

## Reuso de dados abertos culturais na Governança de Dados em Cidades Inteligentes: estudo com dados do Arquivo Nacional

*Reuse of cultural open data in Data Governance in Smart Cities:  
study with data from the National Archive*

Luiz Carlos da Silva<sup>1</sup>



<http://lattes.cnpq.br/2553964864422495>



<https://orcid.org/0000-0002-1443-5879>

Luciana Itida Ferrari<sup>2</sup>



<http://lattes.cnpq.br/8738517383983971>



<https://orcid.org/0000-0002-8223-039X>

### Resumo

A Governança de Dados é fundamental para o desenvolvimento e as ações nas Cidades Inteligentes, porque elas utilizam tecnologias e a integração de dados para otimizar a gestão dos serviços públicos e privados, com objetivos de melhorar a mobilidade urbana, reduzir o consumo de recursos e promover o bem-estar social com ações imediatas e preditivas. No entanto, observa-se que dados culturais, especificamente dados de patrimônio cultural, são subutilizados no contexto de Cidades Inteligentes. O objetivo geral deste trabalho é demonstrar através de planilha oriunda do Arquivo Nacional, o potencial de reutilização de dados abertos, como ferramenta para a Governança de Dados. De forma específica, este estudo busca: Apresentar os conceitos, princípios e a importância da Governança de Dados no contexto de Cidades Inteligentes; demonstrar como esses dados podem ser reaproveitados para disseminar conhecimento de maneira eficiente, utilizando *dashboards* interativos. Foi desenvolvido um *dashboard* no Power BI apresentando os dados. Conclui-se que a Governança de Dados, aliada ao uso de dados culturais e à tecnologia, oferece um caminho promissor para o desenvolvimento das Cidades Inteligentes, permitindo que a cultura e a história sejam não apenas preservadas, mas também exploradas e reutilizadas em prol da sociedade.

**Palavras-chave:** governança de dados; cidades inteligentes; reuso de dados; patrimônio cultural.

### Abstract

Data governance is essential for the development and actions in Smart Cities, because they use technologies and data integration to optimize the management of public and private services, with the aim of improving urban mobility, reducing resource consumption and promoting social well-being with immediate and predictive actions. However, it is observed that cultural data, specifically cultural heritage data, are underutilized in the context of Smart Cities. The general objective of this work is to demonstrate, through a spreadsheet from the National Archives, the potential for reusing open data as a tool for data governance.

<sup>1</sup> Doutor em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil. Docente da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Vitória, ES, Brasil. [Luiz.c.silva@ufes.br](mailto:Luiz.c.silva@ufes.br).

<sup>2</sup> Doutorado em Engenharia de Sistemas e Computação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Docente da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Vitória, ES, Brasil. [Luciana.Ferrari@ufes.br](mailto:Luciana.Ferrari@ufes.br).

Specifically, this study seeks to: Present the concepts, principles and importance of data governance in the context of Smart Cities; demonstrate how this data can be reused to disseminate knowledge efficiently, using interactive dashboards. A dashboard was developed in Power BI presenting the data. It is concluded that data governance, combined with the use of cultural data and technology, offers a promising path for the development of Smart Cities, allowing culture and history to be not only preserved, but also explored and reused for the benefit of society.

**Keywords:** data governance; smart cities; data reuse; cultural heritage.

## 1 INTRODUÇÃO

As Cidades Inteligentes, ou *Smart Cities*, vem ganhando destaque como uma resposta às demandas por eficiência, sustentabilidade e qualidade de vida nas áreas urbanas. As cidades utilizam tecnologias e a integração de dados para otimizar a gestão dos serviços públicos e privados, com objetivo de melhorar a mobilidade urbana, reduzir o consumo de recursos e promover o bem-estar social.

Nas Cidades Inteligentes, onde a quantidade de dados é gerada continuamente por sensores, câmeras, dispositivos móveis e outros sistemas, a Governança de Dados (GD) garante que essas informações sejam usadas para criar soluções que beneficiam a sociedade, através da criação de políticas, processos e estruturas para garantir que os dados sejam coletados, armazenados, processados, utilizados e reutilizados de forma imediata ou preditiva.

As soluções através do reuso de dados para fins sociais podem garantir a melhoria dos serviços de saúde, educação, promoção da inclusão social e proteção do meio ambiente. Uma das áreas de grande potencial de utilização dos dados é a preservação e difusão do patrimônio cultural, especialmente através do uso de documentos arquivísticos. Esses documentos podem ser: registros históricos, mapas, fotografias e outros. São fontes valiosas de informação sobre a história, memória e a cultura de uma cidade. Podem ser digitalizados, organizados e integrados em sistemas de dados urbanos, para fins científicos, educacionais, turísticos e de preservação da memória social.

Por isso, podemos pensar o reuso de dados provenientes de planilhas de inventários de documentos como uma prática que ilustra esse potencial. Essas planilhas, que documentam o processo de inventário de arquivos, podem ser reutilizadas para criar

outros projetos culturais, como: exposições virtuais, aplicativos educacionais ou programas para inclusão social.

Vale destacar que a intenção primordial desta pesquisa era realizar a análise empírica dos dados abertos culturais do Fundo de Cultura da Lei João Bananeira (Cariacica-ES). No entanto, devido à ausência de dados disponíveis, foi necessário adaptar o estudo utilizando uma planilha do Arquivo Nacional, que contém dados de inventários de documentos.

Neste contexto, apresentamos como a Governança de Dados (GD), aplicada em Cidades Inteligentes, pode ser uma ferramenta que auxilia a promoção social, especialmente na preservação da memória e difusão do patrimônio cultural. Ao explorar um caso prático de reutilização de dados arquivísticos, onde as informações foram processadas e apresentadas através de *dashboard* interativo, este trabalho pretende demonstrar as oportunidades e desafios de integrar dados culturais no contexto digital.

Constatamos, conforme estudos realizados por Castro e Baracho (2020) apontam que o termo cultura é pouco pesquisado, quando associado a Cidades Inteligentes. Em suas pesquisas, o termo patrimônio cultural é citado como subtópico tal qual a cultura, conduzindo a percepção de pouca importância e relevância. O reuso de dados provenientes de projetos culturais é subaproveitado, apesar de ser importante para a identidade urbana. Por isso, o objetivo geral deste trabalho é demonstrar através de planilha oriunda do Arquivo Nacional, o potencial de reutilização de dados abertos, como ferramenta para a Governança de Dados. De forma específica, este estudo busca: Apresentar os conceitos, princípios e a importância da Governança de Dados no contexto de Cidades Inteligentes; demonstrar como esses dados podem ser reaproveitados para disseminar conhecimento de maneira eficiente, utilizando *dashboards* interativos.

## **2 GOVERNANÇA DE DADOS E CIDADES INTELIGENTES**

Na pesquisa a seguir, serão fundamentados conceitos essenciais (sem a pretensão de esgotar o conhecimento) de Governança de Dados, definida como um conjunto de práticas que asseguram a qualidade e a segurança dos dados em uma

instituição. Abordaremos também as Cidades Inteligentes, caracterizadas pelo uso de tecnologias digitais para melhorar a vida dos habitantes e otimizar recursos.

A GD é um sistema que envolve a criação de processos estruturados para a tomada de decisões, bem como a atribuição clara de responsabilidades para a gestão de todas as atividades relacionadas aos dados. Esse processo é fundamentado em políticas, normas e restrições para garantir não apenas a conformidade regulatória, mas a integridade, segurança e a qualidade dos dados em toda a instituição.

A instituição *The Data Governance Institute* (DGI), através de suas expertises afirma que:

Todas as organizações precisam ser capazes de tomar decisões sobre como gerenciar dados, obter valor deles, minimizar custos e complexidade, gerenciar riscos e garantir a conformidade com requisitos legais, regulatórios e outros requisitos cada vez maiores. [...] Precisam chegar a um consenso sobre como "decidir como decidir". Criar regras, garantir que as regras estejam sendo seguidas e lidar com não conformidades, ambiguidades e problemas. Em suma, necessitam fazer mais do que gerenciar dados; precisam de um sistema de governança que defina as regras de engajamento para as atividades de gerenciamento (The Data Governance Institute, 2024, *online*, tradução nossa)<sup>3</sup>.

A GD emergiu como um tema central nas discussões científicas refletindo a complexidade e volume dos dados gerados e utilizados. À medida que as instituições reconhecem o valor estratégico dos dados, a necessidade de implementar práticas eficazes de GD torna-se essencial para a transformação desses dados em insights. Diante a assertiva nos relata Barata que:

A GD tem como responsabilidade o controle e gerenciamento dos dados da organização, sendo a responsável por todo controle dos dados e a transformação deles em informações. A GD é um tema novo que vem ganhando destaque e importância nas organizações, principalmente em organizações onde existe uma grande massa de dados e estes são de extrema importância para a tomada de decisões (Barata, 2015, p. 32).

---

<sup>3</sup> Original: "All organizations need to be able to make decisions about how to manage data, realize value from it, minimize cost and complexity, manage risk, and ensure compliance with ever-growing legal, regulatory, and other requirements. [...] They need to reach consensus on how to "decide how to decide." They need to create rules, ensure that the rules are being followed, and to deal with noncompliance, ambiguities, and issues. In short, they need to do more than manage data; they need a governance system that sets the rules of engagement for management activities" (The Data Governance Institute, 2024, *online*).

O pesquisador Rêgo entende que “Governança de Dados é o exercício de autoridade e controle (planejamento, monitoramento e engajamento) sobre o gerenciamento de ativos de dados [...]” (Rêgo, 2013, p. 34). Portanto, essa definição evidencia que a Governança de Dados não é apenas uma questão técnica, mas envolve também a articulação de políticas e práticas que asseguram a qualidade, segurança e usabilidade dos dados ao longo de seu ciclo de vida. Comunica também que a “Governança de Dados é de alto nível, ou seja, é gestão estratégica de dados na esfera executiva” (Rêgo, 2013, p. 12). Isso implica que a Governança de Dados não só estabelece as diretrizes e políticas, mas também alinha a gestão de dados aos objetivos e metas estratégicas da organização.

Quanto ao conceito de Cidades Inteligentes e sustentáveis, este surgiu como um foco significativo nas estratégias de desenvolvimento urbano no mundo. Com o avanço das tecnologias, as cidades aproveitam soluções inovadoras para enfrentar os desafios urbanos, e criarem ambientes mais eficientes, habitáveis e ecologicamente corretos.

Verificamos que as Cidades Inteligentes e Humanas partiram do contexto a seguir:

As primeiras iniciativas para reconfiguração do espaço urbano tiveram origem na reocupação/reurbanização de áreas degradadas, em geral abandonadas pelas “velhas” atividades econômicas, com a instalação de atividades relacionadas à economia criativa, ou seja, atividades culturais e criativas dinâmicas, associadas a jovens profissionais altamente qualificados e multiculturais. Dentre estas atividades, estariam moda, design, software, indústria de filmes, biotecnologia, microeletrônica etc. (Mendes, 2020, p. 5)

O paradigma da cidade inteligente, desenvolvido por atores sociais, destaca a capacidade das cidades de valorizar seus ativos urbanos por meio de soluções inovadoras. O objetivo é melhorar a qualidade de vida, impulsionar a gestão urbana, promover impacto positivo no meio ambiente, fomentar o crescimento econômico e aprimorar infraestrutura e serviços.

Para definir a cidade inteligente citamos a autora Benites, porque ela engloba essas questões apontadas e outros referentes às tecnologias para solução dos problemas quanto às desigualdades, sustentabilidade e resiliência:

Isto posto, um exemplo de solução de *Smart City* de alto nível de inteligência ofereceria serviços fundamentados em algoritmos analíticos sobre nuvens de

dados para redução de congestionamentos e melhoria do transporte público, para moderar o consumo de água e regularizar seu armazenamento e distribuição, para planejar a **logística a eventos culturais**, etc. E liberaria as bases de dados ao acesso dos cidadãos, criando canais (também virtuais) para que eles possam colaborar com o conteúdo e influenciar no desenho dos serviços públicos e políticas, participando mais intensamente do dia-a-dia da cidade e de sua resiliência (Benites, 2016, p. 33).

Importante também ressaltar Bouskela (2016, p. 33, grifo nosso), que enfatiza: “Em uma *Smart City*, a tecnologia conecta cidadãos e empresas à cidade e entre si, eliminando as ilhas de informação e reduzindo impactos negativos com a distribuição inteligente dos recursos”.

Sugerimos que o modelo ideal de implantação em Cidades Inteligentes para combater desigualdades combine as abordagens "*top-down*"<sup>4</sup> e "*bottom-up*"<sup>5</sup>, beneficiando assim uma parcela maior da sociedade. Defendemos uma participação coletiva na definição dos rumos e no desenvolvimento das cidades, com melhorias que as tornem mais aprazíveis. Esse processo deve envolver tanto as autoridades quanto os cidadãos comuns, facilitando a integração da cultura e promovendo a representação dos patrimônios culturais nas decisões que moldam as Cidades Inteligentes. O uso de dados abertos pode beneficiar diretamente nesse processo.

A estratégia Nacional de Governo Digital, instituída na Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021 (Brasil, 2021), menciona diretamente a promoção e uso de dados abertos, que por sua vez são regulados no âmbito do Governo Federal pelo Decreto nº 8.777 de 11 de maio de 2016 (Brasil, 2016). Nesse contexto, encontram-se dados abertos de diversos órgãos disponíveis para consulta pública. Dente esses, o interesse nessa pesquisa é especificamente em dados abertos do Arquivo Nacional.

### 3 METODOLOGIA DE PESQUISA

A pesquisa possui uma natureza aplicada, para gerar conhecimentos voltados para a aplicação prática e a solução de problemas específicos, envolvendo interesses

---

<sup>4</sup> Abordagem parte de decisões centralizadas *top-down* (de cima para baixo).

<sup>5</sup> Abordagem colaborativa e participativa, *bottom-up* (de baixo para cima).

locais (Prodonav; Freitas, 2013, p. 51). Quanto ao objetivo, a pesquisa é exploratória (Gil, 2002, p. 41), e a abordagem adotada é qualitativa (Prodonav; Freitas, 2013, p. 70).

Os procedimentos técnicos incluem a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental, pautada no estudo de caso. A pesquisa bibliográfica é elaborada a partir de material já publicado, como livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos (Prodonav e Freitas, 2013, p. 54). A pesquisa documental, por sua vez, utiliza documentos, sejam escritos ou não, constituindo fontes primárias que podem ser coletadas quando o fato ou fenômeno ocorre ou posteriormente (Lakatos; Marconi, 2003, p. 174).

Para a coleta de dados, foram utilizados: o Google Acadêmico, a base de dados especializada *Scopus* e a *Brapi*, além de bibliotecas digitais como *SciELO*. Além disso, utilizamos uma planilha de dados abertos do Arquivo Nacional, através do Registro de entrada de documentos no Arquivo Nacional.

### 3.1 Local de Pesquisa e Dados Selecionados

O local da pesquisa, o Arquivo Nacional, é uma instituição criada em 1838 e atua como órgão central do Sistema de Gestão de Documentos e Arquivos (SIGA) da administração pública federal, integrando a estrutura do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos (Brasil, 2022).

Os dados utilizados foram obtidos através da base “Registro de entrada de acervo”, disponível para download em diversos formatos (.xlsx, .pdf, .ods e .json).<sup>6</sup> Segue no Quadro 1 um recorte de 5 linhas da planilha, para a representação visual dos dados obtidos.

**Quadro 1 - Planilha base registro de entrada de acervo (recorte de 5 linhas)**

anoEntrada	Numero Registro	codigoReferencia	NomeFundo	DataEntrada	FormaEntrada	Procedencia	Processo
2024	1	BR DFANBSB DW	MINISTÉRIO DA SAÚDE	01/01/2024	recolhimento	Ministério da Saúde	08227.3884/2022-25
2024	2	BR AN BSB DW	MINISTÉRIO DA SAÚDE	01/01/2024	recolhimento	Ministério da Saúde	08227.3884/2022-25
2024	3	BR DFANBSB 4V	MINISTÉRIO DA JUSTIÇA	01/01/2024	recolhimento	Ministério da Justiça	08227.1716/2022-03

<sup>6</sup> Planilha eletrônica da Bases de Dados Abertas PDA 2022-2024. Encontra-se na Página do Arquivo Nacional, na seção “Base registro de entrada de acervo – Março/2024”. Disponível em: <https://www.gov.br/arquivonacional/pt-br/acao-informacao/dados-abertos-2/bases-de-dados-abertos-pda-2022-2024/REGENTES.xlsx>. Acesso em: 19 set. 2024.

2023	2	BR DFANBSB ARX	OBJETO VOADOR NÃO IDENTIFICAD O	31/03/2023	sem especific ação	Centro de Documentaç ão da Aeronáutica	00322.324/2 009-51
2023	4	BR RJANRIO L7	ALEXANDRE NIEMEYER	01/01/2023	comodat o	Niemeyer, Alexandre	00320.179/2 006-86

Fonte: Brasil (2024).

A planilha original possui os metadados organizados em 8 colunas (descritas no Quadro 2) e os dados distribuídos em 4435 linhas, antes de fazermos a limpeza de dados.

**Quadro 2 - Dicionário de dados**

METADADO	DESCRIÇÃO
<b>anoEntrada</b>	Ano referente ao recolhimento do fundo para o Arquivo Nacional (AN);
<b>NumeroRegistro</b>	Número sequencial de registro da entrada no acervo, do início do ano em janeiro até o fechamento em dezembro;
<b>codigoReferencia</b>	O código do país (BR), o código da entidade custodiadora e o código específico da unidade de descrição (Nobrade, 2006, p. 21).
<b>NomeFundo</b>	Nome do conjunto de documentos produzidos ou reunidos pelas instituições ao longo de suas atividades
<b>DataEntrada</b>	Data do recolhimento do fundo ao Arquivo
<b>FormaEntrada</b>	Critério utilizado para definir a forma de agregação do fundo ao Arquivo
<b>Procedencia</b>	Instituição que cedeu os documentos ao Arquivo
<b>Processo</b>	Dossiê contendo documentos que foram enviados ao AN

Fonte: Elaboração Própria.

### 3.2 Ferramentas e Limpeza dos Dados

As ferramentas utilizadas foram o *Google Sheets* e o *Power BI*. O *Google Sheets*, ou Planilhas Google, é um aplicativo de planilhas online gratuito que permite criar, editar e formatar arquivos, além de colaborar com outras pessoas em tempo real. O *Power BI* é uma ferramenta de análise de dados e negócios desenvolvida pela *Microsoft*. É composta por uma coleção de aplicativos, serviços de software e conectores que transformam fontes de dados em informações visualmente atraentes e interativas (Google, 2024).

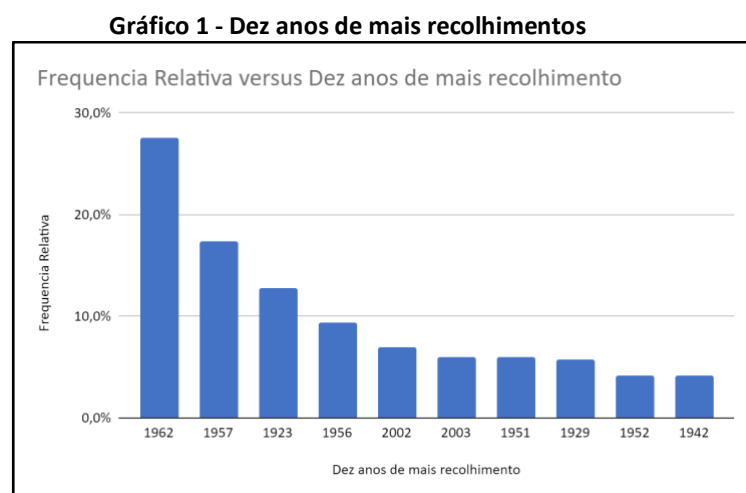
No *Google Sheets*, os dados foram utilizados na íntegra. No entanto, antes de submeter os dados ao *Power BI*, foi necessário prepará-los. Na etapa de limpeza dos dados, foi utilizada a ferramenta *OpenRefine*<sup>7</sup>, da seguinte forma:

<sup>7</sup> Disponível em <https://openrefine.org/>. Acesso em 14 abr. 2025.

- a) A planilha apresentava-se com células consideradas nulas pelo *Google Sheets*, essas foram retiradas no tratamento dos dados usando *Open Refine*, quando estavam localizadas nas colunas identificadas como processo, significando a não existência de documento;
- b) a planilha original continha 4.435 linhas. Após a limpeza dos dados, foram excluídas 2.638 linhas, restando 1797 linhas no total a serem utilizadas.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

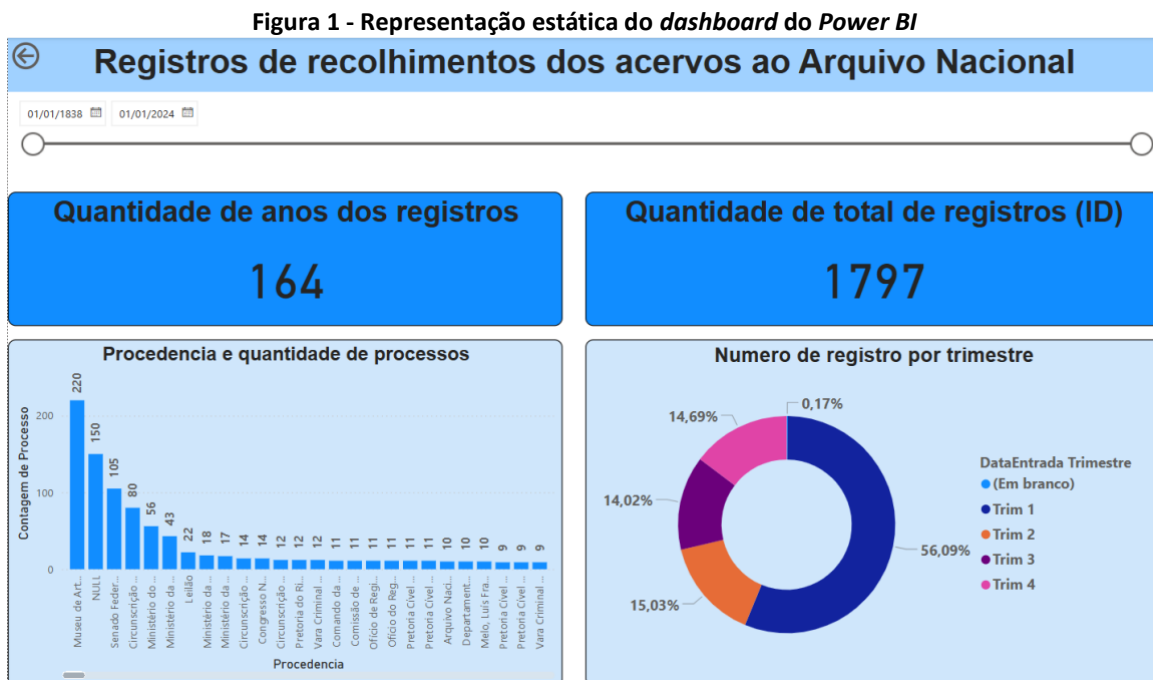
Desenvolvemos um diagnóstico inicial com os recursos do *Google Sheets*. O Gráfico 1 demonstra abaixo um recorte desse diagnóstico, representando os 10 anos que mais foram recolhidos acervos.



Fonte: Elaboração própria.

Notamos que os gráficos criados no *Google Sheets* possuem uma limitação da representação das categorias de uma planilha com grande extensão, por exemplo, a extensão de anos que a planilha espelha torna difícil a visualização em um único gráfico, por isso o Gráfico 1 foi restrito a apenas 10 anos. Logo, notamos a necessidade de uma outra ferramenta que sintetize essa representatividade. A ferramenta escolhida foi o *Power BI* da *Microsoft*. O *dashboard* interativo apresenta gráficos sobrepostos que permitem uma análise mais profunda das informações contidas nos metadados da planilha analisada.

Na Figura 1 mostramos uma versão estática do *dashboard*. A versão interativa dos “Registros de recolhimentos dos acervos ao Arquivo Nacional”<sup>8</sup> está disponível online.<sup>9</sup>



Fonte: Elaboração própria.

A análise dos dados do *dashboard* da Figura 1 é apresentada a seguir:

- Inicialmente, consideramos que o metadado **anoEntrada**, que representa a **quantidade de anos de registros**, foi útil para entender quantos anos distintos o Arquivo Nacional recolheu acervos, totalizando 164 anos de registros. É importante destacar que essa quantidade não representa um simples somatório dos anos, mas sim uma contagem dos anos distintos entre o primeiro e o último recolhimento;
- o cartão ao lado direito exibe a **quantidade total de registros**, um dado que também é interativo. Após o processo de limpeza de dados com o *OpenRefine*, utilizamos os dados que exibe o número de registros "limpos", ou seja, o número das linhas válidas, correspondendo à quantidade de processos avaliados sem nulidades, totalizando 1797 unidades (**processos**);

<sup>8</sup> A versão interativa pode ser acessada no link <https://encurtador.com.br/Ffrwm>.

<sup>9</sup> Caso a visualização interativa não abra online, é possível baixar o arquivo “Recolhimento de acervos ao Arquivo Nacional.pbix” para sua máquina e executá-lo em uma versão local de *Power BI*.

- c) o gráfico **procedência e quantidade de processo**, representa quem cedeu o fundo e a quantidade de processos que cada órgão ou instituição enviou ao Arquivo Nacional. Esse gráfico foi desenvolvido com base nos metadados das colunas **procedência** e **processo**;
- d) o gráfico que apresenta o **número de registros por trimestre**, utiliza os metadados colunas **DataEntrada** e **NúmeroRegistro**. Ele apresenta as entradas trimestrais, expressas em percentuais, evidenciando que a maior parte dos documentos é recolhida no primeiro trimestre de cada ano. Essa informação pode auxiliar no planejamento e no desenvolvimento de estratégias administrativas para atividades futuras de recolhimento;
- e) por fim, também elaboramos uma **linha do tempo** interativa com os demais gráficos, estruturada através do metadado **DataEntrada**. Ela permite análises tanto de curtos quanto longos períodos, oferecendo uma base para traçar diretrizes no contexto da Governança de Dados.

Um exemplo de leitura do *dashboard* para orientar políticas públicas é que no gráfico que apresenta o número de registros por trimestre observa-se que no primeiro trimestre são recebidos mais da metade dos processos, sendo assim, o Arquivo Nacional pode se planejar para ter mais pessoal ativo neste período para receber e processar a documentação recebida. Como na barra superior é possível ajustar a data dos dados apresentados nos gráficos abaixo, é possível fazer recortes mais atuais para verificar se essa tendência de receber mais processos no primeiro trimestre se mantém nos anos mais recentes e se ainda justifica-se o planejamento exemplificado acima.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentamos uma abordagem referente a Governança de Dados no contexto de Cidades Inteligentes, com cerne na reutilização de dados culturais e a aplicação de tecnologias para a difusão do conhecimento. Inicialmente, foi apresentado o papel fundamental da Governança de Dados como uma estrutura que promove a integridade, a disponibilidade e a conformidade dos dados, essenciais para a eficiência da gestão

urbana em Cidades Inteligentes. Através dessa governança, é possível garantir que os dados sejam tratados de maneira responsável, segura, sustentável e social.

Em seguida, exploramos como as Cidades Inteligentes podem se beneficiar do uso de dados provenientes dos patrimônios culturais. Estes dados, que são atualmente subutilizados, possuem grande potencial para fomentar a disseminação de informações sociais, educacionais e turísticas. Ao conectar o patrimônio cultural ao universo dos dados, criam-se oportunidades para que a sociedade tenha um acesso mais amplo a informações históricas e memoriais, contribuindo para a valorização e preservação da memória coletiva e individual.

Demonstrou de maneira prática como esses dados podem ser reaproveitados para disseminar conhecimento de forma eficiente e interativa, utilizando ferramentas como *dashboards* interativos. A visualização facilitada e acessível de informações permite uma análise mais profunda dos dados, incentivando uma tomada de decisões mais informada e colaborativa. Ao integrar esses dados em plataformas dinâmicas como o *Power BI*, torna-se possível traçar diretrizes mais eficazes para o planejamento e a gestão de projetos culturais em Cidades Inteligentes, ampliando o impacto desses dados no cotidiano urbano.

Verificamos que a Governança de Dados, aliada ao uso de dados culturais e à tecnologia, oferece um caminho permitindo que a cultura e a história não sejam apenas preservadas, mas também continuamente exploradas e reutilizadas em prol da sociedade.

No contexto das Cidades Inteligentes, inicialmente foram procurados dados culturais abertos nos municípios do Espírito Santo, buscando se aproximar da realidade local. Devido à dificuldade de localizar tais dados, foi utilizada uma planilha do Arquivo Nacional, que também proporcionou insights valiosos sobre a reutilização de dados culturais. Esse desafio pode integrar os projetos de Cidades Inteligentes, evidenciando a necessidade de um enfoque mais direto nas práticas culturais, nas manifestações, nos equipamentos culturais e na preservação de bens patrimoniais históricos.

Sugerimos que municípios e estados adotem abordagens semelhantes, utilizando dados abertos culturais, que facilitam a visualização e a análise de informações,

contribuindo para o planejamento e a gestão da cultura no contexto das Cidades Inteligentes.

Com base nessa experiência, sugerimos como insights para pesquisas futuras, a atenção para a qualidade dos dados (*data quality*), ou seja, utilizar ferramentas de gestão de qualidade de dados para identificar e corrigir erros e falhas no início da produção de dados, para evitar falhas conforme verificadas na planilha utilizada.

## REFERÊNCIAS

BARATA, André M. **Governança de Dados em organizações brasileiras**: uma avaliação comparativa entre os benefícios previstos na literatura e os obtidos pelas organizações. 2015. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/100/100131/tde-28072015-215618/pt-br.php>. Acesso em: 20 maio 2025.

BENITES, Ana J. **Análise das Cidades Inteligentes sob a perspectiva da sustentabilidade**: o caso do centro de operações do Rio de Janeiro. 2016. 224 f. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2016. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/978589>. Acesso em: 20 maio 2025.

BOUSKELA, M. *et al.* **Caminho para as Smart Cities**: da gestão tradicional para a Cidade Inteligente. Brasília: Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), 2016. Disponível em: <https://publications.iadb.org/publications/portuguese/document/Caminho-para-as-smart-cities-Da-gest%C3%A3o-tradicional-para-a-cidade-inteligente.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2023.

BRASIL. Arquivo Nacional. **Bases de Dados Abertas PDA 2022-2024**. Brasília: Arquivo Nacional, mar. 2024. Planilha eletrônica. Disponível em: <https://www.gov.br/arquivonacional/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos-2/bases-de-dados-abertos-pda-2022-2024/REGENTES.xlsx>. Acesso em: 19 set. 2024.

BRASIL. Decreto n. 8.777, de 11 de maio de 2016. Institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 90, p. 21, 12 maio 2016. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2015-2018/2016/decreto/d8777.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2016/decreto/d8777.htm). Acesso em: 14 abr. 2025.

BRASIL. Lei n. 14.129, de 29 de março de 2021. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 60, p. 3, 30 mar. 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.129-de-29-de-marco-de->

[2021-311282132](#). Acesso em: 25 jul. 2022.

BRASIL. Serviços e informações do Brasil. **Arquivo Nacional (NA)**. Brasília, 13 maio 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/orgaos/arquivo-nacional>. Acesso em: 17 set. 2024.

CASTRO, J. M.; BARACHO, R. M. A. O patrimônio cultural nas cidades inteligentes. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 26, n. 3, p. 298-326, set./dez. 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

MENDES, Teresa C. M. **Smart Cities: solução para as cidades ou aprofundamento das desigualdades sociais?** Rio de Janeiro: Observatório das Metrôpoles (INTC), 2020. (Texto para Discussão, n. 011/2020). Disponível em: [https://www.observatoriodasmetrolopes.net.br/wp-content/uploads/2020/01/TD-011-2020\\_Teresa-Mendes\\_Final.pdf](https://www.observatoriodasmetrolopes.net.br/wp-content/uploads/2020/01/TD-011-2020_Teresa-Mendes_Final.pdf). Acesso em: 3 set. 2024.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho**. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RÊGO, Bergson Lopes. **Gestão e Governança de Dados: promovendo dados como ativo de valor nas empresas**. Rio de Janeiro: Brasport, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 3 set. 2024.

THE DATA GOVERNANCE INSTITUTE (DGI). DGI Data Governance Framework. **Framework component #1: mission and value**. 2024. Disponível em: <https://datagovernance.com/the-dgi-data-governance-framework/>. Acesso em: 1 set. 2024.



[4.0 Internacional](#)

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es). Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

**Como citar este trabalho:**

SILVA, Carlos Luiz; FERRARI, Luciana Itida. Reuso de dados abertos culturais na Governança de Dados em Cidades Inteligentes: estudo com dados do Arquivo Nacional. *In*: WORKSHOP DE INFORMAÇÃO DADOS E TECNOLOGIA, 8., 2025, Marília, SP. **Anais [...]**. Marília, SP: Universidade de Marília, 2025. DOI: <https://doi.org/10.22477/viii.widat.274>.