



BELO HORIZONTE - MG
20 E 20 JUNHO DE 2024

V FORPED PPGGOC - UFMG

Fórum de Pesquisas Discentes do
Programa de Pós-Graduação em
Gestão e Organização do Conhecimento

ISSN: 2965-4068

MODALIDADE: TRABALHO COMPLETO



Francis Bento Marques

Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Gestão & Organização do Conhecimento, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0001-8387-5272>

fbmarques@gmail.com



Benildes Coura M. dos Santos Maculan

Docente do Programa de Pós-Graduação em Gestão & Organização do Conhecimento, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-4303-9071>

benildes@gmail.com



Renato Rocha Souza

Docente do Programa de Pós-Graduação em Gestão & Organização do Conhecimento, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-1895-3905>

rsouza.fgv@gmail.com

CONFORMIDADE DOS DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS COM OS PRINCÍPIOS FAIR: estudo do Portal dos Dados Abertos da Capes

COMPLIANCE OF GOVERNMENTAL OPEN DATA WITH FAIR PRINCIPLES: study of the Capes Open Data Portal

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11235759>

Resumo: o Movimento de Dados Governamentais Abertos tem emergido como um pilar essencial para a transparência e democratização do acesso à informação pública brasileira. Dentre as diversas fontes disponíveis de dados públicos, há os dados de pesquisa disponibilizados pela Capes, que trata sobre dados dos PPGs. A literatura destaca que a má qualidade dos dados pode comprometer o seu reuso, sendo necessário que eles estejam alinhados aos princípios FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable). **Objetivo:** este artigo investiga se o Portal de Dados Abertos da Capes atende aos princípios FAIR, avaliando a qualidade dos dados disponíveis. **Metodologia:** aplica uma metodologia prioritariamente qualitativa para avaliar a conformidade dos dados da Capes com os princípios FAIR, usando a ferramenta FairDataBR. **Resultados:** a avaliação do Portal da Capes mostrou forte aderência ao princípio Findable, indicando boa encontrabilidade dos dados. No entanto, identificou-se a necessidade de melhorias significativas na acessibilidade, interoperabilidade e reutilização dos dados, sugerindo a importância de aprimoramentos para um alinhamento mais completo com os princípios FAIR e as práticas de ciência aberta. **Conclusões:** o uso do FairDataBR para verificar a aderência do Portal de Dados Abertos da Capes aos princípios FAIR revela potencial para aprimoramentos, promovendo transparência e eficácia na gestão de dados.

Palavras-chave: Dados Abertos Governamentais; Princípios FAIR; Capes; FairDataBR; Transparência

Abstract: the Open Government Data movement has become essential for transparency and democratization of access to public information in Brazil. Among the various sources of public data available is the research data provided by Capes, which deals with data from PPGs. The literature points out poor data quality can jeopardize its reuse, so it must be aligned with the FAIR principles (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable). **Objective:** this article examines whether the Capes Open Data Portal is consistent with the FAIR principles by assessing the available data quality. **Methodology:** a primarily qualitative methodology is applied to assess the compliance of Capes data with the FAIR principles using the FairDataBR tool. **Results:** the evaluation of the Capes Portal showed substantial compliance with the Findable principle, indicating good data findability. However, significant improvements in data accessibility, interoperability, and reuse were identified, suggesting the importance of improvements that align more thoroughly with the FAIR principles and open science practices. **Conclusions:** the use of FairDataBR to verify the compliance of the Capes Open Data Portal with the FAIR principles reveals potential for improvement, promoting transparency and effectiveness in data management.

Keywords: Open Government Data; FAIR Principles; Capes; FairDataBR; Transparency



1 INTRODUÇÃO

O movimento de Dados Governamentais Abertos (DGA), conhecido globalmente como *Open Government Data* (OGD), tem emergido como um pilar essencial para a transparência e democratização do acesso à informação pública. Este movimento promove a disponibilização de dados governamentais de forma aberta, facilitando o acesso por cidadãos, pesquisadores e desenvolvedores a informações anteriormente restritas. A abertura de dados é fundamental para a transparência e responsabilidade, contribuindo para uma sociedade mais informada e participativa. Isso é respaldado por Dymora, Mazurek e Kowal (2018) quando destacam a importância dos dados abertos, disponibilizados por instituições públicas e privadas na internet, como um avanço na transparência e governança.

Ding, Peristeras e Hausenblas (2012) discutem os desafios técnicos para acessar e reutilizar dados governamentais, destacando a importância de uma arquitetura de dados abertos interligados, exemplificada por iniciativas como 'data.gov' nos EUA e 'data.gov.uk', no Reino Unido. Ruijer *et al.* (2020) examinam os DGA sob uma ótica política, mostrando que a transparência pode ser estrategicamente opaca, dependendo das políticas organizacionais. Ruijer e Meijer (2020) analisam os DGA como um processo de inovação, identificando desafios na escala de provisão e uso dos dados. Por sua vez, Nikiforova (2021) ressalta o potencial econômico dos DGA, enfatizando a necessidade de dados mais "inteligentes" para fomentar a economia e inovações tecnológicas.

A trajetória dos DGA no Brasil é marcada por progressos e desafios, sublinhando a importância de práticas adaptadas ao contexto local e à integração efetiva dos princípios de governo aberto para avançar na transparência e participação cidadã. Apesar de um começo tardio, percebe-se um movimento crescente em direção à criação de novos padrões e práticas em níveis estaduais e federais.

Matheus, Ribeiro e Vaz (2012) discutem a adoção dos DGA no Brasil, destacando a necessidade de adaptar práticas de dados abertos ao contexto brasileiro e o potencial para transformar a governança eletrônica. Oliveira *et al.* (2016) fornecem uma análise detalhada dos portais de DGA, observando a



diversidade no volume e formato dos dados, com o *comma-separated values* (CSV) sendo predominante. Corrêa, Corrêa e Da Silva (2014) avaliam portais de transparência em 20 municípios, utilizando a Lei de Acesso à Informação como critério, e identificam uma desconexão entre os portais de transparência e os princípios de governo aberto. Por sua vez, Gonçalves e Araújo (2023) enfatizam a necessidade de uma gestão estratégica dos DGA, incluindo sistemas de informação robustos e envolvimento de *stakeholders*, para maximizar seu impacto na administração pública e na sociedade. Como exemplo, os autores relatam uma experiência do Governo de São Paulo que ilustra o potencial dos DGA para revolucionar a administração pública, promovendo decisões informadas, confiança pública e participação cidadã.

A despeito de os DGA serem cruciais para a promoção da transparência e inovação no setor público, a eficácia desses dados depende de superar desafios técnicos e políticos, equilibrando oportunidades e limitações. Para direcionar esforços neste sentido, foi promulgado o Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016, que institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal. Esse decreto define dados abertos como aqueles “representados em meio digital, estruturados em formato aberto, processáveis por máquina, referenciados na internet e disponibilizados sob licença aberta que permita sua livre utilização, consumo ou cruzamento” (Decreto 8.777/2016, Art. 2, inciso III). E ainda acrescenta que qualquer dado da esfera governamental deve estar “acessível ao público” desde que seja um “dado gerado ou acumulado pelo Governo que não esteja sob sigilo ou sob restrição de acesso” (Decreto 8.777/2016, Art. 2, inciso II).

No Brasil, a Capes desempenha um papel vital no movimento DGA ao disponibilizar diversos conjuntos de dados abertos. Em seu Plano de Dados Abertos para o período 2022-2024, publicado em dezembro de 2022, a Capes tem como parte de seu objetivo o “cumprimento dos princípios da publicidade, transparência e eficiência, (...), de forma a promover meios para o controle social” (PDA, 2022, p. 8).

Face ao compromisso estabelecido pela Capes, e acreditando que a aderência aos princípios FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*) é crucial para melhorar a qualidade dos dados disponibilizados, como alertado por De Castro *et al.* (2020), assim como e o atendimento aos princípios da publicidade,



transparência e eficiência, este estudo tem como objetivo analisar o Portal Capes de Dados Abertos. Neste artigo apresentam-se os resultados da avaliação que verificou a conformidade dos dados da Capes com os princípios FAIR, explorando a qualidade dos dados disponibilizados. Depois desta introdução, este artigo se organiza da seguinte maneira: na seção 2 apresentam-se os quatro Princípios FAIR, caracterizando cada um deles; a seção 3 descreve os procedimentos metodológicos empregados; a seção 4 expõe os resultados e análises realizadas neste estudo; e, por fim, a seção 5 apresenta as considerações finais.

2 PRINCÍPIOS FAIR

Estabelecidos em 2014 durante o Lorentz Workshop e mantidos pelo GO FAIR, os Princípios FAIR visam aprimorar a localização, acessibilidade, interoperabilidade e reutilização de objetos de pesquisa digitais. Eles são fundamentais para a gestão eficaz de dados científicos, divididos em quatro categorias: *Findable* (encontrável), *Accessible* (acessível), *Interoperable* (interoperável), e *Reusable* (reutilizável). O Princípio *Findable* assegura que dados sejam facilmente localizáveis por humanos e máquinas, destacando a necessidade de identificadores únicos e metadados detalhados para facilitar acesso e descoberta (Wilkinson *et al.*, 2016). Esses autores destacam que esse princípio é crucial para garantir a reprodutibilidade na ciência, permitindo a verificação e uso extensivo dos dados científicos.

O Princípio *Accessible* propicia que qualquer pessoa ou máquina acesse os dados sem restrições técnicas ou legais, garantindo disponibilidade sob condições bem definidas e com uso de protocolos abertos (Zupancic *et al.*, 2021). O Princípio *Interoperable* possibilita a integração de dados em diversos sistemas e contextos, exigindo a adoção de padrões abertos e vocabulários controlados para compatibilidade e combinação com outros conjuntos de dados (Wilkinson *et al.*, 2016). Molinaro *et al.* (2021) destacam que sistemas interoperáveis facilitam a experiência do usuário e a colaboração entre diferentes áreas do conhecimento. Por fim, o Princípio *Reusable* garante a efetiva reutilização dos dados em múltiplos contextos e por diversos usuários, o que exige documentação detalhada, incluindo



licença, proveniência e padrões utilizados (Wilkinson *et al.*, 2016). Hempelmann *et al.* (2021) ressaltam que metadados consumíveis em grandes volumes de dados (ex.: serviços climáticos) são essenciais, pois ampliam o impacto dos dados na ciência, facilitando sua reutilização responsável.

Aplicar esses princípios promove a ciência aberta e maximiza o valor dos dados disponibilizados, garantindo que sejam facilmente localizáveis (identificadores únicos), acessíveis em repositórios confiáveis, interoperáveis entre diferentes sistemas e formatados para reutilização eficiente (Wilkinson *et al.*, 2016; Lamprecht *et al.*, 2020). Wilkinson *et al.* (2016) destacam que esses princípios melhoram a infraestrutura de dados acadêmicos, servindo como diretrizes para aumentar a reusabilidade dos dados. Barker *et al.* (2022) introduziram os Princípios FAIR à ferramenta de Pesquisa (FAIR4RS), adaptando-os para atender às necessidades específicas do *software*. A implementação dos Princípios FAIR em dados governamentais, como demonstrado por Jati *et al.* (2022), evidencia sua capacidade de melhorar a gestão de dados, tornando-os mais acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis, contribuindo para uma governança mais transparente e responsável.

A adoção dos Princípios FAIR enfrenta desafios, mas oferece oportunidades significativas para avançar na colaboração e inovação na pesquisa (Lamprecht *et al.*, 2020; Zupancic *et al.*, 2021). Para apoiar a avaliação da conformidade dos dados disponibilizados em acesso aberto com os critérios FAIR, promovendo melhores práticas de gestão desses dados (Delfino, 2023), há a ferramenta FairDataBR, que “foi desenvolvida por pesquisadores vinculados à Universidade Federal da Paraíba”, como forma de automação do processo de verificação da aderência de conjuntos de dados aos Princípios FAIR (FairDataBR, ©2023)¹. A ferramenta oferece formulários para os quatro princípios, que orientam a análise da conformidade dos dados disponibilizados com os Princípios FAIR, conforme mostrado em seu site oficial.

3 METODOLOGIA

¹ FairDataBR. Ferramenta para a avaliação de conjuntos de dados. João Pessoa: UFPB, ©2023. Disponível em: <https://wrco.ufpb.br/fair/index.html> Acesso em: 10 maio 2024.



A metodologia deste estudo tem natureza aplicada, com objetivos de caráter exploratório e descritivo, aplicando uma abordagem prioritariamente quantitativa de avaliação de conformidade. A partir dos dados quantitativos, é realizada uma análise qualitativa dos resultados encontrados, com base na literatura estudada, que busca identificar padrões, lacunas e oportunidades de melhoria na gestão de dados.

Destaca-se que o ambiente web analisado foi o Portal de Dados Abertos da Capes, como um todo, e não dos conjuntos específicos de seus dados. O Portal é uma plataforma que disponibiliza “dados e informações sobre a pós-graduação brasileira, sobre a formação de professores para educação básica e outros temas relacionados à educação” (Capes, ©2024)², contando atualmente com mais de 80 conjuntos de dados. A análise foi realizada entre setembro e outubro de 2023.

A ferramenta FairDataBR, já mencionada na seção 2, ferramenta que automatiza a análise da conformidade dos dados em relação aos Princípios FAIR, é empregada para a análise quantitativa. No caso deste estudo, a ferramenta FairDataBR analisa o Portal como um todo, verificando como os dados abertos estão nele disponibilizados, avaliação que é orientada por um conjunto de 20 perguntas de múltipla escolha (ver detalhes em: <https://wrco.ufpb.br/fair/index.html>), que são divididas a partir dos quatro Princípios FAIR, gerando um relatório que indica o grau de conformidade a estes princípios.

4 RESULTADOS E ANÁLISES

Os quadros com os resultados das análises quantitativas automáticas no Portal de Dados Abertos da Capes, usando a ferramenta FairDataBR, estão apresentados a seguir, separados pelos quatro Princípios FAIR: *Findable* (quadro 1), *Accessible* (quadro 2), *Interoperable* (quadro 3) e *Reusable* (quadro 4).

² PORTAL de Dados Abertos Capes. Conjuntos de dados abertos. Brasília, DF: Capes, ©2024. Disponível em: <https://dadosabertos.capes.gov.br/> Acesso em: 10 maio 2024.



Quadro 1: Perguntas e respostas sobre Princípio *Findable*

Cod	Pergunta	Resposta	Comentário
FF1	Os conjuntos de (meta)dados possuem um identificador único, global e persistente?	Endereço Web	Os dados são identificados apenas por URLs (endereços web), eles podem não ser considerados persistentes, pois URLs podem mudar com o tempo.
FF2	Os conjuntos de dados são descritos com metadados?	Metadados Simples	São encontrados metadados básicos, como título e breve descrição, mas sem detalhes aprofundados ou estrutura organizada.
FF3	O identificador está incluso em todos os registros / arquivos de metadados que descrevem os dados?	Sim	São encontrados em todas as coleções uma URL com os metadados. O identificador é de fácil localização e existe em todos os conjuntos de dados.
FF4	O recurso digital pode ser encontrado em mecanismos de pesquisa na Web?	Sim	O recurso é encontrado por pesquisas na web de maneira fácil.
FF5	O conjunto de (meta)dados está publicado em um repositório?	Público Geral	O repositório está acessível a qualquer pessoa, sem restrições específicas de domínio ou instituição.

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

O quadro 1 ilustra a avaliação do princípio *Findable* no Portal, sendo possível perceber que das cinco perguntas, notam-se três respostas positivas (60% atendido) e duas negativas (40% não atendido).

O quadro 2 mostra a análise do Princípio *Accessible*.

Quadro 2: Perguntas e respostas sobre Princípio *Accessible*

Cod	Pergunta	Resposta	Comentário
A1	Quão acessíveis são os (meta)dados?	Acessível ao Público	Todos os dados e os metadados estão disponíveis publicamente
A2	Os (meta)dados estão acessíveis online sem a necessidade de intermediação de protocolos ou ferramentas especializadas a partir do momento em que o acesso é permitido?	Download de arquivo online	Os dados e metadados podem ser baixados diretamente do portal como arquivos (CSV, XLS, PDF).
A3	É possível acessar o conjunto de (meta)dados pelo identificador fornecido?	Sim	Os identificadores levam consistentemente aos dados e metadados correspondentes de forma direta.
A4	Os metadados estão disponíveis mesmo quando o conjunto de dados não estiverem mais acessíveis?	Não	Os metadados se tornam inacessíveis quando os dados não estão disponíveis, pois os metadados dependem da URL dos dados.
A5	O protocolo (ex: HTTP, SAML, OAI-PMH) é aberto, gratuito e universalmente implementável?	Não	Não existe possibilidade de acessar os dados e metadados através dos protocolos identificados, com ou sem a necessidade de software ou licenças pagas.

A7	É possível realizar o download dos conjuntos de (meta)dados?	Sim	É possível baixar tanto os conjuntos de dados quanto os metadados de forma geral no portal. Os metadados podem incluir informações como título, descrição, etc. e os dados estão em formatos CSV e ou XLS.
----	--	-----	--

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Analisando o quadro 2 percebe-se que das seis perguntas sobre o Princípio *Accessible*, notam-se quatro respostas positivas (67% atendido) e duas negativas (33% não atendido).

O quadro 3 mostra a análise do Princípio *Interoperable*.

Quadro 3: Perguntas e respostas sobre Princípio *Interoperable*

Cod	Pergunta	Resposta	Comentário
I1	Os conjuntos de (meta)dados estão disponíveis em formatos preferenciais?	Sim	Os conjuntos de dados estão disponíveis em formatos comuns: CSV, XLS, RDF e os metadados em formato PDF.
I2	Os conjuntos de dados estão estruturados a partir de um esquema de metadados ou modelos de dados aprovados pela comunidade?	Esquema explícito	O esquema de metadados está descrito, mas não é um padrão declarado (como Dublin Core, DDI [Data Documentation Initiative], MARC [Machine-Readable Cataloging]), que são aprovados pela comunidade.
I3	Os conjuntos de (meta)dados estão vinculados a outros (meta)dados usando identificadores?	Sem Links	Não existem links como DOIs ou URIs nos metadados que conectam diferentes conjuntos de dados ou metadados.
I4	Para representação dos dados ou conjuntos de dados, utilizou-se recursos/instrumentos de controle terminológico?	Nenhum recurso/instrumento	Não há evidências do uso de instrumentos de controle terminológico, uso de vocabulários controlados, tesouros, ontologias ou outros instrumentos de controle terminológico.

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Observa-se no quadro 3 que das quatro perguntas sobre o Princípio *Interoperable*, notam-se apenas uma resposta positiva (25% atendido) e três negativas (75% não atendido), uma vez que na questão I2 há um esquema declarado, mas não um esquema ou modelo já aprovado pela comunidade.

O quadro 4 mostra a análise do Princípio *Reusable*.

Tabela 4: Perguntas e respostas sobre Princípio *Reusable*

Cod	Pergunta	Resposta	Comentário
R1	Os conjuntos de (meta)dados estão licenciados?	Sim	Os conjuntos de dados e metadados possuem informações claras e acessíveis sobre a licença de uso, Creative Commons Atribuição Open Data
R2	Qual a licença de uso dos conjuntos de (meta)dados?	Aberta	Os dados incluem licenças Creative Commons Atribuição Open Data



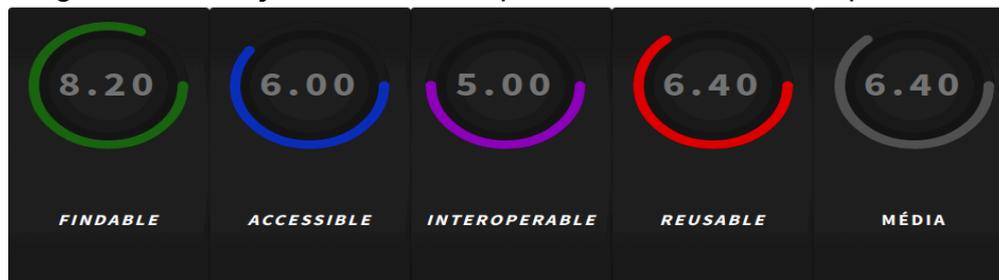
R4	Os conjuntos de (meta)dados possuem proveniência detalhada?	Sim	O portal fornece informações detalhadas e claras sobre a proveniência dos conjuntos de dados e metadados, incluindo detalhes sobre a coleta, autoria, modificações e atualizações.
R5	Os conjuntos de (meta)dados são acompanhados ou vinculados a uma descrição da origem do fluxo de trabalho que produziu os (meta)dados?	Sem Informações de Proveniência	Não há detalhes sobre o processo que levou à criação dos dados, incluindo as etapas específicas, ferramentas utilizadas, e decisões tomadas durante a coleta e processamento dos dados.
R6	Os (meta)dados estão de acordo com padrões relevantes para o Domínio?	Nenhum Padrão Utilizado	Não existem informações sobre um padrão específico do domínio de pesquisa, estabelecidos para dados educacionais, científicos ou governamentais ou o uso de padrões reconhecidos, como Dublin Core, METS, MODS, DataCite, etc.

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Analisando o quadro 4 percebe-se que das cinco perguntas sobre o Princípio *Reusable*, notam-se três respostas positivas (60% atendido) e duas negativas (40% não atendido).

Após a conclusão do questionário, a ferramenta calcula a pontuação, separada por cada um dos quatro princípios, conforme mostra a figura 2.

Figura 2: Atribuição de nota final para cada um dos Princípios FAIR



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Observando a figura 2 é possível ter uma visão holística, clara e intuitiva do nível de aderência do Portal de Dados Abertos da Capes aos princípios FAIR. No Princípio *Findable* o Portal conseguiu a maior pontuação, com 8,20, alcançando 82% da nota total, seguido pelo Princípio *Reusable* que ficou com a pontuação 6,40, alcançando 64% da nota total. Com pontuações menores, o Princípio *Accessible* ficou com uma pontuação igual a 6, alcançando 60% da nota total, e o Princípio *Interoperable* ficou com a pontuação 5, alcançando apenas 50% da nota total. Como pontuação média, o Portal ficou com 6,4, alcançando 64% da nota total, o que se considera uma conformidade abaixo do esperado, uma vez que o Decreto n° 8.777



está vigente desde 2016, sendo esperado que o desempenho do Portal já estivesse mais amadurecido.

A representação gráfica da figura 2 não só facilita a interpretação dos resultados, como também permite perceber áreas específicas para potenciais melhorias no Portal, fornecendo um norte para futuras ações de aprimoramento na gestão de dados abertos governamentais, conforme destacado por Barker *et al.* (2022) e Delfino (2023). Examinando esses resultados é possível chegar às seguintes análises qualitativas:

- Princípio *Findable*: o Portal recebeu a melhor pontuação neste quesito, indicando a facilidade de localização e identificação de dados, com a presença de endereços *web*, porém, com metadados simples. Para que os dados sejam amplamente localizáveis, devem ser associados a identificadores persistentes e descritos por metadados ricos, sendo recomendado que o Portal passe a adotá-los;
- Princípio *Accessible*: os dados são acessíveis ao público geral e podem ser baixados online, indicando um nível satisfatório de acessibilidade. No entanto, a melhoria na disponibilidade de metadados e a implementação de protocolos abertos e gratuitos são necessárias para garantir a acessibilidade a longo prazo (preservação de dados e metadados);
- Princípio *Interoperable*: é o pior resultado do Portal, pois, apesar de os dados estarem disponíveis em formatos preferenciais e estruturados explicitamente, a falta de *links* internos/externos e o uso limitado de vocabulários controlados (semântica) restringem a interoperabilidade entre plataformas. Recomenda-se a adoção de práticas que promovam a vinculação dos dados e o uso de recursos padronizados (vocabulários e ontologias) para melhorar a integração dos dados em ecossistemas mais amplos;
- Princípio *Reusable*: no Portal, o licenciamento aberto e a documentação de proveniência dos dados, ainda que parciais, são pontos positivos para a reutilização. Contudo, falta detalhamento sobre a proveniência (particularidades e limitações, autoria, parâmetros, versão do software utilizado etc.), não há informações sobre a origem dos metadados e não há alinhamento com padrões



de domínio, sendo que esses pontos necessitam de atenção para maximizar a reutilização dos dados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação com o uso do FairDataBR visa realizar uma análise detalhada da conformidade dos conjuntos de dados disponíveis no portal da CAPES com os princípios FAIR. Esta avaliação não apenas proporciona *insights* valiosos sobre o estado atual da gestão de DGA, mas também identifica áreas potenciais para melhorias, alinhando-se, assim, com as melhores práticas internacionais em ciência aberta e transparência de dados. A importância dos dados abertos governamentais, exemplificada pelo Portal de Dados Abertos Capes, é essencial para o avanço da pesquisa e da transparência no Brasil. O acesso a dados abertos e de qualidade, alinhados aos Princípios FAIR, é fundamental para impulsionar a inovação, facilitar a colaboração científica e promover uma maior responsabilidade e eficiência na gestão pública.

A análise do Portal via FairDataBR mostra um desempenho variado nos Princípios FAIR. Conforme ilustrado na Figura 01, o princípio *Findable* atinge a maior pontuação (8.20), evidenciando a eficiência do portal em tornar os dados localizáveis e identificáveis através de identificadores únicos e metadados adequados. Entretanto, as pontuações em *Accessible* (6.00), *Interoperable* (5.00) e *Reusable* (6.40) indicam necessidades de melhorias. A média de 6.40 sugere um equilíbrio entre forças e áreas a desenvolver, sublinhando a importância de aprimorar a gestão de dados abertos para alinhar-se às práticas de ciência aberta e transparência.

Como limitação do estudo, cita-se que a FairDataBr utilizada neste estudo se refere à versão pioneira, criada em 2016, sendo necessário que se desenvolvam estudos de análise que a utilizem para que possam ser realizados alguns ajustes e/ou melhorias na ferramenta, tal como foi feito na FairDataBR+. Como trabalho futuro, sugere-se a avaliação do Portal Capes com esta nova versão da ferramenta, que incluiu outras perguntas aos formulários, podendo ampliar a análise da conformidade do Portal com os Princípios FAIR.

REFERÊNCIAS

BARKER, M. *et al.* Introducing the FAIR Principles for research software. **Scientific Data**, [S.l.], v. 9, n. 1, p. 622, 2022.

BRASIL. Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016. Institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo federal. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, ano 195, n. 1, p. 21-22, 11 maio 2016.

CORRÊA, A. S.; CORRÊA, P. L. P.; DA SILVA, F. S. C. Transparency portals versus open government data: an assessment of openness in Brazilian municipalities. *In: XV ANNUAL INTERNATIONAL CONFERENCE ON DIGITAL GOVERNMENT RESEARCH*, 15., Aguascalientes, Mexico, June 18-21, 2014. **Proceedings [...]** Aguascalientes, Mexico, 2014. p. 178-185.

DE CASTRO, L. *et al.* A fair allocation approach to the ethics of scarce resources in the context of a pandemic: the need to prioritize the worst-off in the Philippines. **Developing world bioethics**, [S.l.], v. 21, n. 4, p. 153-172, 2021.

DELFINO, S. S. **Interoperabilidade de dados em saúde**: OpenFairEHR-um modelo conceitual no contexto dos princípios. 2023. 322 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2023.

DING, L.; PERISTERAS, V.; HAUSENBLAS, M. Linked open government data [Guest editors' introduction]. **IEEE Intelligent systems**, [S.l.], v. 27, n. 3, p. 11-15, 2012.

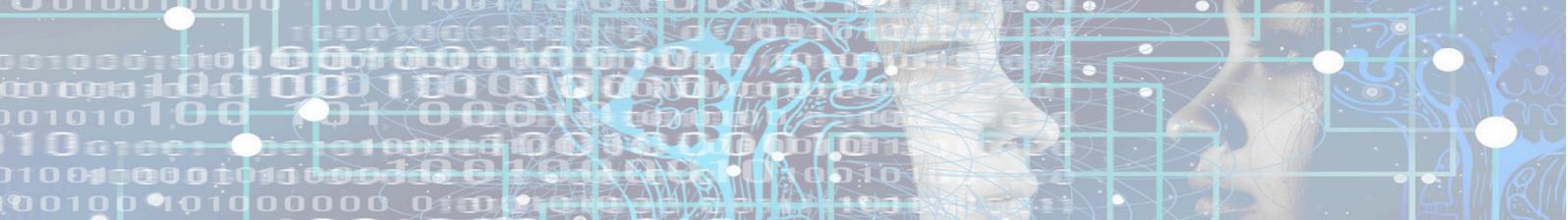
DYMORA, P.; MAZUREK, M.; KOWAL, B. Open data: an introduction to the issue. *In: XXI ITM WEB OF CONFERENCES*, 21., Rzeszów-Muczne, Poland, June 11-14, 2018. **Proceedings [...]** Rzeszów-Muczne, Poland, 2018. p. 00017.

GONÇALVES, V. M.; ARAUJO, J. B. de. Critical Success Factors for Open Government Data Management Information Systems in a Public Body in the State of São Paulo. *In: XIX BRAZILIAN SYMPOSIUM ON INFORMATION SYSTEMS*, 29., 29 de maio a 1 de junho de 2023, Maceió, Brasil. **Proceedings [...]** Maceió: ACM, 2023. p. 237-244.

HEMPELMANN, N. *et al.* FAIR principles for climate services information systems. *In: EMS ANNUAL MEETING*, 6 a 10 de outubro de 2021, Barcelona, Espanha. **Proceedings [...]** Barcelona: Copernicus Meetings, 2021.

JATI, P. H. P. *et al.* FAIR versus open data: A comparison of objectives and principles. **Data Intelligence**, [S.l.], v. 4, n. 4, p. 867-881, 2022.

LAMPRECHT, A. *et al.* Towards FAIR principles for research software. **Data Science**, [S.l.], v. 3, n. 1, p. 37-59, 2020.



MATHEUS, R.; RIBEIRO, M. M.; VAZ, J. C. New perspectives for electronic government in Brazil: the adoption of open government data in national and subnational governments of Brazil. *In: 6th INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEORY AND PRACTICE OF ELECTRONIC GOVERNANCE*, 6., Albany, New York, NY, 22 a 25 de outubro de 2012. **Proceedings [...]** Albany: University at Albany, 2012.

MOLINARO, M. *et al.* Supporting fair principles in the astrophysics community: the european experience. *In: 31st ANNUAL CONFERENCE ON ASTRONOMICAL DATA ANALYSIS SOFTWARE AND SYSTEMS*, 31., 24 a 28 de outubro de 2021, Cidade do Cabo, Africa do Sul. **Proceedings [...]** Cidade do Cabo: ADASS, 2021. arXiv preprint arXiv:2111.14468.

NIKIFOROVA, A. Smarter open government data for society 5.0: are your open data smart enough?. **Sensors**, [S.l.], v. 21, n. 15, p. 5204, 2021.

OLIVEIRA, M. I. S. *et al.* Open government data portals analysis: the Brazilian case. *In: 17TH INTERNATIONAL DIGITAL GOVERNMENT RESEARCH CONFERENCE ON DIGITAL GOVERNMENT RESEARCH*, 17., 8 a 10 de junho de 2016, Shanghai, China. **Proceedings [...]** Shanghai: ACM, 2016.

PDA. Plano de Dados Abertos 2022-2024. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Brasília, DF, 2022. 52p

RUIJER, E. *et al.* The politics of open government data: Understanding organizational responses to pressure for more transparency. **The American review of public administration**, [S.l.], v. 50, n. 3, p. 260-274, 2020.

RUIJER, E.; MEIJER, A. Open government data as an innovation process: Lessons from a living lab experiment. **Public Performance & Management Review**, [S.l.], v. 43, n. 3, p. 613-635, 2020.

WILKINSON, M. *et al.* The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. **Scientific data**, [S.l.], v. 3, n. 1, p. 1-19, 2016.

ZUPANCIC, K; PAVLEK, T; ERJAVEC, J. **Digital transformation of the laboratory: a practical guide to the connected lab**. Hoboken, Nova Jersey, NY: John Wiley & Sons, 2021.