

SOCIOBIODIVERSIDADE: ANÁLISE DE DADOS AMBIENTAIS COM A MÉTRICA DGABR

SOCIOBIODIVERSITY: ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL DATA WITH THE DGABR METRIC

SOCIOBIODIVERSIDAD: ANÁLISIS DE DATOS AMBIENTALES CON LA MÉTRICA DGABR

Luana Carolina de Castro Gil – Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) -
luanagil@ufscar.br

Paula Regina Dal'Evedove - Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) -
dalevedove@ufscar.br

Modalidade: Resumo Expandido

Resumo: Diante do aumento de demandas da sociedade por maior transparência e participação cidadã, os governos precisaram se adaptar para atender a essas novas exigências. Considerando que os dados governamentais abertos podem contribuir com os indicadores de sociobiodiversidade, objetiva-se avaliar os conjuntos de dados abertos e o Plano de Dados Abertos do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Para tanto, recorre-se à pesquisa exploratória e descritiva, com adoção da métrica DGABr para análise dos conjuntos de dados identificados e do Plano de Dados Abertos do respectivo órgão. Como resultados, o Ministério alcançou nível 3 da métrica DGABr e obteve uma pontuação média inferior a 70%, o que permite concluir que ocorre cumprimento parcial das dimensões estabelecidas, o que fragiliza a eficácia da transparência e da gestão dos dados governamentais.

Palavras-Chave: Dados Governamentais Abertos. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Métrica DGABr.

Abstract: Given the increasing demands from society for greater transparency and citizen participation, governments have had to adapt to meet these new requirements. Considering that open government data can contribute to sociobiodiversity indicators, the objective of this study was to evaluate the open data sets of the Ministry of the Environment and Climate Change. Thus, the DGABr metric was used to analyze the identified data sets. It was found that the Ministry reached level 3 of the DGABr metric and obtained an average score of less than 70%. Therefore, it is concluded that there is a need for improvement in several aspects analyzed.

Keywords: Open Government Data. Ministry of Environment and Climate Change. DGABr Metric.

Resumen: Ante las crecientes demandas de la sociedad por una mayor transparencia y participación ciudadana, los gobiernos tuvieron que adaptarse para satisfacer estas nuevas demandas. Considerando que los datos gubernamentales abiertos pueden contribuir a los indicadores de sociobiodiversidad, el objetivo fue evaluar los conjuntos de datos abiertos del Ministerio de Ambiente y Cambio Climático. Por lo tanto, se utilizó la métrica DGABr para analizar los conjuntos de datos identificados. Se encontró que el Ministerio alcanzó el nivel 3

de la métrica de la DGABr y obtuvo un puntaje promedio inferior al 70%. Por tanto, se concluye que existe necesidad de mejora en varios aspectos analizados.

Palabras clave: Datos de gobierno abiertos. Ministerio de Medio Ambiente y Cambio Climático. Métrica DGABr.

1 INTRODUÇÃO

O conceito de “dados abertos” foi mencionado pela primeira vez em meados de 1995, por meio de um documento de uma agência científica dos Estados Unidos. Esse documento incentivava o compartilhamento de dados ambientais e geofísicos entre agências governamentais, com o intuito de auxiliar na compreensão de fenômenos interligados (Macedo; Lemos, 2021). O movimento de abertura dos dados governamentais ganhou força no século XXI, período no qual observa-se uma maior iniciativa dos governos para a promoção da transparência. Dessa forma, para atender a essas expectativas essenciais na administração pública, surgiram movimentos favoráveis à abertura dos dados governamentais. Essas ações, além de contribuir para melhorar a transparência, também possibilitaram a aprimoração dos serviços públicos por meio da análise dos dados disponíveis (Fagundes; Ribeiro, 2020).

No Brasil, esse evento pode ser considerado relativamente recente, uma vez que faz apenas treze anos desde a implementação da Lei Nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Esta por sua vez é mais conhecida como Lei de Acesso à Informação (LAI), que tem por objetivo regulamentar o acesso à informação no Brasil (Brasil, 2011). Desde a sua promulgação, o governo brasileiro tem desenvolvido iniciativas para promover os seus Dados Governamentais Abertos (DGA), incluindo a criação de Políticas de Dados Abertos, disponibilização do Portal Brasileiro de Dados Abertos e outros ambientes virtuais para a consulta dos DGA.

Pires (2015) destaca que os DGA, enquanto dados provenientes de órgãos públicos, normalmente incluem diferentes conjuntos de dados sobre temas diversos e devem ser disponibilizados de modo a permitir a integração entre diferentes bases de dados. Essa abordagem evita que os dados fiquem restritos, ou seja, que o governo se limite apenas a armazená-los sem a sua utilização e aplicação de forma eficiente.

DGA contribuem para uma utilização mais eficiente dos recursos governamentais em diversos países. Na França, por exemplo, são empregados para melhorar a gestão dos recursos energéticos nos serviços públicos; na China sua aplicação se concentra no combate à poluição; no Canadá são utilizados para o monitoramento das mudanças climáticas; enquanto que nas

Filipinas e na Nova Zelândia, DGA são aplicados no gerenciamento dos recursos naturais (World Wide Web Foundation, 2018).

A preocupação com a forma como esses dados são disponibilizados e se os mesmos atendem aos princípios, diretrizes ou boas práticas de dados abertos é uma questão atual na Ciência da Informação (Braga; Gouveia, 2022; Nascimento Silva, 2023; dentre outros). Esse trabalho propõe-se a avaliar os conjuntos de dados abertos fornecidos pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), em atenção à relevância das aplicações dos DGA para a sociedade e para a promoção da sustentabilidade, uma vez que esses dados podem contribuir para a avaliação dos dados referentes aos recursos naturais, clima, poluição e desmatamento. Os resultados advindos dessa avaliação contribuem para a visualização do cenário atual da disponibilização de dados por parte desse órgão brasileiro.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Inserida no contexto das Ciências Sociais Aplicadas, mais precisamente na subárea Ciência da Informação, esta pesquisa se caracteriza como exploratória e descritiva, com uma abordagem quali-quantitativa. Para avaliar os conjuntos de dados do MMA, recorreu-se à métrica DGABr desenvolvida por Nascimento Silva (2018) para avaliar os DGA dos órgãos da Administração Pública Federal do Brasil, a qual foi atualizada para a versão 2.0 no ano de 2024, incluindo um *template* para facilitar sua utilização. De modo geral, a métrica DGABr abrange tanto elementos qualitativos quanto quantitativos para avaliar o ciclo de vida dos DGA e propõe indicadores de acordo com a pontuação obtida. A métrica é estruturada em cinco perspectivas, vinte e oito dimensões, três categorias de peso e cinco níveis (Nascimento Silva, 2024).

O *template* foi utilizado para a avaliação dos conjuntos de dados no Microsoft Excel®. Desse modo, os resultados da pontuação obtidos estão descritos na próxima seção, na qual aborda uma análise comparativa das pontuações de cada conjunto de dados e média dos níveis atingidos por cada dimensão e perspectiva. A pontuação máxima que é possível um conjunto de dados obter é 270 pontos, calculada a partir do nível cinco (o mais alto) multiplicado pelos pesos atribuídos a cada dimensão, enquanto a pontuação mínima é zero pontos. Esses valores estabelecem parâmetros essenciais para a análise dos conjuntos de dados. Após a identificação dos valores, o indicador de reúso é calculado utilizando uma tabela

de conversão, que classifica o desempenho em uma escala de 1 a 5 (Nascimento Silva, 2024).

Para tanto, foram analisados os conjuntos de dados do MMA catalogados no Portal Brasileiro de Dados Abertos e disponíveis em 31 de agosto de 2024. O Plano de Dados Abertos do Ministério em questão também foi analisado, ao passo que constitui um dos critérios avaliativos da métrica DGABr. O Plano está vigente até agosto deste ano (Ministério do Meio Ambiente, 2022). Portanto, o estudo abrangeu todo o período de validade do Plano. De acordo com o Painel de Monitoramento da Controladoria-Geral da União (2024), existem sete bases de dados em atraso e vinte e nove bases de dados abertas. Deste modo, identificar essas inconsistências é essencial para avaliar o cumprimento do Plano de Dados Abertos e conjuntos de dados governamentais, pois contribui para a melhoria da transparência e eficiência na gestão de dados públicos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na consulta ao Portal Brasileiro de Dados Abertos (2024), utilizou-se o filtro de seleção por organização para identificar os conjuntos do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Desta forma, foram recuperados 34 conjuntos de dados, dos quais cinco foram excluídos da análise. A exclusão se deu pelos seguintes motivos: três conjuntos estavam indicados no Plano do Ministério como não atualizáveis, e dois tratavam de assuntos que não são mais de responsabilidade do órgão e ainda não foram removidos da plataforma. Assim, a análise final abrangeu 29 conjuntos de dados. No Quadro 1 são apresentados os critérios de avaliação gerais, que contém a média obtida por cada dimensão e perspectiva dos 29 conjuntos de dados.

Quadro 1 - Resultado da avaliação da métrica DGABr.

Perspectivas	ID	Dimensão	Média dos níveis individuais	Média do níveis dos grupos
Dados abertos	D1	Dados completos	≅3	3,5
	D2	Dados primários	5	
	D3	Dados atualizados / DGA atualizado	≅3	
	D4	Dados acessíveis	5	
	D5	Dados processados por máquina	≅3	
	D6	Acesso não discriminatório	5	
	D7	Dados não proprietários	5	
	D8	Dados livres de licença	5	
	D9	URIs desenhadas	0	
	D10	Dados ligados	1	
Legal	D11	Tipo de informação	5	5

	D12	Gestão de dados sensíveis	5	
	D13	Plano de Dados Abertos	5	
Técnico	D14	Fonte da informação	5	≈2,5
	D15	Formato dos dados	≈3	
	D16	Qualidade dos dados	4	
	D17	Metadados	≈0	
	D18	Vocabulário	≈2	
	D19	Dimensão temporal e geográfica	0	
	D20	Catologação dos dados	4	
	Gerencial	D21	Priorização e Estratégias de abertura	
D22		Estratégias de investimento e cronograma	4	
D23		Manutenção e correção de problemas	5	
Reúso	D24	Quantidade de conjuntos de dados publicados	5	2
	D25	Número de aplicativos desenvolvidos baseados nos dados publicados	≈0	
	D26	Quantidade de download dos aplicativos	≈0	
	D27	Órgão promove o engajamento da sociedade civil	0	
	D28	Informações sobre o reúso de DGA	5	
Média Total			≈3	

Fonte: Adaptado de Nascimento Silva (2024).

Primeiramente, foram avaliados de forma individual os critérios para cada conjunto de dados e depois foi calculada a média de cada item. A análise revelou que o MMA apresenta pontos que precisam de melhorias na promoção de seus dados. No que diz respeito à perspectiva de Dados Abertos, muitos conjuntos de dados não estavam completos e atualizados, o que comprometeu a média final dos critérios D1 e D3. Além disso, alguns dados estavam em formatos incompatíveis com o processamento por máquina, como o PDF. Observou-se também poucos dados ligados e falta de informações sobre a conexão dos dados governamentais com outras fontes.

Apesar do Plano de Dados Abertos fornecer *links* diretos para cada conjunto de dados, estes por sua vez redirecionavam para a página inicial do Portal Brasileiro de Dados Abertos. Isso além de comprometer o nível da dimensão D9, também atrasou a análise, pois foi necessário comparar os dados descritos no Plano com os disponíveis no Portal para confirmar a sua inclusão. De modo complementar, notou-se que algumas nomenclaturas estavam diferentes: por exemplo, "Antártica - PROANTAR" no Plano e "Programa Antártico Brasileiro" no Portal.

Por conseguinte, a perspectiva legal foi a única que contemplou todos os níveis estabelecidos. Por outro lado, a perspectiva técnica foi a que obteve a segunda menor média entre as perspectivas avaliadas. Isso se deve ao uso de formatos inadequados para os dados, à falta de descrição dos metadados e vocabulários controlados, uma vez que apenas alguns

conjuntos de dados disponibilizaram dicionários de dados. A perspectiva gerencial obteve uma boa média, enquanto a perspectiva de reúso, que teve a menor média, registrou a maioria das dimensões como não executadas. Apesar dos esforços do governo para divulgar os seus dados, o reúso continua limitado. Em resumo, o MMA atingiu o nível três por atender parcialmente aos critérios estabelecidos na métrica adotada. O Quadro 2 mostra a pontuação de cada conjunto e a quantidade de *downloads* e seguidores, o que permitiu avaliar a aderência de cada conjunto de dados pela sociedade.

Quadro 2 - Resultado da pontuação dos conjuntos de dados analisados.

Nome	Pontuação	Porcentagem	Downloads	Seguidores
Colegiados do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima	183,6	68%	39	0
Combate ao Lixo no Mar	182,8	68%	204	0
Unidades de Conservação	182,8	68%	4764	25
Ar Puro - MonitorAr	178,8	66%	370	1
Patrimônio Genético	178,8	66%	283	1
Lixão Zero - SINIR	177,6	66%	108	0
Áreas Verdes Urbanas (Cadastro Ambiental Urbano - CAU, Programa Cidades+Verdes)	177,6	66%	140	0
Recursos Externos (APREX)	177,6	66%	31	0
Orçamento Anual MMA	177,6	66%	187	0
Educa +	175,2	65%	43	1
Agenda de Proteção e Defesa Animal	174,0	64%	135	0
Fundo Nacional do Meio Ambiente	174,0	64%	610	3
Legislação Ambiental Brasileira	172,8	64%	72	1
Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade	172,8	64%	407	2
Espécies Ameaçadas	172,6	64%	295	0
Adote um Parque	171,6	64%	8	0
Fundo Nacional sobre Mudança do Clima	171,6	64%	240	0
Financiamento em Mudança do Clima sob responsabilidade do MMA	171,2	63%	59	0
Conaveg/ Planaveg	168,8	63%	288	4
Rios+Limpos	166,8	62%	124	0
Agenda Ambiental na Administração Pública - A3P	166,4	62%	121	0
Transferências Voluntárias	165,6	61%	54	0
Informações sobre os pagamentos por resultados de REDD+ (Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação florestal) produzidos pelo Brasil.	164,4	61%	88	1
Agenda de Concessões	162,0	60%	8	0
Programa Parque +	162,0	60%	27	0
Áreas Úmidas - Sítios Ramsar Brasileiros	162,0	60%	125	0
Programa Antártico Brasileiro	155,6	58%	307	1
Relatório de Gestão	155,6	58%	62	0
Emissões de gases do efeito estufa por desmatamento para fins de pagamento por resultados de REDD+ (Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação florestal)	150,8	56%	494	1

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

A pontuação média dos conjuntos de dados avaliados foi de 170,8 pontos, valor que se refere ao indicador 4 da tabela de conversão da métrica, variando entre 150,8 pontos no menor valor e 183,6 pontos no maior valor. Desta forma, observa-se que nenhum conjunto de dados obteve uma pontuação superior a 70%, o que se deve à necessidade de melhorias em vários critérios avaliados.

Além da pontuação, foram analisados de modo adicional à métrica a quantidade de *downloads* e quantidade de seguidores dos conjuntos de dados, conforme valores apresentados no Portal Brasileiro de Dados Abertos. No total, foram realizados 9.693 *downloads*, mas alguns conjuntos receberam menos de dez *downloads*, um número considerado muito baixo em comparação com a população total do Brasil. Por analogia, a quantidade total de seguidores que o órgão obteve foi de 41, considerado também um número muito inexpressivo. Essas questões justificam a média obtida na perspectiva do reúso e sugerem a necessidade que pesquisas futuras investiguem os motivos pelos quais esses dados têm pouca adesão por parte da sociedade.

Ademais, identificou-se que todos os conjuntos de dados presentes no Plano de Dados Abertos do Ministério foram inseridos no Portal Brasileiro de Dados Abertos. No entanto, ao consultar o Painel de Monitoramento da Controladoria-Geral da União (2024), constatou-se que as sete bases mencionadas como atrasadas se referem aos dados que já foram publicados. Essa inconsistência nas informações evidencia a necessidade de melhorar a sincronização e a atualização entre as plataformas, o que torna-se essencial a adoção de medidas para corrigir essas falhas e garantir uma gestão de dados mais eficiente.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa partiu da necessidade de avaliar os dados do MMA por meio da métrica DGABr, sendo selecionados 29 conjuntos de dados catalogados no Portal Brasileiro de Dados Abertos. Esses conjuntos foram avaliados com base em 28 dimensões e cinco perspectivas, com a atribuição de três pesos e cinco níveis para o cálculo da pontuação. Os resultados demonstram que o MMA alcança o nível 3 na métrica DGABr, o que corresponde ao cumprimento parcial das dimensões estabelecidas. Pesquisas adicionais são importantes para avaliar a eficácia da transparência e da gestão dos dados governamentais. Portanto, sugere-se que pesquisas futuras discutam as lacunas referente ao desenvolvimento de metadados e

vocabulários controlados, além de se mostrar imprescindível a realização de estudos de usuários para identificar a baixa adesão da população por esses dados. Esses esforços são essenciais para aprimorar a gestão dos dados e promover maior engajamento público.

REFERÊNCIAS

BRAGA, Juliana Vasconcelos; GOUVEIA, Feliz Alberto Ribeiro. Iniciativas brasileiras para Dados Governamentais Abertos Conectados: uma análise do nível de abertura dos dados nas plataformas governamentais brasileiras. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, [S. l.], v. 15, n. 2, p. 495–515, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.26512/rici.v15.n2.2022.42801>. Acesso em: 27 ago. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Regula o acesso à informação. Casa civil, Brasília, DF, 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 10 fev. 2024.

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO. **Painel de Monitoramento de Dados Abertos do Governo Federal**. [Site institucional]. 2024. Disponível em: <https://centralpaineis.cgu.gov.br/visualizar/dadosabertos>. Acesso em: 14 ago. 2024.

FAGUNDES, Melissa Figueira; RIBEIRO, Divino Ignácio. Modelo baseado em Frictionless Data aplicado aos dados abertos governamentais. **RDBCI**, Campinas, v. 18, p. 1-26, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/rdbci.v18i0.8661528> . Acesso em: 26 ago. 2024.

MACEDO, Dirceu Flávio; LEMOS, Daniela Lucas da Silva. Dados abertos governamentais: iniciativas e desafios na abertura de dados no Brasil e outras esferas internacionais. **AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento**, [S. l.], v. 10, n. 2, p. 14-26, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/atoz.v10i2.77737>. Acesso em: 15 mar. 2024.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano de Dados Abertos**. Esplanada dos Ministérios, Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/dados-abertos-integridade>. Acesso em: 28 ago. 2024.

NASCIMENTO SILVA, Patrícia. Dados governamentais abertos sobre a COVID-19 no Brasil: avaliação do potencial de reúso. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 29, p. 1-29, 2023. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/124820>. Acesso em: 27 ago. 2024.

NASCIMENTO SILVA, Patrícia. **Dados governamentais abertos: métricas e indicadores de reúso**. 2018. Tese (Doutorado) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

NASCIMENTO SILVA, Patrícia. Reúso de dados abertos do governo brasileiro: atualização da métrica DGABr. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 30, 2024. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/138332>. Acesso em: 26 set. 2024.

PIRES, Marco Túlio. Guia de Dados Abertos. **Governo do Estado de São Paulo**, São Paulo, 2015.

PORTAL BRASILEIRO DE DADOS ABERTOS. [Site institucional]. 2024. Disponível em: <https://dados.gov.br/home>. Acesso em: 29 ago. 2024.

WORLD WIDE WEB FOUNDATION. Open Data Barometer. **World Wide Web Foundation**, Washington, 2018. Disponível em: <https://opendatabarometer.org/doc/leadersEdition/ODB-leadersEdition-Report.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2024.