

Análise de dados governamentais abertos de Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) do estado de São Paulo

ID Cristina Romanin

Graduação em Biblioteconomia e Ciência da Informação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). São Carlos, Brasil.
cristinaoliromanin@gmail.com

ID Camila Carneiro Dias Rigolin

Doutora em Política Científica e Tecnológica pela Universidade de Campinas (UNICAMP). Docente do Departamento de Ciência da Informação (DCI) e do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PPGCTS) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). São Carlos, Brasil.
diasrigolin@ufscar.br

ID Ariadne Chloe Mary Furnival

Doutora em Política Científica e Tecnológica pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Docente do Departamento de Ciência da Informação (DCI) e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). São Carlos, Brasil.
chloe@ufscar.br

Resumo

Objetivo: Avaliar conjuntos de dados abertos das universidades federais do estado de São Paulo quanto à sua aderência aos Princípios *FAIR* e às “Boas Práticas para Dados”, na Web da World Wide Web (W3C). **Metodologia:** Pesquisa documental, natureza exploratória e descritiva. Utilizou-se um protocolo na forma de *checklist*, composto por questões baseadas nos princípios FAIR e as Boas Práticas, aplicado aos conjuntos de dados de três universidades públicas federais localizadas no estado de São Paulo e disponíveis no Portal de Dados Abertos do Governo Federal. **Resultados:** Foi identificado que nenhum dos 83 conjuntos de dados analisados possui identificador persistente e tampouco metadados. Dois dos portais indicam o uso de licenças abertas para os dados e dois possuem dicionários e vocabulários de dados para cada conjunto. Verificou-se que todos os conjuntos de dados são disponibilizados em formatos abertos, além de apresentarem mecanismos de *feedback* do público. As três instituições analisadas também publicaram seus Plano de Dados Abertos (PDAs). **Conclusões:** Apesar de identificar aspectos de acessibilidade nos conjuntos de dados das universidades pesquisadas, o potencial para sua localização, acesso, interoperabilidade e reutilização é comprometido pelo baixo uso de identificadores permanentes e metadados de qualidade.

Descritores: Dados governamentais abertos. Universidades Federais. *Accountability*. Transparência. Grau de abertura de dados.

Recebido em: 16.07.2025 | Aceito em: 14.03.2026

1 Introdução

A temática de Big Data e de conjuntos de dados tem crescido e chamado atenção em diferentes áreas de pesquisa e atuações profissionais, mediante seu impacto na produção de conhecimento que alimenta pesquisas, políticas públicas, programas, projetos e práticas de gestão, em diferentes áreas, nos setores público e privado. O termo Big Data é definido como “conjuntos de dados cujo tamanho está além da capacidade de ferramentas típicas de software de banco de dados para capturar, armazenar, gerenciar e analisar” (Mckinsey Global Institute, 2011, tradução nossa). Em diferentes contextos, os dados passaram a ser vistos como insumo fundamental aos processos de geração do conhecimento robusto. Na ciência, percebeu-se que as pesquisas geram grandes quantidades de conjuntos de dados que, se compartilhados, permitem replicações, evitam retrabalhos e sustentam novas hipóteses de pesquisa.

Surgem então diferentes conceitos e ferramentas para entender o que tornaria um dado aberto e acessível, entre essas, os Princípios FAIR, publicados pela Future of Research Communications and e-Scholarship – Force11 (Guandalini; Furnival; Arakaki, 2019), organização sem fins lucrativos formada pela associação de pesquisadores, bibliotecários, arquivistas, editores, fundações e agências de fomento à pesquisa, com a finalidade de propor ações para compartilhamento e reutilização de dados abertos, através da tecnologia da informação. Os Princípios FAIR têm a intenção de funcionar como um guia para editores de dados e administradores, auxiliando-os a garantir que seus dados de pesquisa sejam Findable (encontráveis), Accessible (acessíveis), Interoperable (interoperáveis) e Reusable (reutilizáveis), segundo acrônimo em inglês (Wilkinson *et al.*, 2016). De forma análoga, as “Boas Práticas para Dados na Web”, publicadas pela World Wide Web Consortium (W3C) (2019), também possuem como objetivo nortear a publicação de dados abertos e acessíveis no contexto da web.

No quadro regulatório brasileiro, em 2011, foi lançada a Lei 12.527/11 – a chamada Lei de Acesso à Informação (LAI) – que desencadeou ações para a acessibilidade de dados em prol da transparência governamental (Brasil, 2011). Em 2012, foi lançado o Portal Brasileiro de Dados Abertos e instituída a Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (INDA) (Craveiro; Soletto; Machado, 2020). Nesse

contexto, surgem os Dados Governamentais Abertos (DGAs), um subtipo de Dados Abertos especificamente gerados e administrados por agentes governamentais, das esferas municipal, estadual ou federal, que demandam, assim como quaisquer dados, um conjunto de ações para torná-los acessíveis e utilizáveis.

Por sua vez, os dados das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) são um subtipo dos DGAs, visto que são considerados dados de autarquias federais. Sua administração é responsabilidade de cada IFES, que devem promover acessibilidade e transparência de seus dados para o público em geral e, principalmente, para o público que utiliza o espaço físico ou virtual da universidade para seu trabalho de ensino, pesquisa, extensão, administração, estudos de graduação ou pós-graduação, além de lazer e convivência, o que contribui para a transparência na gestão dos recursos públicos destinados à educação, ciência e cultura (Bandeira *et al.*, 2015; Marques, 2019). Lima e Pires (2022) ressaltam que a Política de Dados Abertos subsidia o accountability nas universidades federais, pois permite o controle social das políticas educacionais. Cumpre mencionar que o termo accountability não tem tradução exata para o português em vocábulo único, mas há certo consenso na literatura de que ele carrega implicitamente o conceito de responsabilização e a prestação de contas (Pinho; Sacramento, 2009).

Frente ao exposto, somado ao fato de que a transparência na gestão dos recursos públicos, promovida pela divulgação de dados, é essencial para a melhoria contínua dos serviços oferecidos pelas universidades federais (Marques, 2019), justifica-se a pesquisa sobre a produção e publicação de Dados Abertos por universidades públicas federais, mediante a sua potencial contribuição para a cultura da transparência e da ampliação da sociedade civil na promoção da qualidade e disponibilidade dos dados sobre Educação Superior. Esta pesquisa foi orientada pela seguinte questão: “qual a concordância dos Dados Governamentais Abertos das IFES do estado de São Paulo com as orientações de publicação de dados como os Princípios FAIR (Force11, 2016) e as Boas Práticas para Dados Abertos na Web (W3C, 2019)?”. Seus objetivos foram identificar e analisar o nível de acessibilidade dos dados das IFES do estado de São Paulo. A escolha das universidades federais como foco do objeto de pesquisa se justifica dado seu papel social na formação de mão de obra qualificada, na geração e apresentação de resultados de atividades de pesquisa e extensão e da sua necessidade de prestação de contas à sociedade de

seus atos, inclusive por meio da publicação de DAGs (Albano; Craveiro; Gaffré, 2021).

2 Revisão da literatura

Dados Abertos são dados disponibilizados gratuitamente de forma *online* para que qualquer pessoa, física ou jurídica, possam usá-los com qualquer finalidade; por isso, possuem valor social e econômico (Gurin, 2015). O conceito de Dados Abertos alcançou diferentes contextos, como a Ciência Aberta, ou *Open Science*, movimento global difundido a partir do final do século XX, que visa tornar a pesquisa científica e seus resultados acessíveis, sem restrições e gratuitamente (USP, [20-?]). Por seu turno, os dados abertos de pesquisa fomentam e tornam factível a Ciência Aberta, ao disponibilizar e compartilhar dados coletados e/ou produzidos durante investigações científicas. Já os Dados Governamentais Abertos (DGA), anteriormente referidos, são informações produzidas e/ou custodiadas por órgãos e agências governamentais, publicados em formato aberto e/ou sob licenças abertas, visando sua reutilização, o aumento da transparência e o aumento da participação pública dos cidadãos (Brasil, [20-?]).

Para um dado ser ou se tornar aberto é necessário, em primeiro lugar, que esteja legalmente aceito e que possa ser público. Em segundo lugar, não basta apenas que um dado ou informação sejam legalmente abertos, sem ter seu acesso facilitado. Para Felipe e Santos (2022), as ferramentas tecnológicas são de imprescindível importância para divulgação e compartilhamento de dados, já que possuem aspectos diferentes de livros e artigos, por exemplo, como os anteriormente referidos Princípios FAIR (Force11, 2016) que contribuem para a verificação de aspectos como a usabilidade, acessibilidade e funcionalidade das informações. Nesse contexto, diferentes áreas do conhecimento podem trabalhar juntas para a otimização dos dados abertos, como Administração, Administração Pública, Sistemas de Informação e também a Ciência da Informação (Araujo *et al.*, 2012), sendo que esta última já trabalha com a acessibilidade de dados em outros contextos, a exemplo dos dados abertos de pesquisa (Guandalini; Furnival; Arakaki, 2019), entendidos como dados brutos gerados por investigações anteriores, apresentados na forma de planilhas, estatística descritiva ou outras formas de registro, publicados em repositórios e compartilhados para reutilização em novos estudos, desde que citadas

as fontes.

Na sociedade digital, os Dados Abertos indubitavelmente têm o potencial para desempenhar um papel transformador em setores produtivos, e especialmente, em setores como a saúde e educação. Nesse contexto, Lassinantti, Ståhlbröst e Runardotter (2019) identificam cinco principais grupos sociais relevantes de acordo com os motivos que levam as pessoas ao uso de Dados Abertos: (1) explorar a criatividade; (2) criação de valor comercial; (3) capacitar o valor do cidadão local; (4) enfrentar os desafios sociais globais; (5) defender a agenda de Dados Abertos.

Os Dados Governamentais Abertos (DGA) constituem um tipo de dado aberto que são gerados e disponibilizados por quaisquer esferas governamentais, sejam elas estaduais, municipais ou federais. Para isso, é preciso um trabalho para tornar os dados e informações acessíveis perante toda a população para que possam ser reusados para diferentes fins.

Apesar da difusão do conceito de transparência governamental, é também um conceito consideravelmente novo que ganhou notoriedade a partir da última década do século XX, passando a ser prioridade nas agendas de diversos governos (Heald, 2003). Governos de diversos países têm tomado a iniciativa de publicação de dados públicos, através de portais de Dados Abertos, principalmente pela conscientização global da importância dessa atividade.

A transparência tem como objetivo reduzir a assimetria informacional entre os agentes do governo e da população, por isso, permitem o controle cidadão sobre as falhas e atos ilícitos da gestão (Stiglitz, 2003). Os conceitos de transparência e *accountability* ganharam força no Brasil a partir da publicação, em 2009, do decreto n. 6.932/2009 que atribui aos diferentes órgãos da Administração Pública Federal a responsabilidade e obrigação de publicação e divulgação de informações de seus serviços oferecidos (Brasil, 2009). A anteriormente referida Lei de Acesso à Informação (LAI), de 2011, portanto, reforçou aspectos de aprimoramento da gestão de dados governamentais e transparência pública (Silva; Monteiro; Reis, 2020).

Para alcançar a transparência, um governo deve não só disponibilizar as informações, mas mantê-las acessíveis e atualizadas (Laporte; Demchak; Friis, 2000). Políticas públicas para dados abertos contribuem para a promoção e manutenção da democracia e a cidadania, incluindo o uso ativo dos DGA, já que tanto a declaração

dos direitos humanos da ONU em seu vigésimo primeiro artigo¹, quanto a Constituição Federal Brasileira em seu artigo quinto inciso XXXIII² preveem o acesso à informação pública por parte de toda população (Silva; Monteiro; Reis, 2020).

Para o desenvolvimento de um ambiente que beneficie tanto o governo quanto a sociedade, é necessário uma maior transparência, bem como o potencial de gerar valor a partir do reuso dos dados disponibilizados (Albano; Craveiro; Gaffrée, 2021). Por isso, além do trabalho de disponibilizá-los, o governo deve se atentar ao uso e compreensão dos usuários perante os dados, aspecto fundamental para a consolidação dos DGAs (Reinhard; Albano; Araújo, 2013). Romanin e Furnival (2024) demonstraram que os dados governamentais estão sendo trabalhados em prol da acessibilidade e *accountability* contendo campo para *feedback* (retorno), formato aberto dos dados e licenças de uso livre, porém, demanda ainda aspectos técnicos básicos, como identificadores persistentes e metadados para cada conjunto de dados, que contribuem para a interoperabilidade de dados entre sistemas, inclusive em aspectos mais complexos, como através de APIs, por exemplo, que são uma forma de integrar dados e sistemas no desenvolvimento de sites e aplicativos

O acesso à informação pública, além da criação de portais, necessita de um letramento informacional por parte da população para que conheçam os direitos que possuem e usufruam das informações. Por isso se faz necessário um trabalho de constante atualização e otimização para que os dados permaneçam relevantes e úteis à população (Silva; Monteiro; Reis, 2020). Além disso, como a maioria dos dados governamentais são públicos, com exceção de dados com sigilo previsto em legislação, é importante que o governo trabalhe para disponibilizar os dados de forma aberta, principalmente através das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) (Eaves, 2009; Brasil, 2017a).

Neste contexto, Macedo e Lemos (2025) propuseram um modelo de

¹ 1. Todo ser humano tem o direito de tomar parte no governo de seu país diretamente ou por intermédio de representantes livremente escolhidos.

2. Todo ser humano tem igual direito de acesso ao serviço público do seu país.

3. A vontade do povo será a base da autoridade do governo; essa vontade será expressa em eleições periódicas e legítimas, por sufrágio universal, por voto secreto ou processo equivalente que assegure a liberdade de voto. Acessível em: <https://www.ohchr.org/en/human-rights/universal-declaration/translations/portuguese?LangID=por>

² XXXIII - todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado. Acessível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

governança voltado especificamente para a qualidade dos dados públicos publicados na internet, a partir da análise de portais de dados abertos do Brasil, EUA, Reino Unido e Irlanda. Os autores identificaram planos de ação formalizados, mas com baixo envolvimento político para manter essas políticas a longo prazo. Já o estudo de Braga, Gouveia e Filgueiras (2025) investigou a gestão da chamada transparência passiva (pedidos de acesso à informação feitos por cidadãos) e sua relação com a política de dados abertos do Estado de Goiás, com o objetivo de verificar se as demandas de informação dos cidadãos via LAI estavam sendo utilizadas para alimentar e priorizar a abertura de bases de dados. Os autores concluíram que as solicitações dos cidadãos não eram o principal motor para a abertura de dados e que a maior parte dos pedidos de acesso à informação concentrou-se em dados de execução orçamentária, financeira e gestão de pessoas, áreas que já deveriam estar em formato aberto, evitando a repetição de demandas.

Na esfera da saúde pública, Craveiro, Albano e Soletto (2023), analisaram os pedidos de acesso ao Ministério da Saúde, órgão federal que assumiu protagonismo por ocasião da pandemia da Covid-19. Um dos achados mais surpreendentes foi que 98,3% dos pedidos foram realizados por especialistas (pesquisadores, acadêmicos ou profissionais da área), indicando que o cidadão comum ainda participa pouco dessa modalidade de solicitação técnica e que os solicitantes demandavam por dados brutos e detalhados para análises complexas.

No âmbito da investigação sobre publicação de dados abertos de universidades brasileiras, o estudo de Diniz e Dias (2022) analisou conjuntos de dados abertos da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), a partir do padrão de metadados do governo eletrônico. Foi identificado que todos os itens obrigatórios estavam presentes na amostra do conjunto de dados, mas vários careciam de precisão quanto à origem e publicador específico. Detoni e Cunha (2024), analisaram o grau de abertura de dados das bibliotecas de universidades federais brasileiras, usando como referência os indicadores da norma ISO 11620:2014. Os achados apontaram que, ainda que as bibliotecas colem dados e produzam relatórios, a maioria não teve seus dados inseridos nos Planos de Dados Abertos das IFES.

Vale ressaltar que as universidades são centros de conhecimento que possuem como núcleo a formação de profissionais com competências técnicas científicas e sociais (Albano; Craveiro; Gaffrée, 2021) e desempenham um papel direto e

significativo em diversos setores da sociedade brasileira. No contexto das universidades federais, o *accountability* educacional passou a ter maior relevância quando os indicadores de desempenho ganharam mais peso na atuação do gestor, tornando-se uma condição essencial para fortalecer a unidade indissolúvel entre ensino, pesquisa e extensão (Paula *et al.*, 2021). Desta forma, é necessário que as universidades federais divulguem dados sobre seus serviços, contribuindo para a geração de informações e para iniciativas que promovam a participação da sociedade no controle público (Marques, 2019), pois os dados públicos atuam como um instrumento eficaz para promover a transparência do governo e fortalecer a cooperação com a sociedade, favorecendo a ampliação do acesso à informação (Attard *et al.*, 2015).

As Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), além de serem autarquias do governo federal, também possuem funções sociais importantes como transmissoras de conhecimento e informações, atuando com a propagação da tecnologia e da inovação, alimentando com resultados de pesquisa, as políticas econômicas e sociais. Por isso, são um ótimo exemplo de instituição federal que promove a interação entre governo e sociedade. (Souza; Silva, 2014; Siqueira, 2015). Conforme o Relatório Global do *Open Data Barometer*, há uma carência de publicação de Dados Abertos em áreas fundamentais para as políticas públicas, incluindo a educação, com apenas 8% de conjuntos de Dados Abertos publicados por todos os governos analisados (Web Foundation, 2017). O Brasil, nesta publicação, figura como um dos países que publicam esses conjuntos de dados de forma verdadeiramente aberta, estabelecendo como requisito de sua política de dados abertos governamentais, a necessidade de publicação de um plano de dados abertos institucional (Web Foundation, 2017).

O Plano de Dados Abertos (PDA) é um documento que demonstra publicamente o compromisso de cada instituição pública para com a abertura de seus dados, incluindo atividades a serem desenvolvidas para tal (Enap, 2017). A obrigatoriedade da publicação do Plano de Dados Abertos (PDA) veio a partir do decreto n. 8.777/2016, documento de referência para a necessidade de elaboração e disponibilização dos DGAs por instituições públicas (Brasil, 2016).

Além de atender à legislação vigente, os DGAs têm o potencial implícito de empoderar os cidadãos, concedendo-lhes o direito de acessar, utilizar e compartilhar

informações públicas de acordo com suas demandas (Araújo, 2017; Germano, 2019). O desenvolvimento do PDA fica a cargo de cada instituição de forma independente, no entanto, deve haver uma padronização mínima de qualidade a ser seguida para maior compreensão do documento (Albano; Craveiro; Gaffrée, 2021).

Os dados de instituições públicas são importantes fontes para garantir o *accountability* que emerge da obrigação de quem ocupa um cargo de prestar contas à sociedade (Pinho; Sacramento, 2009), que por sua vez, amplia a capacidade de monitoramento social das políticas públicas (Worthy, 2015). O *accountability* também é um instrumento fundamental para avaliar políticas públicas, promovendo o controle e a correção de falhas identificadas entre os objetivos estabelecidos e os resultados obtidos (Paula; Costa; Lima, 2019). Portanto, o conceito de *accountability* pressupõe uma relação bilateral entre a parte que transfere a responsabilidade e a parte que deve prestar contas dos recursos utilizados, atestando sua responsabilidade fortalecendo a relação de confiança entre ambas (Akutsu; Pinho, 2002).

A gestão da informação na era digital exige uma postura proativa e interdisciplinar, que assegure a autenticidade e a integridade dos dados a longo prazo, indo além da avaliação de conformidade e do fluxo processual da gestão de documentos (Souza; Lima Filho, 2022). A crescente produção de dados em ambientes digitais impõe desafios complexos que transcendem o armazenamento, exigindo um olhar estratégico sobre o ciclo de vida da informação. Este debate situa-se na interseção entre teorias e modelos e a necessidade prática de instituições, como universidades e órgãos públicos, de lidar com o volume massivo de dados, a rápida obsolescência tecnológica, a ausência de recursos humanos qualificados e de orçamentos sustentáveis no longo prazo.

A preservação de dados, portanto, não é um evento final, mas um processo dinâmico que possa garantir a transparência na disponibilização dos dados ao público. A preservação digital é, também, uma decisão política e organizacional voltada para a manutenção da memória científica e administrativa das instituições de ensino superior (Braga; Gouveia, 2025). A disponibilização de dados abertos dá um passo além, expandindo esse horizonte para a reutilização de dados por indivíduos ou organizações, sejam públicas ou privadas, a promoção da colaboração institucional, da transparência, da prestação de contas e da participação social.

Em termos metodológicos e conceituais, há modelos teóricos, diagnósticos e

protocolos relativos à avaliação da preservação, qualidade, acessibilidade e publicação de dados abertos governamentais, a exemplo dos anteriormente referidos princípios FAIR. Um exemplo de protocolo criado exclusivamente para a análise dos Dados Governamentais Abertos foi o “DGABr” (Dados Governamentais Abertos do Brasil) desenvolvido por Nascimento-Silva e Kerr-Pinheiro (2019), ferramenta que analisa perspectivas de dados abertos, aspectos legais e gerenciais, bem como o reuso dos dados e técnicas para explorá-los, apresentando um esquema e proposta parecidos com a ferramenta FAIR.

Em comum, nota-se o esforço destes modelos em entender a curadoria de dados abertos governamentais não apenas como uma prática de custódia, mas como um processo contínuo de agregação de valor aos dados, pela sua possibilidade de consulta pública e múltiplas perspectivas de reutilização (Diniz; Dias, 2022). As ações de curadoria, sejam espontâneas ou responsivas à legislação, a exemplo dos Plano de Dados Abertos (PDA), são também tentativas de evitar que o volume exponencial de dados se transforme em um “buraco negro digital” (Brelàz; Dias; Reinecke, 2025).

Tais planos atendem a diversos públicos, incluindo pesquisadores, empresas privadas, agências e autarquias governamentais, além de entidades do terceiro setor que consultam e desenvolvem soluções baseadas em dados públicos, sejam novas pesquisas, estratégias, políticas, programas ou projetos. Frente ao exposto, nas seções seguintes, expomos os procedimentos metodológicos e os resultados da aplicação dos princípios FAIR aos conjuntos de dados abertos de três IFES localizadas no estado de São Paulo, no intuito de identificar e analisar o nível de acessibilidade dos referidos dados.

3 Procedimentos metodológicos

Esta pesquisa teve caráter exploratório, adequada para uma investigação que pretende expandir conhecimento sobre um tema e gerar, quando possível, novas hipóteses de investigação (Gil, 2008). Como procedimento metodológico, foi realizada a pesquisa documental por meio da aplicação de um protocolo na forma de uma série de questões (*checklist*), aos conjuntos de dados selecionados das IFES do Estado de São Paulo.

Os dados das IFES do Estado de São Paulo foram encontrados no Portal

Brasileiro de Dados Abertos³ que tem o objetivo de unificar o acesso aos dados de instituições relacionadas com o poder público e o governo (Brasil, 2011). Para encontrá-los, foram utilizadas somente as siglas de cada universidade: UFSCar para a Universidade Federal de São Carlos, UNIFESP para a Universidade Federal de São Paulo e UFABC para a Universidade Federal do ABC, uma vez que, ao usar os nomes por extenso, o buscador trouxe como resultado todos os conjuntos de dados de todas as IFES. Todas as buscas foram realizadas no segundo semestre de 2024. Para cada busca foram encontrados como resultados, os seguintes conjuntos de dados:

- a) 45 conjuntos de dados para a UFSCar, sendo 9 destes conjuntos de dados da Universidade e o restante (36) do Hospital Universitário da UFSCar. Estes últimos foram desconsiderados por tratarem de dados do hospital e não da universidade;
- b) 32 conjuntos de dados da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP);
- c) 43 conjuntos de dados para a Universidade Federal do ABC.

É importante ressaltar que os dados foram encontrados no Portal Brasileiro de Dados Abertos do Governo Federal, uma vez que todas as instituições possuem a obrigatoriedade de anexar seus dados a esta plataforma, que os padroniza e os mantém em um domínio de maior porte. Tal interoperabilidade e compartilhamento dos dados locais com a plataforma da esfera governamental é relevante ao considerar que o Portal de Dados Abertos específico da UFSCar apresentou instabilidade em seu *site* durante a condução desta pesquisa, o que geralmente não ocorre com a plataforma governamental. Cabe observar que cada IFES possui seu próprio Portal de Dados Abertos sendo eles: da UFSCar⁴, da UFABC⁵ e da UNIFESP⁶

A estratégia de análise do nível de abertura dos Dados Abertos das IFES foi baseada no protocolo em formato de *checklist* (Quadro 1) desenvolvido por e orientado pelos Princípios FAIR (Force 11) e pelas Boas Práticas para Dados na Web (W3C):

³Acessível em: <https://dados.gov.br/home>

⁴<https://dados.ufscar.br/>

⁵<https://dados.ufabc.edu.br/bases-dados>

⁶<https://dadosabertos.unifesp.br/>

Quadro 1 – Protocolo (*checklist*) para avaliação dos conjuntos de Dados Abertos

Questão referente ao atributo do conjunto de dados a ser analisado	Descrição
O conjunto de dados possui identificadores persistentes? Princípio de: <i>Findable</i> /Encontrável	Os identificadores persistentes (PIDs) são únicos para cada objeto digital que permitem a sua identificação básica e principalmente, garantem a localização do objeto ao longo do tempo, mesmo se este muda de endereço na web. Exemplos: DOI, ORCID e persistent uniform resource locator (Purl) handles.
O conjunto possui metadados? Princípio de: <i>Findable</i> /Encontrável	Metadados são informações que auxiliam pessoas e aplicações de computadores a compreenderem os dados, assim como outros aspectos importantes que descrevem o conjunto de dados (W3C, 2019). Exemplos: título, autor, data de publicação.
Possui licença(s) aberta(s)? Princípio de: <i>Accessible</i> /Acessível	As licenças explicitam restrições a respeito ao compartilhamento e à reutilização dos dados (W3C, 2019). Exemplos: Creative Commons, ODbL.
Possui dicionário ou vocabulário de dados? Princípio de: <i>Accessible</i> /Acessível	O dicionário ou vocabulário de dados define os conceitos e as relações (também conhecidas como 'termos' ou 'atributos') dos dados (W3C, 2019).
São disponibilizados em formatos abertos? (sendo preferível mais de um formato). Princípio de: <i>Interoperable</i> /Interoperável	O formato no qual os dados são disponibilizados aos usuários é um aspecto chave para garantir que os dados sejam passíveis de serem (re)usados. São exemplos de formatos abertos (para usuários humanos e máquinas): CSV, XML, HDF5, JSON e RDF como RDF/XML, JSON-LD ou Turtle (W3C, 2019).
O usuário tem a possibilidade de enviar feedback? Princípio de: <i>Reusable</i> /Reutilizável	Feedbacks agregam benefícios tanto para publicadores como usuários, ajudando os primeiros a melhorar a integridade dos dados publicados e permitindo aos consumidores descrever suas experiências de uso. Quando possível, feedbacks também devem ser disponibilizados publicamente para que outros consumidores de dados possam examiná-los, incentivando um ambiente

Questão referente ao atributo do conjunto de dados a ser analisado	Descrição
	colaborativo (W3C, 2019).

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

4 Resultados

Nesta seção, apresentamos os resultados do levantamento realizado no Portal Brasileiro de Dados Abertos do Governo Federal, na segunda metade do ano de 2024, em que foram recuperados um total de 83 conjuntos de dados de dados abertos governamentais em IFES localizadas no estado de São Paulo.

Referente aos identificadores persistentes e aos metadados, nenhum dos 83 conjuntos de dados analisados possuem identificadores persistentes e tampouco possuem metadados. Isto contrasta com os repositórios institucionais, que sempre atribuem metadados e identificadores persistentes aos seus conjuntos de dados, como o repositório institucional da UFSCar⁷. Dessa forma, os conjuntos foram recuperados através das siglas de suas respectivas Universidades e também podem ser buscados através de seus títulos.

No que diz respeito às licenças, os conjuntos da UFSCar e da UFABC sinalizam que os dados possuem licenças abertas; já os dados da UNIFESP não sinalizam o tipo de licença utilizada. Em contrapartida, todos os dados da UNIFESP e da UFABC possuem arquivos em pdf com dicionários e vocabulários de dados para cada conjunto de dados, mas a UFSCar não possui nenhum.

Quanto ao formato aberto, com exceção dos conjuntos de dados da UNIFESP, todos são disponibilizados em formato aberto. A UFSCar e a UFABC disponibilizam no formato CSV, que é um formato aberto e possui maior interoperabilidade para o processamento e automação de dados do que o formato XLS, disponibilizado pela UNIFESP, pois é relativo à planilha do formato *Excel*, portanto, um formato de domínio privado e por isso não considerado como um formato aberto.

A Resolução nº 3, de 13 de outubro de 2017 orienta e apresenta normas para elaboração e publicação de Planos de Dados Abertos e definiu como formatos

⁷Acessível em: <https://repositorio.ufscar.br/>

abertos aceitáveis: JSON – *JavaScript Object Notation*, XML – *Extensible Markup Language*, CSV – *Comma-Separated Values*, ODS – *Open Document Spreadsheet* e RDF – *Resource Description Framework* (Brasil, 2017b). Ademais, todos os conjuntos de dados das IFES pesquisadas têm a possibilidade de *feedback*, além das ações de “seguir” e “avaliar” cada conjunto de dados, pois são ferramentas utilizadas em todos os dados disponíveis no Portal de Dados Abertos do Governo Federal.

Mesmo não sendo um atributo explícito de abertura, entendemos que a quantidade de *downloads* de conjuntos de dados pode apontar para, entre outros fatores, um possível padrão de reuso dos dados, embora tal padrão teria que ser pesquisado em outra ocasião. A Tabela 1 que segue mostra as maiores quantidades de *downloads* de cada IFES.

Tabela 1 – Conjuntos de dados com maior número de *download* em cada Universidade Federal do estado de São Paulo

IFES	Conjuntos de dados	Downloads
UNIFESP	Discentes Complementares Informações	237
UFSCar	Cursos Ativos da Graduação	56
UFABC	Compras internacionais	47

Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Como se observa da Tabela 1, os maiores números de downloads são dos dados da UNIFESP, que contêm informações complementares dos discentes que se trata de “uma lista anonimizada com informações de sexo e cor/raça e outra lista nominal com a situação acadêmica do aluno” (UNIFESP, *s/d*). Este é seguido pelo interesse nos dados fornecidos em relação aos cursos ativos da graduação da UFSCar. Posteriormente, há os dados que tratam de compras internacionais publicados pela Universidade Federal do ABC. É interessante observar esses números, pois demonstram que os dados governamentais estão sendo acessados, ainda que a aplicação que tenha sido feita destes dados fique no plano das hipóteses, tais como alimentar novas pesquisas, políticas da própria instituição ou políticas públicas em geral.

Quanto à análise feita dos PDAs das IFES estudadas, pode-se constatar que todos mencionam a Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (INDA)⁸ como base de sua constituição. Além disso, tanto o PDA, quanto o Portal de Dados Abertos de cada IFES foram encontrados em uma mesma página de cada instituição: da UFSCar⁹, da UFABC¹⁰ e da UNIFESP¹¹, o que contribui para a transparência e facilidade de encontrabilidade desses planos. O PDA da UFABC possui 26 páginas e é válido de dezembro de 2023 a dezembro de 2025; portanto estava dentro de seu prazo quando foi feita a coleta de dados. A mesma instituição mantém todos os PDAs como histórico em sua página¹². A UFABC adicionou novas bases de dados em comparação com o PDA anterior, o que demonstra um trabalho de constante otimização dos PDAs.

O PDA da UFSCar possui 30 páginas e é válido de julho de 2021 a julho de 2023, tendo sido divulgado, em outubro de 2024, que a elaboração de um novo Plano estaria ocorrendo. A instituição realizou uma consulta pública anexada no documento do PDA e concluiu que “[...] a partir do resultado da consulta, foram escolhidas para abertura as bases de dados que receberam mais de dez votos dos cidadãos, totalizando nove bases [...]” (PDA UFSCar, 2019). Este objetivo foi cumprido, visto que é o número de bases da instituição disponíveis.

O PDA da UNIFESP tem 110 páginas e é válido de novembro de 2022 a outubro de 2024, ou seja, tal como o PDA da UFSCar, estava no prazo para o desenvolvimento de um novo Plano, quando da realização desta pesquisa. A UNIFESP também realizou uma consulta pública que consta em apêndice no documento, além do inventário dos bancos de dados do órgão. A instituição apresentou em seu PDA que ainda não haviam sido publicados todos os conjuntos de dados que estavam previstos. Entre os motivos citados, figuram a insuficiência de recursos humanos e tecnológicos.

Os sumários dos PDAs possuem aspectos similares como: apresentação, introdução, cenário institucional, objetivos e construção e execução do PDA. Também apresentam objetivos parecidos, já que a intenção do documento (PDA) é comum para quaisquer instituições. Os tópicos de construção e execução dos

⁸<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/dados-abertos/infraestrutura-nacional-de-dados-abertos>

⁹<https://www.ufscar.br/acesso-a-informacao/dados-abertos>

¹⁰<https://www.ufabc.edu.br/acesso-a-informacao/plano-de-dados-abertos>

¹¹<https://dadosabertos.unifesp.br/>

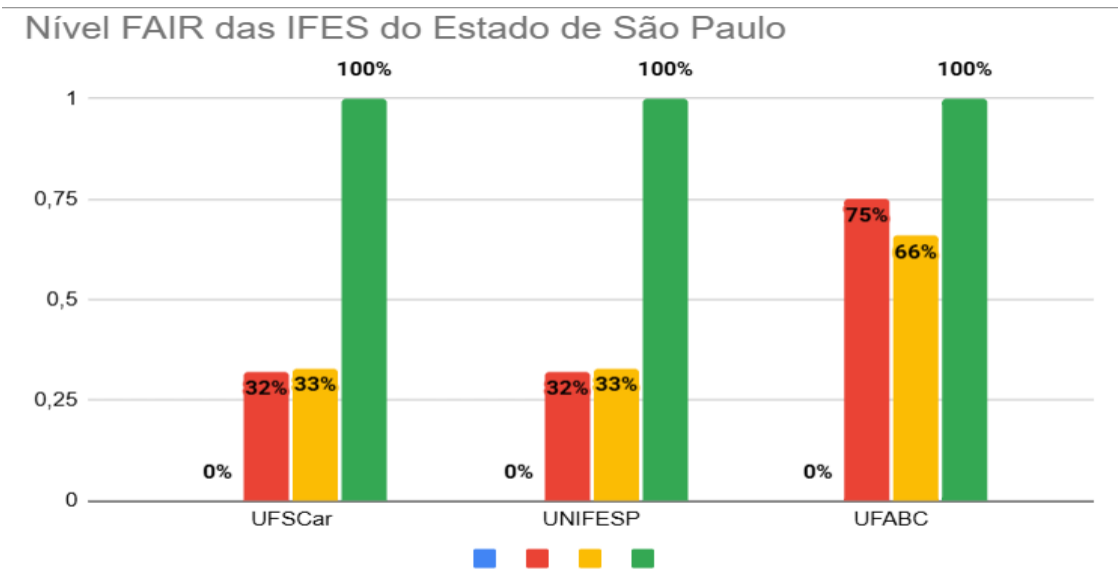
¹²<https://www.ufabc.edu.br/acesso-a-informacao/plano-de-dados-abertos>

PDA's seguem uma estrutura parecida, o que pode demonstrar que se baseiam nas mesmas orientações vindas, por exemplo, da Enap (2017) e Brasil (2019). Apesar das orientações elaboradas pela Enap (2017) e por Brasil (2019), e dos aspectos similares citados, ainda assim foi observado que cada instituição elabora e desenvolve os PDA's de forma singular, inexistindo padronização das informações apresentadas, o que compromete aspectos de reutilização e interoperabilidade.

O art. 11 do Decreto 10.046, de 09 de outubro de 2019 (Brasil, 2019) afirma que “§ 5º Os dados de compartilhamento amplo serão catalogados no Portal Brasileiro de Dados Abertos em formato aberto.” A UFABC realiza essa catalogação com uma interoperabilidade com seu próprio sistema: ao acessar os dados da instituição pelo Portal de Dados Abertos do Governo, há um redirecionamento automático para o portal da instituição, evitando que os dados sejam cadastrados duas vezes e que haja perda de informações nesse processo. Porém, percebeu-se que nem todas as funções das plataformas de cada instituição possuem interoperabilidade com o padrão do Portal de Dados Abertos do Governo Federal, que apresenta uma estrutura única. Cada conjunto precisa de ferramentas diferentes e cada instituição desenvolve sua própria plataforma de forma independente, podendo perder informações e gerar retrabalhos.

Destarte, como resultado final, tem-se a Figura 1 que demonstra o nível FAIR dos Dados Abertos disponibilizados pelas IFES do Estado de São Paulo analisados a partir dos conceitos definidos pelos Princípios FAIR (Force11, 2016) e pelo protocolo desenvolvido por AUTORA1 e AUTORA2 (2024) em outro estudo.

Figura 1 - Nível FAIR das IFES do Estado de São Paulo



Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Como é possível observar, a Universidade Federal do ABC (UFABC) possui maiores níveis de requisitos relacionados aos Princípios FAIR (Force11, 2016). A porcentagem representa a quantidade de conjuntos de dados em relação ao total que possui requisitos tanto para a encontrabilidade, a acessibilidade, interoperabilidade e o aspecto reutilizável. Esse último aspecto é primordial para os Dados Abertos das IFES, uma vez que têm como objetivo a transparência e *accountability*. Por outro lado, fica evidente que os dados poderiam conter mais elementos relacionados à encontrabilidade, para que mais pessoas possam acessá-los e reutilizá-los.

Os conjuntos também carecem de elementos que facilitem a acessibilidade, como a necessidade de explicitar a licença de uso dos dados, bem como a frequência de atualização, além de manter dados anteriores, para possíveis comparações e históricos.

Outro aspecto importante a se considerar são os requisitos para a interoperabilidade, pois permitem o uso processável por máquina dos dados disponíveis; no entanto, esse aspecto demanda recursos técnicos especializados, o que pode explicar a carência desse requisito, uma vez que as instituições muitas vezes não possuem profissionais especializados suficientes para a realização desse processo.

Quadro 2 - Tipos de dados disponibilizados por cada IFES do Estado de São Paulo

UNIFESP	UFABC	UFSCar
Ensino	Administração	Pós-graduação
Pessoas	Extensão	Graduação
Patrimônio	Gestão de pessoas	Recursos humanos
Contratos e convênios	Graduação	Extensão
Institucional	Pesquisa	
	Pós-graduação	

Fonte: Elaboração própria (coleta de dados realizada em outubro de 2024)

No Portal de Dados Abertos de cada instituição, a organização dos conjuntos de dados é feita através da atribuição de diferentes tipos, como mostra o Quadro 2. Não há um padrão, pois, cada Instituição possui autonomia para organizá-los em seu portal: agrupá-los por tipo, etiquetas ou *tags*, por exemplo. No Portal Brasileiro de Dados Abertos, não há esse tipo de distinção dos dados, apenas etiquetas que podem ou não ser associadas a cada conjunto. Sua funcionalidade é pequena, uma vez que não é possível clicar na *tag* e ser direcionado a outros conjuntos que possuem essa mesma *tag*, como nos portais das instituições, sendo assim, serve apenas para identificação de assuntos relacionados ao conjunto de dados.

5 Considerações finais

Instituições federais de ensino superior são organizações complexas que geram vastas quantidades de dados administrativos e de pesquisa. Dados abertos podem ser, a um só tempo, fortes indicadores de transparência e *accountability* e também recursos de valor estratégico, com potencial de auxiliar na tomada de decisões, na resolução de desafios organizacionais, no planejamento institucional e, em nível macro, até alimentar políticas públicas.

Os resultados encontrados por esta pesquisa, que analisou os Planos de Dados Abertos (PDAs) das IFES localizadas no estado de São Paulo, frente aos princípios FAIR aplicados à gestão de dados, indicam que as IFES estão trabalhando para desenvolver políticas de dados abertos a fim de fomentar a transparência pública e o *accountability*. A análise dos Dados Abertos das IFES do Estado de São Paulo demonstrou que as três universidades cumpriram as agendas e compromissos dos seus respectivos Planos de Dados Abertos. Ou seja, todos os conjuntos de dados sinalizados nos Planos de Dados Abertos, das três instituições, foram realmente publicados, corroborando a indicação de Albano, Craveiro e Gaffrée (2021) de "[...]

confrontar alguns aspectos dos planos, como, por exemplo, a definição dos dados a serem abertos, com aqueles efetivamente disponibilizados nos portais de dados abertos”.

Também foram encontrados indícios de que os PDAs das IFES analisadas demonstram adesão a conceitos associados aos Princípios FAIR (Force11, 2016) e às Boas Práticas para Publicação de Dados na Web (W3C, 2019). No entanto, tornou-se evidente que alguns aspectos e requisitos resumidos pelo FAIR, relativos a dados abertos encontráveis, acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis, ainda podem ser otimizados. Este é um aspecto advindo da constatação de que cada instituição elabora seus PDAs e a publicação de seus dados de forma autônoma e sem padronização, na ausência de normalização vinda de instâncias superiores. Desta forma, alguns aspectos dos princípios FAIR têm seu potencial reduzido, como a interoperabilidade e a reutilização, indicando a possibilidade de um futuro esforço de otimização/coordenação.

Isto posto, e considerando as conhecidas restrições de orçamento das instituições públicas de ensino superior brasileiras, a título de sugestão, recomendamos a composição de grupos de trabalho ad hoc, formadas por especialistas da própria universidade, que analisassem e explorassem a eficácia dos sistemas de dados institucionais, periodicamente (por exemplo, a cada ano) frente às estruturas organizacionais de cada instituição, bem como aos tipos de captura e exploração de dados mais necessários para a governança de cada IFE. Os resultados destas análises, além de propiciar uma visão panorâmica da infraestrutura de dados, poderiam nortear as políticas em vigor em cada universidade, notadamente na elaboração periódica dos PDAs, instrumento estratégico para a governança de dados institucionais.

As limitações da pesquisa se baseiam, principalmente, no fato de que muitos processos internos nas instituições federais não são divulgados para o público externo até sua consolidação. Isto ocasiona que potenciais ações e atividades que estão ou serão desenvolvidas pelas instituições, em relação à elaboração de seus novos PDAs, não são facilmente encontradas e/ou não são divulgadas ao público a publicação do novo PDA. Os resultados obtidos são apenas sobre uma parcela de todo o volume de dados governamentais das IFES e que demonstraram ter ainda muito o que ser analisado e discutido. Pode-se, por exemplo, utilizar a mesma lógica de análise para

dados de outras áreas e esferas e também de outros países, estados e cidades, frente à oportunidade, atualidade e relevância da gestão de dados abertos em instituições de ensino superior e pesquisa e nas organizações públicas em geral.

A título de conclusão, e mediante o caráter dinâmico do objeto de pesquisa, reforçamos a necessidade de pesquisa contínua nas IFES do estado de São Paulo, além de novas pesquisas para além do estado de São Paulo e da esfera das instituições federais (por exemplo, IES estaduais), para uma comparação mais ampla e uma compreensão integral do potencial de transparência, *accountability*, encontrabilidade, acessibilidade, interoperabilidade e reutilização de dados abertos governamentais de instituições de ensino superior e pesquisa.

Referências

AKUTSU, L.; PINHO, J. A. G. Sociedade da informação, accountability e democracia delegativa: investigação em portais de governo no Brasil. **Revista de Administração Pública - RAP**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 5, p. 723-745, set./out. 2002.

ALBANO, C. S.; CRAVEIRO, G. S.; GAFFRÉE, J. R. L. Oferta de dados abertos em universidades federais brasileiras: um estudo dos planos de dados abertos. **Acervo**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 3, p. 1-18, 31 ago. 2021.

ARAUJO, M. H.; ALBANO, C. S.; GERMANO, E.; TAKAOKA, H. Dados Governamentais Abertos: Uma análise sob a ótica das dimensões de Qualidade da Informação. *In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO*, 36., 2012, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: ANPAD, 2012.

ARAÚJO, N. M. **Dados abertos do governo brasileiro**: entendendo as perspectivas de fornecedores de dados e desenvolvedores de aplicações ao cidadão. 2017. Dissertação (Mestrado em Sistemas e Computação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/23528>. Acesso em: 18 dez. 2024.

ATTARD, J.; ORLANDI, F.; SCERRI, S.; AUER, S. A systematic review of open government data initiatives. **Government Information Quarterly**, [s. l.] v. 32, n. 4, p. 399-418, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.07.006>.

BANDEIRA, J.; ÁVILA, T.; ALCANTARA, W.; SOBRINHO, A.; BITTENCOURT, I.; SEIJI, I. Dados abertos conectados para a Educação. *In: JORNADA DE ATUALIZAÇÃO EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO*, 4., 2015, Maceió. **Anais [...]**. Maceió: Sociedade Brasileira de computação, 2015. p. 47-69. Disponível em: <http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/pie/article/view/3551/2937>. Acesso em: 18 dez. 2024.

BRAGA, J. V.; GOUVEIA, F. A. R. Digital curation for open government data: a proposal to governmental information management. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 30, e53266, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5344/53266>. Acesso em: 02 mar. 2026.

BRAGA, J. V.; GOUVEIA, F. A.; FILGUEIRAS, A. C. Digital Curation for Open Government Data: a proposal to governmental information management. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 30, p. e53266, 2025. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/53266>. Acesso em: 09 mar. 2026.

BRASIL. **Decreto presidencial nº 6.932, de 11 de agosto de 2009**. Dispõe sobre a simplificação do atendimento público prestado ao cidadão, ratifica a dispensa do reconhecimento de firma em documentos produzidos no Brasil, institui a "carta de serviços ao cidadão" e dá outras providências. Brasília, DF, 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6932.htm. Acesso em: 02 jul. 2025.

BRASIL. **Decreto presidencial nº 8.777, de 11 de maio de 2016**. Institui a política de dados abertos do Poder Executivo Federal. Brasília, DF, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8777.htm. Acesso em: 18 dez. 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.046, de 9 de outubro de 2019**. Dispõe sobre a governança no compartilhamento de dados no âmbito da administração pública federal e institui o Cadastro Base do Cidadão e o Comitê Central de Governança de Dados. Brasília, DF, 2019. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/d10046.htm. Acesso em 4 de dez. de 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Lei de Acesso à Informação. Brasília, DF, 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 18 dez. 2024.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e gestão. **Governo Digital**. Brasília, DF, 2017a. Disponível em: <https://dados.gov.br/home>. Acesso em: 18 dez. 2024.

BRASIL. **Resolução nº 3, de 13 de outubro de 2017**. Aprova as normas sobre elaboração e publicação de Planos de Dados Abertos, conforme disposto no Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação Comitê Gestor da Infraestrutura Nacional de Dados Abertos. Brasília, DF, 2017b. Disponível em: <https://www.gov.br/conarq/pt-br/legislacao-arquivistica/resolucoes/resolucao-n-o-3-de-13-de-outubro-de-2017>. Acesso em 18 dez. 2024.

BRASIL. Sobre Dados Abertos. **Governo Digital**. Brasília, DF, [20-?]. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/dados-abertos>. Acesso em: 10 mar. 2026.

BRELÀZ, G.; DIAS, T. F.; REINECKE, L. F. G. Governo aberto: caminhos para transparência, dados abertos, participação, colaboração e accountability. **Cadernos**

Gestão Pública e Cidadania, São Paulo, v. 30, e92960, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.12660/cgpc.v30.92960>. Acesso em: 02 mar. 2026.

CRAVEIRO, G.; ALBANO, C. S.; SOLETTTO, J. S. Demanda por dados abertos governamentais: um estudo com dados do Ministério da Saúde brasileiro, antes e ao longo da pandemia de COVID-19. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, São Paulo, v. 28, e88602, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.12660/cgpc.v28.88602>. Acesso em: 12 mar. 2026.

CRAVEIRO, G.; SOLETTTO, J. S.; MACHADO, J. A. S. Um balanço da demanda de dados abertos no Brasil. **Internet & Sociedade**. São Paulo, v. 1. 2020. Disponível em: <https://revista.internetlab.org.br/um-balanco-da-demanda-de-dados-abertos-no-brasil/>. Acesso em: 21 mar. 2026.

CRAVEIRO, G.; ALBANO, C. S.; SOLETTTO, J. S. Demanda por dados abertos governamentais: um estudo com dados do Ministério da Saúde brasileiro, antes e ao longo da pandemia de COVID-19. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, São Paulo, v. 28, e88602, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.12660/cgpc.v28.88602>. Acesso em: 12 mar. 2026.

DETONI, J. A. Q. A.; CUNHA, M. B. Análise da abertura dos dados das bibliotecas de universidades federais brasileiras. **Encontros Bibli**, Florianópolis, v. 29, e100069, p. 1-21, 2024. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/eb/a/STx4nBQbCzdrFBj74cSzTs/>. Acesso em: 10 mar. 2026.

DINIZ, B. C.; DIAS, G. A. Análise da representação da informação por meio de metadados: estudo comparativo do padrão de metadados do Governo Federal em portal de dados abertos de uma instituição federal. InCID: **Revista de Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 2, p. 182-199, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2178-2075.v13i2p182-199>. Acesso em: 08 mar. 2026.

EAVES, D. **The three laws of open government data**. Eaves.ca, Sept. 2009. Disponível em: <http://eaves.ca/2009/09/30/three-law-of-open-government-data/>. Acesso em: 18 dez. 2024.

ENAP. **Elaboração do Plano de Dados Abertos (PDA)**. 2017. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3150>. Acesso em: 20 jan. 2025.

FELIPE, C. B. M.; SANTOS, R. F. Avaliação de metadados em repositórios de dados de pesquisa sobre biodiversidade. **Em Questão**, Porto Alegre, ago. 2022.

FORCE11. **The FAIR data principles**. Disponível em: <https://force11.org/info/the-fair-data-principles/>. Acesso em: 05 de set. 2024.

GERMANO, E. C. **Governança e sustentabilidade em ecossistema de dados abertos governamentais**. 2019. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/T.12.2019.tde-22082019-120505>. Acesso em: 18 dez. 2024.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUANDALINI, C. A.; FURNIVAL, A. C. M.; ARAKAKI, A. C. S. Boas práticas científicas na elaboração de planos de gestão de dados. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 17, p. e019034, 5 nov. 2019.

GURIN, J. How Open Data can drive sustainable development. **World economic forum**, [S.l.], 2015. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2015/08/how-open-data-can-drive-sustainable-development/>. Acesso em: 27 fev. 2023.

HEALD, D. Fiscal Transparency: concepts, measurement and UK practice. **Public Administration**, [s.l.], v. 81, n. 4, p. 723-759, 2003. <https://doi.org/10.1111/j.0033-3298.2003.00369.x>.

LAPORTE, T.; DEMCHAK, C., FRIIS, C. Webbing governance: national differences in constructing the face of public organizations. In: GARSON, G. **Handbook of public information systems**. New York: Marcel Dekker Publishers, 2000.

LASSINANTTI, J.; STÅHLBRÖST, A.; RUNARDOTTER, M. Grupos sociais relevantes para uso e engajamento de dados abertos. **Government Information Quarterly**, [s. l.], v. 36, n. 1, p. 98–111, 2019.

LIMA, M. S.; PIRES, M. R. G. M. Avaliação da taxa do acesso aos dados abertos das universidades federais a partir dos indicadores de fluxo do ensino superior do INEP. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior** Campinas, v. 27, n. 3, p. 531–552, dez. 2022.

MACEDO, D. F.; LEMOS, D. L. Modelo de governança para dados abertos governamentais: uma proposta para disponibilização qualificada e transparente de recursos informacionais na rede. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 30, p. e55761, 2025. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/55761>. Acesso em: 12 mar. 2026.

MARQUES, K. Dados abertos nas universidades federais: envolvimento interno e divulgação para a sociedade. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 58-80, 2019. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1150>. Acesso em: 18 dez. 2024.

MCKINSEY Global Institute. **Big Data**: the next frontier for innovation, competition and productivity, 2011. <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/big-data-the-next-frontier-for-innovation>.

NASCIMENTO-SILVA, P.; KERR-PINHEIRO, M. M. Métrica alternativa para dados governamentais abertos na América Latina. **Transinformação**, Campinas, v. 31, 2019. Disponível em: <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/transinfo/article/view/5924>. Acesso em: 6 out. 2023.

PAULA, A. S. N.; COSTA, F. J. F.; LIMA, K. R. R. O modelo de accountability e a política de avaliação da educação Superior no Brasil. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 19, n. 60, p. 362-385, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.7213/1981-416x.19.060.ao03>. Acesso em: 18 dez. 2024.

PAULA, A. S. N.; SOUSA, A. M. S.; SILVA, F. J. G.; SILVEIRA, N. G. S. A presença da noção de accountability ao longo da história das políticas de avaliação da educação superior no Brasil. **Ensino em Perspectivas**, Fortaleza, v. 2, n. 2, p. 1–13, 2021. Disponível em:

<https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/4685>. Acesso em: 20 jan. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS (UFSCar). **Plano de Dados Abertos da UFSCar**. São Carlos: UFSCar, 2019.

PINHO, J. A. G.; SACRAMENTO, A. R. S. Accountability: já podemos traduzi-la para o português? **Revista de administração pública**, Rio de Janeiro, v. 43, p. 1343-1368, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-76122009000600006>. Acesso em: 18 dez. 2024.

REINHARD, N.; ALBANO, C. S.; ARAUJO, M. H. Dados Governamentais Abertos e Redes Interorganizacionais: Fatores Motivadores e Facilitadores dos Relacionamentos entre Governos e Sociedade. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO DE PÓS-GRADUADOS | e-ISSN 2359-618X AUTORES | Ambrozina de Abreu Pereira Silva, Doraliza Auxiliadora Abranches Monteiro, Anderson de Oliveira Reis R. Gest. Anál., Fortaleza, v. 9, n. 1, p. 31-47, jan./abr. 2020 DUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 37., 2013, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro, 2013.

ROMANIN, C. O.; FURNIVAL, A. C. M. Dados Abertos para Sustentabilidade Ambiental: avaliando a abertura usando FAIR e W3C. **Brazilian Journal of Information Science: research trends**, Marília, SP, v. 18, p. e024027, 2024. DOI: 10.36311/1981-1640.2024.v18.e024027.

SILVA, A. D. A. P.; MONTEIRO, D. A. A.; REIS, A. D. O. Qualidade da informação dos dados governamentais abertos: análise do portal de dados abertos brasileiro. **Revista Gestão em Análise**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 31, 3 fev. 2020.

SIQUEIRA, J. S. **Eficiência das universidades públicas federais brasileiras: um estudo com foco no projeto Reuni**, 2015. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa Multi institucional e Inter-regional de Pós-graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba e Universidade Federal do Rio Grande do Norte, João Pessoa, 2015. Disponível em: http://ppgcont.unb.br/images/PPGCCMULTI/mest_dissert_287.pdf. Acesso: 18 fev. 2024.

SOUZA, N. N.; SILVA, M. A. A avaliação nas universidades federais brasileiras: um estudo sobre como aparece a avaliação institucional na Andifes. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO, 4., 2014, Porto, Portugal. **Anais [...]**. Porto, 2014. Disponível em: https://anpae.org.br/IBERO_AMERICANO_IV/GT2/GT2_Comunicacao/NeilaNunesdeSouza_GT2_integral.pdf. Acesso em: 18 dez. 2024.

SOUZA, Renato Rocha; LIMA FILHO, Domingos Augusto de. Curadoria e preservação digital de dados abertos governamentais: um estudo de caso do Portal de Dados Abertos do Governo Federal Brasileiro. **Perspectivas em Ciência da**

Informação, Belo Horizonte, v. 27, n. 1, p. 160-188, jan./mar. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5344/26330>. Acesso em: 04 mar. 2026.

STIGLITZ, J. E. **Globalizing rights: the Oxford amnesty lectures**. 1999. Oxford: Oxford University Press, 2003.

UNIVERSIDADE de São Paulo. O que é ciência aberta? **Ciência Aberta USP**, São Paulo. [20-?]. Disponível em: <https://cienciaaberta.usp.br/sobre-o-projeto/>. Acesso em: 21 de fev. 2025.

W3C. **Boas Práticas para Dados na Web**. 2019. Disponível em: <https://www.w3.org/Translations/DWBP-pt-BR/>. Acesso em 05 de set. de 2024.

WEB FOUNDATION. **Open Data Barometer**. 4th edition: Global Report. 2017. Disponível em: <https://opendatabarometer.org/doc/4thEdition/ODB-4thEdition-GlobalReport.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2024.

WILKINSON, M. D.; DUMONTIER, M.; AALBERSBERG, I. J.; APPLETON, G.; AXTON, M.; BAAK, A.; BLOMBERG, N.; BOITEN, J. W.; SILVA SANTOS, L. B. S.; BOURNE, P. E.; BOUWMAN, J.; BROOKES, A. J.; CLARK, T.; CROSAS, M.; DILLO, I.; DUMON, O.; EDMUNDS, S.; EVELO, C. T.; FINKERS, R.; GONZALEZ-BELTRAN, A.; GRAY, A. J. G.; GROTH, P.; GOBLE, C.; GRETHE, J. S.; HERINGA, J.; HOEN, P. A. C.; HOOFT, R.; KUHN, T.; KOK, R.; KOK, J.; LUSHER, S. J.; MARTONE, M. E.; MONS, A.; PACKER, A. L.; PERSSON, B.; ROCCA-SERRA, P.; ROOS, M.; SCHAİK, R.; SANSONE, S. A.; SCHULTES, E.; SENGSTAG, T.; SLATER, T.; STRAWN, G.; SWERTZ, M. A.; THOMPSON, M.; LEI, J.; MULLIGEN, E.; VELTEROP, J.; WAAGMEESTER, A.; WITTENBURG, P.; WOLSTENCROFT, K.; ZHAO, J.; MONS, B. The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. **Scientific Data**, [s. l.], v. 3, 2016. DOI: 10.1038/sdata.2016.18. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/sdata201618>. Acesso em: 20 mar. 2026.

WORTHY, B. The impact of open data in the UK: Complex, unpredictable, and political. **Public administration**, [S. l.], v. 93, n. 3, p. 788-805, 2015. <https://doi.org/10.1111/padm.12166>.

Analysis of open government data from Federal Higher Education Institutions (IFES) in the state of São Paulo

Abstract

Objective: To evaluate Open Data sets from Federal Universities in the state of São Paulo regarding their adherence to the Force 11 FAIR Principles and the World Wide Web (W3C) Best Practices for Web Data. **Methodology:** Exploratory and descriptive research using documentary research. A checklist protocol was used, consisting of questions based on the

FAIR principles and Best Practices, and was applied to the datasets accessible through the Federal Government's Open Data Portal. **Results:** None of the 83 datasets analyzed had a persistent identifier or metadata. Two of the data portals indicate the use of open licenses for the data, and two others have data dictionaries and vocabularies for each set. All datasets were found to be available in open formats and to offer feedback along with "follow" and "evaluate" actions. The three institutions analyzed also publish their Open Data Plans (ODPs). **Conclusions:** Although several potentialities of the open data available at the universities studied were identified, the potential for their location, access, and reuse is compromised by the low use of permanent identifiers and high-quality metadata.

Keywords: Open government data. Federal universities. Accountability. Transparency. Degree of data openness.

Análisis de datos de gobierno abierto de las Instituciones Federales de Educación Superior (IFES) del estado de São Paulo

Resumen

Objetivo: Evaluar los conjuntos de Datos Abiertos de las Universidades Federales del estado de São Paulo con respecto a su adhesión a los Principios FAIR y las Mejores Prácticas para Datos Web de la World Wide Web (W3C). **Metodología:** Investigación exploratoria y descriptiva mediante investigación documental. Se aplicó un protocolo de lista de verificación, compuesto por preguntas basadas en los principios FAIR y las Mejores Prácticas, a los conjuntos de datos accesibles desde el Portal de Datos Abiertos del Gobierno Federal. **Resultados:** Se identificó que ninguno de los 83 conjuntos de datos analizados tiene un identificador persistente o metadatos. Sin embargo, dos de los portales indican el uso de licencias abiertas para los datos, y dos tienen diccionarios y vocabularios de datos para cada conjunto de datos. Se encontró que todos los conjuntos de datos están disponibles en formatos abiertos y ofrecen la posibilidad de proporcionar retroalimentación, así como acciones de seguimiento y calificación. Las tres instituciones analizadas también publicaron sus Planes de Datos Abiertos (PDA). **Conclusiones:** A pesar de identificar aspectos de accesibilidad en los conjuntos de datos de las universidades encuestadas, el potencial de su localización, acceso y reutilización se ve comprometido por el bajo uso de identificadores permanentes y metadatos de calidad.

Descriptorios: Datos gubernamentales abiertos. Universidades federales. Rendición de cuentas. Transparencia. Grado de apertura de datos.