar novos usuários e definir seus respectivos níveis de acesso. Além disso, pode criar ou modificar os dados das tabelas cujo controle é mais rigoroso, ou seja, dados que não estão sujeitos a frequentes atualizações e que requerem um acompanhamento mais detalhado para ser

modificados. Esses dados incluem nomes de termos, freguesias, comarcas, capitanias, ofícios, títulos, secretários, conselheiros, pessoas de um modo geral, referência documental e temas, além de categorias relacionadas à ocupação econômica e informações sociojurídicas. Na parte superior da Figura 11 podemos visualizar o menu que dá acesso à atualização desses dados.

- 23 Também como administrador, o usuário pode fazer consultas pré-definidas, denominados de *relatórios*, e ainda visualizar *dashboards* com um resumo geral dos dados no banco (veja a Figura 12).

Figura 12. Dashboard da aplicação em julho/2025



Elaboração: Screenshot da aplicação web desenvolvida por Paulo Bastos.

Figura 13. Relatório centrado nas pessoas (screenshot tirada em julho/2025)

The report is titled 'Pessoa' and displays a table with columns for 'Pessoa' (Name, Age, Sex) and various document types: 'Provocação', 'Mandado', 'Consulta', 'Ultramar', and 'Resposta'. Each document type has sub-columns for 'Requerente', 'Pessoa Citada', and 'Remetente'. The table lists 10 individuals and their associated counts for each category. A pagination bar at the bottom shows '1 2 3 4 5 ...' and a 'Pelo' button.

Pessoa			Provocação		Mandado		Consulta		Ultramar		Resposta	
Nome	Idade	Sexo	Requerente	Pessoa Citada	Remetente	Requerente	Pessoa Citada	Requerente	Pessoa Citada	Requerente	Pessoa Citada	Destinatário
Agostinho Alves Cardoso	M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agostinho de Faria e Castro	M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agostinho Luis Ribeiro Vieira	M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agostinho Pacheco Teles	M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alonso Aires da Cunha	M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alexandre Luis de Sousa Meneses	M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alexandre Rodrigues Ferreira	M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alvaro Jose Xavier Botelho de Sousa	1708	M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alvaro Pires de Castro e Sousa	M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alonso de Sousa	M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Elaboração: Screenshot da aplicação web desenvolvida por Paulo Bastos.

- 24 Os relatórios são uma ferramenta valiosa para elucidar as conexões entre pessoas e documentos, fornecendo uma fonte essencial para compreender a interação entre indivíduos e informações. A Figura 13 exemplifica um relatório centrado em pessoas, mostrando, por exemplo, quantas vezes uma pessoa atuou como requerente, foi citada ou apareceu como remetente em uma provocação, entre outros papéis que ela pode desempenhar nos documentos analisados. Além dessa informação quantitativa, é possível aprofundar a análise e visualizar um resumo de cada documento em que a pessoa foi mencionada.
- 25 Atualmente, em adição ao relatório focado em pessoas, a aplicação também disponibiliza um relatório centrado nos termos e outro nas palavras-chave.

Conclusão

- 26 Este trabalho apresentou uma ferramenta desenvolvida com o intuito de auxiliar na análise e gestão de dados do Projeto *Circuitos Oceânicos*. A combinação de um banco de dados robusto com uma aplicação de fácil utilização proporciona um ambiente eficiente para a pesquisa e facilita a compreensão de informações complexas, como aquelas presentes nas fontes históricas desse projeto.
- 27 O banco de dados foi projetado de forma flexível, permitindo armazenar futuramente, por exemplo, dados de outras capitanias para além daquelas contempladas no atual Projeto, ou mesmo outros temas e referências documentais, sem a necessidade de modificar a aplicação ou o esquema da base de dados. Outra característica importante deste banco de dados é a possibilidade de ele responder a questões fundamentais sobre os processos decisórios de cada petição enviada ao Conselho Ultramarino, apontando para padrões como a frequência de consultas feitas ao Procurador da Coroa ou da Fazenda, assim como do uso de informações solicitadas pelo Conselho a autoridades do Ultramar.
- 28 Adicionalmente, o banco de dados permite identificar conexões entre indivíduos, possibilitando a reconstrução de redes de relacionamento pessoal. Ele também oferece a oportunidade de rastrear a trajetória de cada pessoa, seja um suplicante ou daquelas mencionadas na documentação, reconstituindo, por exemplo, os cargos administrativos que ocupou, ou as atividades econômicas às quais se dedicou.
- 29 Quanto à aplicação *web*, ela foi projetada para facilitar a inserção, atualização e remoção de dados por meio de uma interface gráfica amigável, desenvolvida com foco nas necessidades expressas pelos historiadores do Projeto. Além disto, ela está protegida contra acessos não autorizados, e seu uso não exige conhecimentos técnicos. A aplicação pode ser, ainda, acessada remotamente, aumentando assim a sua flexibilidade.
- 30 Atualmente, o acesso ao banco de dados é feito apenas através da aplicação *web*, estando restrito a bolsistas e pesquisadores do Projeto. Porém, em breve, estará disponível para consulta pública. Apesar do potencial que a base de dados e a aplicação *web* oferecem, é importante reconhecer as suas limitações técnicas e epistemológicas. Do ponto de vista técnico, a digitalização das fontes históricas ainda enfrenta desafios relacionados à qualidade destes documentos, cujas informações são muito heterogêneas tornando difícil evitar redundâncias e inconsistências nos dados. Esses fatores podem gerar lacunas, ambiguidades ou até enviesamentos que precisam ser cuidadosamente assinalados pelos investigadores. Do ponto de vista epistemológico, o uso de ferramentas digitais em Humanidades carrega o risco de uma dependência excessiva destas tecnologias, cuja visualização ou padrões extraídos podem vir a ser interpretados como «verdades absolutas», sem a devida mediação crítica. Há ainda o perigo de sobre interpretação, quando as conexões ou correlações identificadas pelo sistema são tomadas como relações causais, sem sustentação histórica suficiente. Sublinha-se, portanto, a necessidade de manter uma postura crítica e reflexiva, que valorize as ferramentas digitais como instrumentos auxiliares, que não devem nunca substituir o olhar histórico. O futuro desenvolvimento do projeto deve, assim, equilibrar inovação tecnológica com uma constante atenção metodológica e teórica, assegurando que a digitalização dos documentos e a inserção de dados no banco

enriqueçam a investigação sem reduzir a complexidade das fontes ou obscurecer a pluralidade das interpretações possíveis.

BIBLIOGRAPHIE

- Bloch, A., Vasques Filho, D., & Bojanowski, M. (2022). Networks from archives: Reconstructing networks of official correspondence in the early modern Portuguese empire. *Social Networks*, 69, 123–135. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2020.08.008>
- Domingues da Silva, D. B., Fields, A., Macuácuá, E. R., Modi, A. R., & Zacarias, I. C. (2021). Between oceans and continents: Slavery in Portuguese Mozambique through digital methods in collaborative research. *Journal of World History*, 32(2), 261–280. <https://dx.doi.org/10.1353/jwh.2021.0024>
- Fernandes, R. S., Pequeno, V., Slemian, A., & Stumpf, R. G. (2024). Oceanic circuits in Portuguese America (between the eighteenth and the beginning of the nineteenth centuries): Mapping political communication through the Digital Humanities. *Digital Studies/Le champ numérique*, 14(1), artigo 11149. <https://doi.org/10.16995/dscn.11149>
- Murrieta-Flores, P., Jiménez-Badillo, D., & Martins, B. (2022). Digital Resources: Artificial Intelligence, Computational Approaches, and Geographical Text Analysis to Investigate Early Colonial Mexico. *Oxford Research Encyclopedia of Latin American History*, <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780199366439.013.977>

RÉSUMÉS

O objetivo deste artigo é apresentar a base de dados do projeto *Circuitos Oceânicos*, criada especificamente para armazenar dados extraídos de petições enviadas da América Portuguesa ao Conselho Ultramarino e ao Secretário de Estado da Marinha e do Ultramar entre 1736 e 1808. Apresentamos também a aplicação *web* desenvolvida para aceder e consultar essa base de dados. Essa aplicação permite trabalhar com o banco de dados de uma forma intuitiva, além de permitir que vários utilizadores o acessem ao mesmo tempo a partir de qualquer lugar do mundo.

The aim of this article is to present the Oceanic Circuits database, created specifically to keep data extracted from petitions sent from Portuguese America to the Conselho Ultramarino (Overseas Council) and the Secretário de Estado da Marinha e do Ultramar (Secretary of State for the Navy and Overseas Territories) between 1736 and 1808. We also present the web application developed to access and query this database. This application allows you to work with the database in a very intuitive way, as well as allowing several users to access it at the same time from anywhere in the world.

INDEX

Keywords : Petitions, Portuguese Empire, Colonial History, database, Overseas Historical Archive, Digital Humanities

Palavras chaves : petições, império português, história colonial, banco de dados, Arquivo Histórico Ultramarino, Humanidades Digitais

AUTEURS

Valéria Pequeno

Escola Superior Náutica Infante D. Henrique, Autónoma TechLab, CI2 - Centro de Investigação em Cidades Inteligentes–Instituto Politécnico de Tomar, Portugal
valeriapequeno@enautica.pt

Laercio Cruvinel

Universidade Autónoma de Lisboa, Autónoma TechLab
lcruvinel@autonoma.pt