



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE UNB PLANALTINA - FUP**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA - PPGP**

**MAÍSA SANTANA LIMA**

**ACESSO AOS DADOS ABERTOS DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS A  
PARTIR DOS INDICADORES DE FLUXO DO ENSINO SUPERIOR:  
análise e recomendações ao accountability**

**BRASÍLIA - DF**

**2022**

MAÍSA SANTANA LIMA

ACESSO AOS DADOS ABERTOS DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS A  
PARTIR DOS INDICADORES DE FLUXO DO ENSINO SUPERIOR: análise  
e recomendações ao accountability

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública, da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Gestão Pública. Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Raquel Gomes Maia Pires.

**Brasília - DF**

**2022**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

SL732a Santana Lima, Maísa  
Acesso aos dados abertos das universidades federais a partir dos indicadores de fluxo do ensino superior: análise e recomendações ao accountability / Maísa Santana Lima; orientador Maria Raquel Gomes Maia Pires. -- Brasília, 2022. 84 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado Profissional em Gestão Pública) -- Universidade de Brasília, 2022.

1. Accountability. 2. Dados Abertos. 3. Instituições de ensino superior. 4. Políticas públicas educacionais. I. Gomes Maia Pires, Maria Raquel, orient. II. Título.

MAÍSA SANTANA LIMA

**ACESSO AOS DADOS ABERTOS DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS A PARTIR  
DOS INDICADORES DE FLUXO DO ENSINO SUPERIOR: análise e recomendações  
ao accountability**

A comissão examinadora, abaixo identificada, aprova o trabalho de dissertação de Mestrado do curso de Pós-Graduação *stricto sensu* em Gestão Pública da Universidade de Brasília.

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Raquel Gomes Maia Pires  
(PPGP-UnB)  
Presidente

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Leila Bernarda Donato Gottems  
(ESCS/FEPECS)  
Membro Externo

---

Prof. Dr. Alexandre Nascimento de Almeida  
(PPGP-UnB)  
Membro Interno

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elaine Nolasco Ribeiro  
(PPGP-UnB)  
Suplente

Brasília/DF, 08 de agosto de 2022.

## **AGRADECIMENTOS**

O ano de 2020 e os que o seguiram compreenderam diversas incertezas, cujo impacto foi significativo ao longo do meu percurso como aluna do mestrado. É inquestionável que foram dois anos de superação e as pessoas que mencionarei a seguir tiveram uma contribuição inestimável nas minhas conquistas.

Agradeço à minha família, pela motivação em perseguir e finalizar o mestrado. A minha família foi uma grande fonte de apoio em todos os momentos dessa trajetória e um suporte emocional nas dificuldades que se apresentaram.

Faço um agradecimento especial à minha orientadora, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Raquel, por seu incentivo em explorar o tema dessa pesquisa, pela sua paciência e pelo compartilhamento de conhecimentos, os quais somente vieram a acrescentar positivamente no desenvolvimento desse trabalho.

Agradeço também aos professores e técnicos do Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública. Admiro a capacidade de todos de se reinventar em um novo contexto e ainda sim ofertar aulas com qualidade, fornecendo o suporte necessário aos discentes.

Aos colegas de turma do PPGP, pelas trocas de ideias e experiências. O seu apoio foi essencial na superação dos desafios que somente o mestrado pôde proporcionar. Também agradeço aos colegas de trabalho da UnB, que não só incentivaram o meu ingresso no mestrado, como também compreenderam todos os momentos em que tive que me dedicar exclusivamente ao curso.

Por fim, agradeço a Deus, por ofertar o conforto nas provações que se manifestaram.

## RESUMO

A transparência pública viabiliza o *accountability*, pois constitui um canal direto com a sociedade para a prestação de contas pelos gestores. Como exemplo de espaço que possibilita a interação entre sociedade e governo, os Portais de Dados Abertos reúnem as informações de interesse social em diversas áreas, inclusive na educação. Nesse sentido, o objetivo geral da pesquisa foi verificar se os dados abertos divulgados pelas universidades federais permitem o cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior do INEP, como estratégia do *accountability* da meta 12 do PNE (2014/2024), referente à taxa de conclusão do ensino de graduação. Para isso, os dados abertos dessas instituições foram analisados à luz de 7 variáveis necessárias ao cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior do INEP, quais sejam, a Taxa de Permanência (TAP), a Taxa de Conclusão Acumulada (TCA) e a Taxa de Desistência Acumulada (TDA). Como metodologia, foi empregada a pesquisa de métodos mistos, do tipo sequencial exploratório. Na etapa qualitativa, 63 IES foram consultadas por meio do portal Fala.BR, para obter os *links* de acesso aos dados abertos publicados no período de 2016 a 2020, referentes às variáveis ao cálculo dos indicadores do INEP de permanência, desistência e conclusão. Foi atribuída a pontuação 0 ou 1, conforme a disponibilização dos dados abertos dessas variáveis, bem como para o atendimento aos oito princípios governamentais de dados abertos (completos, primários, atuais, acessíveis, processáveis por máquinas, não discriminatórios, não proprietários, livres de licenças). Na etapa quantitativa, a atribuição de pontuações na fase exploratória possibilitou a criação do indicador Taxa de Acesso aos Dados Abertos (TADA) e classificaram-se as instituições conforme o nível de acesso aos dados em baixo, médio ou alto. Nos resultados, 39 (62%) das 63 universidades federais consultadas disponibilizaram bases de dados abertos relevantes ao cálculo dos indicadores de fluxo do INEP. A análise comparativa da quantidade e qualidade dos dados abertos demonstrou uma concentração maior de IES no nível de acesso baixo e menor no nível alto. A UNIFAL foi a única instituição que alcançou 100% na TADA, sendo realizado o cálculo das taxas de permanência, desistência e conclusão para 24 cursos de graduação da instituição. Concluiu-se que os dados abertos possuem aplicabilidade ao cálculo das variáveis de fluxo do Ensino Superior e permitem o monitoramento da meta 12 do Plano Nacional de Educação (2014/2024). Entretanto, as universidades federais precisam aperfeiçoar os dados abertos disponibilizados quantitativa e qualitativamente para ampliação do *accountability*. Como recomendações,

propuseram-se um maior nível de detalhamento na divulgação de dados acadêmicos, a padronização dos meios de acesso e a divulgação de uma política de dados abertos para fomentar a participação social no monitoramento das políticas educacionais. Como produto da pesquisa, foi construído o indicador Taxa de Acesso aos Dados Abertos (TADA), o qual mensura a quantidade e qualidade dos dados abertos acadêmicos divulgados pelas instituições de ensino superior.

**Palavras-chave:** *Accountability*. Dados abertos. Instituições de Ensino Superior. Políticas públicas educacionais.

## ABSTRACT

Public transparency enables accountability, as it constitutes a direct channel with society for accountability by managers. As an example of a space that enables interaction between society and government, Open Data Portals gather information of social interest in different fields, including education. In this sense, the general objective of the research was to verify whether the open data published by federal universities enable the calculation of INEP's Higher Education flow indicators, as a strategy of accountability for the PNE goal 12 (2014/2024), referring to Higher Education graduation rate. To that end, the open data of these institutions were analyzed in the light of 7 variables necessary for the calculation of INEP's Higher Education flow indicators, namely, the Permanence Rate (TAP), the Cumulative Completion Rate (TCA) and the Cumulative Dropout Rate (TDA). As methodology, the mixed-method research, of exploratory sequential type, was used. In the qualitative stage, 63 HEIs were consulted through the Fala.BR portal, to obtain access to the open data published in the period between 2016 and 2020, referring to the variables to the calculation of INEP's permanence, dropout and conclusion indicators. A score of 0 or 1 was assigned according to the availability of data for these variables, as well as meeting the eight governmental principles of open data (complete, primary, current, accessible, processable by machines, non-discriminatory, non-proprietary, license-free). In the quantitative stage, the attribution of scores in the exploratory phase enabled the creation of the Open Data Access Rate (TADA) indicator and the institutions were classified, according to the level of access to data, in low, medium or high. In the results, 39 (62%) of the 63 federal universities consulted provided open databases relevant to the calculation of INEP's flow indicators. Comparative analysis of the quantity and quality of open data showed a higher concentration of HEI at the low access level and lower concentration at the high level. UNIFAL was the only institution to achieve 100% in TADA, with the calculation of permanence, dropout and completion rates for 24 undergraduate courses of the institution. We concluded that the open data have applicability in the calculation of Higher Education flow variables and enable the monitoring of goal 12 of the National Education Plan (2014/2024). However, federal universities need to improve, quantitatively and qualitatively, available open data to expand accountability. As recommendations, we suggest a higher level of detail in the dissemination of academic data, the standardization of means of access and the dissemination of an open data policy to foster social participation in the monitoring of educational policies. As a product of the research, the Open Data Access Rate (TADA) indicator was



constructed, which measures the quantity and quality of academic open data released by higher education institutions.

**Keywords:** Accountability. Open data. Higher Education Institutions. Educational public policies.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Análise exploratória do acesso aos dados abertos das universidades federais, Brasília, 2022 .....	39
Gráfico 2 – Classificação das IES segundo a Taxa de Acesso aos Dados Abertos, Brasília, 2022 .....	48

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fórmula da Taxa de Permanência .....	27
Figura 2 – Fórmula da Taxa de Conclusão Acumulada .....	27
Figura 3 – Fórmula da Taxa de Desistência Acumulada.....	28
Figura 4 – Fórmula da Taxa de Acesso aos Dados Abertos.....	34
Figura 5 – Diagrama procedural da pesquisa, com a síntese das etapas qualitativa e quantitativa .....	37
Figura 6 – Síntese da análise exploratória do acesso aos dados abertos disponibilizados pelas universidades federais, Brasília, 2022.....	40

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Variáveis de Dados Abertos necessários ao cálculo dos indicadores por IES, segundo indicadores de fluxo do Ensino Superior, Brasília, 2022.....	29
Quadro 2 – Variáveis ao cálculo dos indicadores de fluxo do INEP e princípios governamentais considerados na análise dos dados abertos disponibilizados pelas universidades federais, Brasília, 2022.....	33
Quadro 3 – Critérios de pontuação atribuídos às IES segundo os dados abertos para o cálculo dos indicadores de fluxo e o cumprimento dos princípios governamentais, Brasília, 2022 .....	35
Quadro 4 – Síntese das recomendações para os gestores universitários do <i>accountability</i> da política de dados abertos, a partir das três dimensões do <i>accountability</i> de Raupp e Pinho (2013).....	59
Quadro 5 – Relação dos <i>links</i> encaminhados no portal Fala.BR pelas universidades que declararam publicar uma ou mais variáveis ao cálculo dos indicadores de fluxo do INEP, Brasília, 2022 .....	70
Quadro 6 – Ficha do indicador Taxa de Acesso aos Dados Abertos (TADA). Brasília, 2022.....	73
Quadro 7 – Universidades federais por região e Unidade Federativa do Brasil .....	74

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Análise dos dados abertos disponibilizados pelas universidades federais segundo variáveis ao cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior e cumprimento dos princípios governamentais para o período de 2016 a 2020, por região do país, Brasília, 2022.....	41
Tabela 2 – Desempenho das universidades federais em relação à qualidade dos dados ao cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior e ao cumprimento dos princípios governamentais, por região do país, Brasília, 2022 .....	46
Tabela 3 – Cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior do INEP para o período de 2016 a 2020, a partir do acesso aos dados abertos e acompanhamento da meta 12 do PNE, por curso de graduação da UNIFAL, Brasília, 2022 .....	51

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CPC	Conceito Preliminar do Curso
DGA	Dados Governamentais Abertos
FURG	Fundação Universidade Federal do Rio Grande
IES	Instituição de Ensino Superior
INEP	Instituto Nacional de Ensino e Pesquisa Anísio Teixeira
PNE	Plano Nacional de Educação
PDA	Plano de Dados Abertos
TADA	Taxa de Acesso aos Dados Abertos
TAP	Taxa de Permanência
TCA	Taxa de Conclusão Acumulada
TDA	Taxa de Desistência Acumulada
TSG	Taxa de Sucesso da Graduação
UFABC	Universidade Federal do ABC
UFAC	Universidade Federal do Acre
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
UFCSPA	Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFESBA	Universidade Federal do Sul da Bahia
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFGD	Universidade Federal da Grande Dourados
UFLA	Universidade Federal de Lavras
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
UFMS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso
UFOB	Universidade Federal do Oeste da Bahia
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
UFOPA	Universidade Federal do Oeste do Pará
UFPA	Universidade Federal do Pará

UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFPEL	Universidade Federal de Pelotas
UFPI	Universidade Federal do Piauí
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFRA	Universidade Federal Rural da Amazônia
UFRB	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFRR	Universidade Federal de Roraima
UFS	Universidade Federal de Sergipe
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UFTM	Universidade Federal do Triângulo Mineiro
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UFV	Universidade Federal de Viçosa
UFVJM	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
UnB	Universidade de Brasília
UNIFAL	Universidade Federal de Alfenas
UNIFEI	Universidade Federal de Itajubá
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo
UNILAB	Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
UNIMONTES	Universidade Estadual de Montes Claros
UNIPAMPA	Universidade Federal do Pampa
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>1.1 Objetivos</b> .....	<b>15</b>
<i>1.1.1 Objetivo geral</i> .....	<i>15</i>
<i>1.1.2 Objetivos específicos</i> .....	<i>15</i>
<b>1.2 Justificativa</b> .....	<b>15</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>17</b>
<b>2.1 Políticas públicas sociais de educação e Plano Nacional de Educação (PNE)</b> .....	<b>17</b>
<b>2.2 Accountability</b> .....	<b>19</b>
<b>2.3 Dados Governamentais Abertos (DGA)</b> .....	<b>21</b>
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>25</b>
<b>3.1 Tipo de pesquisa</b> .....	<b>25</b>
<b>3.2 Delineamento do estudo</b> .....	<b>25</b>
<i>3.2.1 Etapa 1 – Análise do acesso aos dados abertos das universidades federais quanto à construção dos indicadores de fluxo do Ensino Superior e cumprimento dos princípios governamentais (qualitativa)</i> .....	<i>26</i>
<i>3.2.2 Etapa 2 – Análise comparativa do acesso aos dados abertos disponibilizados pelas universidades federais (quantitativa)</i> .....	<i>33</i>
<b>3.3 Triangulação de dados</b> .....	<b>35</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>38</b>
<b>4.1 Análise exploratória do acesso aos dados abertos disponibilizados pelas universidades federais</b> .....	<b>38</b>
<b>4.2 Dados abertos disponibilizados pelas universidades federais e taxas dos indicadores de fluxo do INEP</b> .....	<b>40</b>
<b>4.3 Desempenho das universidades federais no indicador de acesso aos dados abertos</b> .....	<b>46</b>
<b>4.4 Cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior utilizando os dados abertos da UNIFAL</b> .....	<b>51</b>
<b>4.5 Recomendações ao <i>accountability</i> da política de dados abertos nas universidades federais</b> .....	<b>55</b>
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	<b>60</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>63</b>
<b>APÊNDICE A – Links dos sites das universidades federais analisados</b> .....	<b>70</b>



<b>APÊNDICE B – Ficha do indicador Taxa de Acesso aos Dados Abertos (TADA) .....</b>	<b>73</b>
<b>ANEXO A – Quadro das universidades federais brasileiras, distribuídas por região e unidade federativa .....</b>	<b>74</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Ao longo das últimas décadas, a modernização da Administração Pública trouxe novos meios de gestão que colocam em pauta o direito à informação, à transparência, ao *accountability* e ao controle social das ações governamentais. Devido à influência do Novo Gerencialismo<sup>1</sup> nas políticas públicas, vários países em desenvolvimento fizeram a tentativa de adotar programas de caráter participativo, com a inserção de grupos sociais e de interesses na formulação e acompanhamento das ações, sobretudo das políticas sociais (SOUZA, 2007).

Como vertente das políticas sociais, as políticas educacionais brasileiras regem-se pelo princípio da gestão democrática, estabelecida tanto na Constituição Federal de 1988 quanto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a Lei 9394/96, a qual implica na criação de instrumentos que facilitem a participação popular na discussão, elaboração e implementação de planos estaduais e municipais de educação e de projetos político-pedagógicos das escolas, bem como de controle social das políticas educacionais (GADOTTI, 2014).

O Plano Nacional de Educação (PNE) encontra-se à frente da agenda contemporânea de políticas públicas educacionais. Pode-se dizer que o PNE é referência para a construção dos planos de educação estaduais e municipais, como uma política orientadora para ações governamentais em todos os níveis federativos, cujo acompanhamento possui um alto grau de complexidade (BRASIL, 2015). Esse acompanhamento das políticas públicas é facilitado pelo *accountability*, que, entre várias nuances, inclui a transparência pública dos serviços prestados à população pelo Estado, disponibilizando informações públicas com presteza, rapidez e correção (KLEIN; KLEIN; LUCIANO, 2018).

No Brasil, como subsídio a *accountability*, tem-se o advento do Governo Digital<sup>2</sup>, o qual utiliza a internet para compartilhar, tratar e reutilizar informações de interesse social, tornando-as um fator determinante para acompanhar as ações governamentais (RIBEIRO; ALMEIDA, 2011). Essa transformação na Administração Pública fez com que as tecnologias digitais passassem a integrar o dia a dia da sociedade, provendo o acesso à informação e estimulando o controle social, o que reforça o conceito de Estado democrático (WU, 2016). Sob essa perspectiva, a evolução para o Governo Digital possibilitou novos caminhos para a transparência pública, na medida em que o acesso à informação se tornou mais democrático e

---

<sup>1</sup> No campo da Administração Pública, o novo gerencialismo corresponde ao conjunto de novas práticas introduzidas no estudo das políticas públicas na década de 1990, com a introdução controversa dos mecanismos de mercado no setor público, voltados para a busca da eficiência, a qual passou a ser vista como o principal objetivo da política pública (SOUZA, 2007).

<sup>2</sup> Implementado pela Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021.

possibilitou o desenvolvimento dos instrumentos de controle social, cuja finalidade é envolver a sociedade nos programas e projetos do governo, a fim de permitir que ela monitore a aplicação dos recursos públicos e a atuação dos agentes públicos (MENDONÇA, 2008).

Exemplos dos instrumentos de controle social ampliadores do *accountability* são os portais da transparência, as ouvidorias, o serviço de informação ao cidadão, as legislações sobre o tema e a Política de Dados Abertos, a qual representa o objeto deste estudo. A publicação de dados gera benefícios nas diversas áreas em que ocorre e possibilita aos usuários a oportunidade de examinar e reutilizar a informação disponível de várias maneiras, incluindo a identificação de padrões nos dados e a criação de novas pesquisas e serviços, o que resulta em maior *accountability* (ALCANTARA *et al.*, 2015; ATTARD *et al.*, 2015).

Em 2011, o Brasil e mais sete países formaram uma Parceria para Governo Aberto, cujo objetivo é incentivar em nível global as práticas de transparência governamental e o controle social por meio da disponibilização de informações e dados governamentais para a livre utilização da sociedade (SILVA; PINHEIRO, 2017). Desde então, o Brasil vem promovendo ações para incentivar a abertura dos dados no âmbito dos órgãos públicos e ampliar o acesso à informação, a exemplo das legislações que regem a Política de Dados Abertos<sup>3</sup>.

Nesse sentido, como fundações integrantes da Administração Pública, as universidades federais brasileiras precisam disponibilizar dados e informações sobre os serviços prestados. Ressalta-se que essas instituições utilizam recursos públicos para financiar suas despesas e são detentoras de informações sobre seu funcionamento, seus servidores e seu público, além de dados essenciais sobre pesquisas científicas, ensino e extensão, que, se divulgados, podem contribuir com outras iniciativas em prol da sociedade (PIRES, 2019). Por seu turno, a Política de Dados Abertos das Universidades aperfeiçoa o *accountability*, por meio de conhecimentos disponibilizados em linguagens acessíveis sobre os serviços educacionais, científicos e culturais realizados com recursos públicos.

Assim, os dados abertos educacionais são importantes em diversas atividades, como no desenvolvimento tecnológico, e auxiliam na tomada de decisão de professores e gestores escolares, bem como na ampliação da oferta e produção de novos conhecimentos que sirvam de base para o aprimoramento dos recursos educacionais (BANDEIRA *et al.*, 2015). Apesar da importância dos dados abertos educacionais para fins de gestão pública, o Relatório Global do *Open Data Barometer* mostrou que poucos dados estão disponíveis em formato aberto nas áreas

---

<sup>3</sup> A Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal foi regulamentada pelo decreto nº 8777, de 11 de maio de 2016, com o respaldo da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000 (LRF), da Lei nº 12527, de 18 de novembro de 2011 (LAI), e demais normas que abordam o tema transparência pública.

relevantes para as políticas sociais, como saúde e educação (WEB FOUNDATION, 2017). O *Open Data Barometer* foi desenvolvido pela *Web Foundation* em 2013 e é o único índice que faz o acompanhamento e avaliação específica das iniciativas nacionais de dados abertos no setor de educação (PENTEADO; BITTENCOURT; ISOTANI, 2019). Em 2017, os resultados de sua avaliação mostraram que apenas 9 dos 115 países analisados publicam dados abertos educacionais, sendo o Brasil um deles (WEB FOUNDATION, 2017).

Uma das possibilidades para analisar a efetividade da aplicação dos recursos públicos a partir dos dados abertos educacionais é o acompanhamento do desempenho dos indicadores monitorados pelo INEP, instituto responsável pelas estatísticas e indicadores que contribuem para o aperfeiçoamento das políticas educacionais, inclusive, a aferição da evolução no cumprimento de metas do PNE (BRASIL, 2015). Nesse contexto, para o presente estudo, é destacado o monitoramento da meta 12 do PNE, no que cabe uma de suas estratégias, qual seja, a previsão de elevação gradual da taxa de conclusão média dos cursos de graduação presenciais nas universidades públicas para 90% (BRASIL, 2014). Essa estratégia desenvolve-se a partir do princípio de que se espera que um aluno, ao ingressar em um curso de graduação, siga determinada trajetória até alcançar sucesso ao seu fim (BRASIL, 2017).

O estudo de Moura e Passos (2019), ao examinar o alcance da meta do REUNI<sup>4</sup> de elevar a taxa de conclusão dos cursos de graduação para 90% entre os anos de 2008 e 2012, revelou um baixo número de universidades federais que cumpriram essa meta. De 53 instituições que aderiram ao programa de forma voluntária, mais da metade tinha a Taxa de Conclusão da Graduação abaixo de 67% ao fim de 2012. Apenas uma instituição, a Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL), possuía a taxa desejada de 90%, alcançando uma taxa de conclusão de 108,5%, enquanto a menor foi de 36%, da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) (MOURA; PASSOS, 2019). Nesse sentido, essa pesquisa traz à luz a importância de analisar os resultados da implementação do PNE por meio de dados abertos acessíveis a qualquer pessoa, a fim de verificar a viabilidade do monitoramento da meta 12 referente ao acompanhamento da posição do aluno de graduação em relação à trajetória de formação superior (BRASIL, 2017).

Para o devido monitoramento da meta 12 do PNE no que tange à estratégia destacada, o INEP propôs os indicadores de fluxo do Ensino Superior, os quais mensuram a eficácia do

---

<sup>4</sup> O programa REUNI originou-se da Proposta de Expansão e Modernização do Sistema Público Federal de Ensino Superior elaborada pelos representantes da ANDIFES em 2003 e se concretizou com o Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE (2007), possuindo, entre outros objetivos, expandir o acesso e o número de vagas do Ensino Superior (MOURA; PASSOS, 2019).

sistema de Ensino Superior, sobretudo quanto à capacidade deste para produzir concluintes (BRASIL, 2017). Essa classe de indicadores educacionais abrange três dimensões: (i) permanência no curso de ingresso; (ii) desistência do curso de ingresso; e (iii) conclusão no curso de ingresso (BRASIL, 2017).

A taxa de permanência indica o percurso do aluno durante o fluxo acadêmico, e a taxa de conclusão indica o sucesso, ou seja, o que é esperado de um aluno quando este ingressa em um curso (BRASIL, 2017). Já a taxa de desistência ou evasão indica o insucesso e é a condição que gera uma maior preocupação nas avaliações institucionais, tendo em vista que a interrupção prematura da trajetória de ensino leva a diversos problemas para as instituições e, sucessivamente, para a sociedade (BRASIL, 2017; DAVOK; BERNARD, 2016). Nesse sentido, a evasão de alunos das instituições de ensino é uma fonte de desperdício de dinheiro público, além de gerar prejuízos para o mercado de trabalho, pois novos profissionais qualificados deixam de ser formados (DAVOK; BERNARD, 2016).

Considera-se para a pesquisa, como fonte de dados para o cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior, os dados abertos educacionais, na medida em que constituem um meio importante para avaliar a efetividade das medidas adotadas no contexto educacional (BANDEIRA *et al.*, 2015). No entanto, há de se constatar que a simples disponibilização desses dados na internet não significa o pleno exercício da transparência pública, pois é igualmente importante que os dados em questão sejam divulgados com a qualidade necessária para que os seus usuários sejam capazes de compreendê-los e gerar informações relevantes com eles (SANTOS, 2014). Nesse contexto, em 2007, um grupo de ativistas do Governo Aberto definiu 8 princípios básicos que servem como diretrizes para elaboração de políticas e avaliação do grau de abertura em iniciativas de dados abertos governamentais (PENTEADO; BITTENCOURT; ISOTANI, 2017).

Os oito princípios dos dados abertos governamentais auxiliam, portanto, na aferição da qualidade dos dados, que devem ser: completos, primários, atuais, acessíveis, processáveis por máquinas, não discriminatórios, não proprietários e de licença de uso livre (OPENGOVDATA, 2021). A partir da triangulação entre a disponibilidade dos tipos de dados pelas universidades federais e a pontuação desses princípios é que se pode afirmar que elas divulgam dados abertos educacionais com qualidade suficiente para servir como fontes de informação para o cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior e consequente monitoramento da meta 12 do PNE.

Considerando o exposto, a questão da pesquisa é esta: as universidades federais brasileiras divulgam dados abertos que atendam às necessidades de informação ao

monitoramento dos indicadores de fluxo da Educação Superior, com vistas à ampliação do *accountability* do Plano Nacional de Educação (2014/2024)?

## **1.1 Objetivos**

### ***1.1.1 Objetivo geral***

Verificar se os dados abertos divulgados pelas universidades federais permitem o cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior propostos pelo INEP, como estratégia de *accountability* da meta 12 do PNE (2014/2024), referente à taxa de conclusão dos cursos de graduação.

### ***1.1.2 Objetivos específicos***

- a) Identificar, nos *sites* oficiais das universidades federais, os dados abertos educacionais disponibilizados que permitem o cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior do INEP;
- b) Analisar a qualidade dos dados disponibilizados pelas universidades federais quanto a sua adequação aos princípios de dados abertos previstos para a área governamental;
- c) Comparar a quantidade e qualidade dos dados abertos disponibilizados pelas universidades federais que permitam o cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior do INEP, com vistas ao aperfeiçoamento do *accountability*;
- d) Propor recomendações ao *accountability* da Política de Dados Abertos nas universidades públicas federais, com vistas ao monitoramento dos indicadores de fluxo do Ensino Superior e ao acompanhamento do Plano Nacional de Educação (2014/2024).

## **1.2 Justificativa**

A justificativa para a realização do estudo se dá pela importância de verificar como a Política de Dados Abertos, que é uma tendência de transparência global, está sendo aplicada pelas universidades federais brasileiras. Essa análise traz à luz o dever das organizações públicas em divulgar dados e informações públicas de qualidade, contribuindo, assim, para aprimorar o *accountability* dos gestores públicos, bem como o direito de acesso à informação

da sociedade. É importante destacar que a informação está a cada dia mais digital, e o direito ao seu acesso possui uma importância significativa na formulação de políticas públicas. Salienta-se que o direito à educação se efetiva também por meio de práticas e medidas que promovam transparência e permitam às pessoas controlar e fiscalizar a implementação das políticas públicas educacionais (SILVA; BRAGA, 2010).

Ademais, a análise acerca da ampliação de *accountability* em educação por meio da apropriação dos dados abertos educacionais pela sociedade civil contribui para que a relação entre o ente governamental e os usuários da informação passe a ser exercida conforme o princípio da gestão democrática, previsto na Constituição Federal de 1988 (SANTOS, 2014). Para Gadotti (2014), a participação popular e a gestão democrática incidem positivamente na aprendizagem e, em conjunto com a autonomia, compõem a própria natureza do ato pedagógico. Gadotti (2014, p. 1) afirma que “formar para a participação é, também, formar para a cidadania, isto é, formar o cidadão para participar, com responsabilidade, do destino de seu país”. Portanto, o estudo visa a suprir a lacuna de estudos empíricos no que se refere a Política de Dados Abertos no Brasil, *accountability* e controle social de políticas públicas educacionais no Ensino Superior. Almeja-se, ainda, produzir análises relevantes à tomada de decisão na gestão de políticas públicas.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Políticas públicas sociais de educação e Plano Nacional de Educação (PNE)**

A política pública é um fenômeno social e histórico que expressa os interesses e necessidades de diversos sujeitos sociais, por meio do exercício do poder e do processo de tomada de decisões baseado nos valores presentes na sociedade (SOUZA, 2009). A partir dessa definição, percebe-se que as políticas públicas repercutem tanto na economia quanto na sociedade, constituindo um campo multidisciplinar, no qual suas teorias devem ser capazes de explicar as inter-relações entre Estado, política, economia e sociedade (SOUZA, 2007).

Políticas públicas são, então, entendidas pela concepção do “Estado em ação”, ou seja, constituem o movimento do Estado ao assumir a responsabilidade pela implementação e manutenção de projetos, programas e ações voltadas para setores específicos da sociedade, a partir de um processo de tomada de decisões que envolvem órgãos públicos e diferentes organismos e agentes da sociedade (BRASIL; CAPELLA, 2016; HÖFLING, 2001).

As políticas públicas sociais caracterizam-se como um conjunto de ações e programas que determinam o padrão de proteção social implementado pelo Estado, que tem como objetivo a diminuição das desigualdades estruturais produzidas pelo desenvolvimento socioeconômico (HÖFLING, 2001; SOUZA, 2009). A política educacional, enquanto vertente da política social, constitui um direito básico para fomentar o pensamento crítico como instrumento necessário à participação dos cidadãos (SOUZA, 2009). Em uma sociedade desigual e heterogênea, como a brasileira, a política educacional desempenha papel relevante em relação à democratização das estruturas, bem como à formação do cidadão, em termos mais significativos do que apenas torná-lo competitivo frente à ordem mundial globalizada (HÖFLING, 2001).

Uma das principais políticas educacionais de longo prazo no Brasil foi instituída pela Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, a qual aprovou o Plano Nacional de Educação (PNE), com vigência até 2024, e que foi fruto da construção coletiva que remete à Conferência Nacional de Educação (CONAE), realizada em 2010 (BRASIL, 2016b). Engloba um conjunto de aspirações e finalidades para a educação brasileira, expressas em suas 10 diretrizes, 20 metas e um conjunto de 254 estratégias (BRASIL, 2016b).

Cabe ressaltar que o PNE é uma política pública cujos compromissos firmados são submetidos a aferição por indicadores de monitoramento, tendo em vista que a maior parte das metas estabelece finalidades objetivas e quantificáveis (BRASIL, 2016b). As 20 metas do PNE são monitoradas atualmente por 57 indicadores para os quais, em 52 casos, há metas numéricas



definidas (BRASIL, 2020a). Ressalta-se que os referenciais qualitativos e quantitativos dispostos no PNE orientam os gestores educacionais em todas as esferas do governo, as secretarias de educação, os conselhos de educação, as escolas, as universidades, os institutos federais, os órgãos de controle e a sociedade em geral (BRASIL, 2020a).

O acompanhamento da execução e do cumprimento das metas do PNE está previsto na lei que o instituiu, em seu artigo 5º, o qual determina que “a execução do PNE e o cumprimento de suas metas serão objeto de monitoramento contínuo e avaliações periódicas” (BRASIL, 2014). A aferição da evolução no cumprimento dessas metas é realizada a cada dois anos e se traduz em um esforço coletivo e coordenado dos pesquisadores do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), que, articulados com as principais bases de dados nacionais, são capazes de produzir a continuidade de referenciais para as políticas públicas educacionais, considerado algo raro no campo (BRASIL, 2020a).

Entre as competências legais do INEP, estão o planejamento, a coordenação e a contribuição para o desenvolvimento de estudos e pesquisas educacionais, além de auxiliar na formulação de políticas educacionais, mediante a elaboração de diagnósticos, pesquisas e recomendações amparados nos indicadores e nas avaliações da educação básica e superior (BRASIL, 2015).

Nesse contexto, convém destacar a meta 12 do PNE, objeto do presente estudo, que prevê elevar gradualmente a taxa de conclusão média dos cursos de graduação nas universidades públicas para 90% (BRASIL, 2014). O monitoramento dessa estratégia é importante, pois espera-se que um aluno, ao ingressar no processo educativo formal, siga determinada trajetória, alcançando sucesso ao seu final, representado pela conclusão de um curso (BRASIL, 2017). Dessa forma, a partir do ingresso de uma pessoa em um curso, pode-se acompanhar sua posição em relação à trajetória de formação superior em três condições diferentes: permanência, desistência (evasão) e conclusão, indicando, respectivamente, o percurso, o insucesso e o sucesso (BRASIL, 2017).

Nesse cenário, a evasão merece destaque por ser “um dos grandes gargalos de consumo da receita da universidade pública e talvez seja o maior vilão numa perspectiva de custo-benefício para a sociedade” (DAVOK; BERNARD, 2016, p. 504). Acerca dos dados sobre a situação de evasão de cursos no Brasil, o levantamento do Censo da Educação Superior em 2019, para os estudantes que ingressaram no nível superior em 2010, ao longo de 10 anos de acompanhamento, informa os seguintes resultados: 40% concluíram, 59% desistiram do seu curso de ingresso durante esse período e 1% permaneceu no curso, sem concluir ou desistir (INEP, 2021). Além disso, constatou-se que 38% dos ingressantes já desistem de seu curso de

entrada ao final do 3º ano (INEP, 2021). Segundo o diretor de estatísticas do INEP em 2020, Carlos Eduardo Moreno, esses números revelam uma baixa produtividade na graduação e um problema estrutural da educação brasileira, verificada a partir do acompanhamento da trajetória dos alunos ao longo dos anos (MEC, 2020).

Portanto, a partir dos indicadores de fluxo do Ensino Superior, busca-se criar mecanismos para avaliar a capacidade das universidades federais em produzir alunos concluintes e auxiliar na identificação de falhas na execução das políticas educacionais, a fim de aprimorá-las (BRASIL, 2017). Faria (2005) destaca a importância da avaliação para a gestão pública, definindo-a como atividade destinada a estimar os resultados de um curso de ação, a fornecer elementos para o aperfeiçoamento de políticas e programas em curso e como elemento central de *accountability* e da responsabilização dos agentes estatais. Portanto, é essencial que, depois de formuladas, as políticas públicas sejam submetidas a sistemas de acompanhamento e avaliação (SOUZA, 2007).

## **2.2 Accountability**

Segundo Vaz, Ribeiro e Matheus (2010), as organizações da sociedade civil, os órgãos de controle externo do governo, os agentes públicos e os interesses privados agem em um ambiente no qual os governos são pressionados a prover um volume mais amplo de informação e, como resultado, novas práticas de transparência têm sido instituídas. Nesse contexto, a introdução do conceito de *accountability* se torna oportuna devido a sua interdependência com a transparência das ações governamentais, responsável por gerar confiança entre os governantes e a sociedade (VAZ; RIBEIRO; MATHEUS, 2010).

Pinho e Sacramento (2009) reforçam que o termo *accountability* não tem tradução clara para o português e o sintetizam no comprometimento, na obrigação e na responsabilização de quem ocupa um cargo em prestar contas segundo os parâmetros da lei; caso haja o seu descumprimento, há a possibilidade de ônus ao agente. Raupp e Pinho (2013) trazem três dimensões de *accountability*: prestação de contas, transparência e participação dos cidadãos. A prestação de contas se dá pela disponibilização de informações sobre a atuação do poder público, sendo que a palavra *accountability* traz implicitamente a responsabilização pessoal pelos atos praticados e explicitamente a exigente prontidão para a prestação de contas (PINHO; SACRAMENTO, 2009; RAUPP; PINHO, 2013).

No que se refere à dimensão da transparência das ações governamentais, Raupp e Pinho (2013) destacam a capacidade da transparência de despertar mais condições de confiança nos

governados ante os governantes. De modo complementar, Vaz, Ribeiro e Matheus (2010) ressaltam que *accountability* e transparência são conceitos estreitamente relacionados, porém, a *accountability* é mais ampla, na medida em que atinge não só a prestação de contas e a publicidade das ações do governo, mas também uma atuação de controle sobre a Administração Pública que possa gerar incentivos ou sanções de acordo com a atuação do agente público diante de determinada obrigação.

Por fim, a participação dos cidadãos no processo decisório do governo compõe uma dimensão de *accountability* tão importante quanto a prestação de contas e a transparência (RAUPP; PINHO, 2013). Conforme Vaz, Ribeiro e Matheus (2010, p. 51), “com a informação disponível e clara sobre o ente público, o cidadão pode controlar os atos da Administração Pública e estar mais preparado para exercer seu direito de participação”.

A ampliação da transparência na administração pública e o estímulo ao controle social fazem com que a participação popular não se torne algo episódico, e sim estrutural, constituindo-se em uma metodologia permanente das políticas públicas e em um modo de governar (GADOTTI, 2014). Para Akutsu e Pinho (2002), é a partir da *accountability* plena, ou seja, com informações públicas e prestações de contas confiáveis por parte dos governantes, que os cidadãos podem participar ativamente das decisões públicas.

No campo educacional brasileiro, a *accountability* assume um papel importante a partir da década de 1990, quando os indicadores de desempenho passaram a assumir a função de termômetro do trabalho do gestor como condição para a expansão da unidade indissolúvel entre ensino, pesquisa e extensão (DE PAULA *et al.*, 2021). Segundo De Paula, Costa e Lima (2019), a *accountability* educacional compreende a avaliação de políticas públicas, constituindo um processo de mecanismos de controle e reparo das falhas diagnosticadas entre objetivos e resultados e, sob a lógica de responsabilização, remete-nos ao sentido de prestação de contas.

Desse modo, cabe às universidades federais prestarem contas à sociedade por meio das avaliações de desempenho, incorporando mecanismos de regulação que possibilitem o alcance dos resultados de aprendizagens, além de garantir o controle do processo que se refere aos padrões de qualidade (DE PAULA; COSTA; LIMA, 2019). Nesse sentido, os indicadores do Ensino Superior, produzidos a partir de dados abertos disponibilizados pelas universidades, servem de base para diferentes análises quanto ao seu desempenho e produtividade, bem como para a criação de novos parâmetros de controle e eficiência dos cursos de graduação, além de qualificar a oferta e demanda destes (BRASIL, 2017).

### 2.3 Dados Governamentais Abertos (DGA)

A fim de suprir a crescente demanda da sociedade por informação pública, desde o princípio dos anos 2000, verificam-se diversas pesquisas no âmbito do governo eletrônico<sup>5</sup> que contribuíram para o desenvolvimento de metodologias, técnicas e equipamentos necessários para a modernização da Administração Pública, e uma dessas iniciativas foi voltada para os dados governamentais abertos (DGA) (RIBEIRO; PEREIRA, 2015). Por definição, os dados abertos são aqueles que podem ser livremente usados, reutilizados e redistribuídos por qualquer pessoa (OPEN KNOWLEDGE FOUNDATION, 2020). Ao aprofundar o conceito, Kassen (2017) afirma que a publicação de um conjunto de dados públicos em um repositório digital pode funcionar como um instrumento político indireto e eficaz para tornar o governo mais transparente e cooperativo com o público, além de fornecer novas oportunidades para a reutilização dos dados pelo setor privado.

Sob essa perspectiva, a oferta de DGA tende a contribuir para o aumento da transparência do governo, criando melhores possibilidades de controle social das ações governamentais (VAZ; RIBEIRO; MATHEUS, 2010). Conforme Ribeiro e Almeida (2011), a disseminação dos DGA permite que a sociedade construa uma visão mais clara sobre o desempenho do governo frente às metas estabelecidas, bem como sobre o desenvolvimento de políticas públicas. No campo da gestão pública, frequentemente são ressaltados três objetivos democráticos dos dados abertos: aumento da *accountability*, aumento da participação dos cidadãos e uma maior transmissão de informação, o que proporciona também o monitoramento social, no qual a sociedade é usada para identificar os problemas do Estado (WORTHY, 2015). De acordo com Attard *et al.* (2015), as iniciativas de abertura de DGA permitem o crescimento da informação marcado pelo compartilhamento de dados do governo e têm como principais objetivos a transparência e a reutilização dos dados.

Além de contribuir positivamente para a democracia, os dados abertos podem impulsionar a economia de um país. Mesmo que dados confidenciais ou pessoais não possam ser compartilhados, outros dados públicos, caso explorados, podem ter valor econômico para empresas ou indivíduos, uma vez que a criação de novos serviços a partir dessas informações pode ser rentável e também beneficiar o bem comum (VAZ; RIBEIRO; MATHEUS, 2010). Observa-se que o compartilhamento de dados públicos pela internet surge, então, como um

---

<sup>5</sup> O governo eletrônico surgiu a partir dos anos 2000, quando as tecnologias da informação passaram a ser utilizadas de modo a facilitar as atividades burocráticas do Estado e a promover serviços, remodelando a relação entre Administração Pública, cidadãos e empresas (CRISTÓVAM; SAIKALI; SOUSA, 2020).

meio relevante para o exercício da cidadania, por meio da intensificação da participação política, da realização de debates em redes sociais e da convocação para o engajamento em movimentos populares (MACHADO; RIVERA, 2017).

No entanto, em um país com carências estruturais, é relevante discutir a inclusão digital como maneira de qualquer pessoa ter acesso à informação, ao debate e ao controle (SALGADO, 2015). Ressalta-se que a inclusão digital não compreende somente o acesso à informação nos meios digitais, mas também a sua assimilação e reelaboração em novo conhecimento, formando cidadãos que sejam capazes de construir significados a partir de sua interpretação da realidade, e não apenas meros consumidores de informação (RIBEIRO, 2016). Nesse sentido, cabe aos gestores públicos propor uma capacitação básica, de modo a desenvolver as habilidades digitais da sociedade em encontrar, extrair e usar dados que influenciam a geração de informações valiosas, as quais alimentam o debate de ideias que viabilizam a construção de um pensamento próprio por meio do qual o potencial de participação ativa e social se multiplica (MACHADO; RIVERA, 2017; RAGNEDDA, RUIU, 2016).

Desse modo, não é suficiente apenas manter os dados disponíveis em portais eletrônicos, uma vez que eles também precisam atender alguns requisitos para se manterem úteis, em segurança e adequados ao uso para o qual foram gerados (KLEIN, 2017). É necessário que, além de ter acesso aos dados, o usuário seja capaz de apropriá-los e utilizá-los em seu benefício, gerando conhecimento (SANTOS, 2014). Nesse sentido, em um encontro que ocorreu em 2007 nos EUA, um grupo de especialistas denominado *Open Government Data Working Group* (OGWD), formado por 30 representantes de diversas empresas de tecnologia, membros de universidades e governo, desenvolveu oito princípios fundamentais para os dados governamentais abertos (KLEIN, 2017). Estes são assim descritos (KLEIN, 2017; VAZ; RIBEIRO; MATHEUS, 2010):

1. completos: todos os dados públicos estão disponíveis, ou seja, não estão sujeitos a limitações válidas de privacidade, segurança ou controle de acesso;
2. primários: os dados são apresentados conforme coletados na fonte, com o maior nível possível de granularidade e sem sumarização, agregação ou modificação;
3. atuais: os dados são disponibilizados tão rapidamente quanto necessário à preservação do seu valor;
4. acessíveis: os dados são disponibilizados para o maior alcance possível dos usuários e para o maior conjunto de finalidades;
5. compreensíveis por máquinas: os dados devem ser estruturados de modo a possibilitar o processamento automatizado;

6. não discriminatórios: os dados são disponíveis para todos, sem exigência de requerimento, cadastro ou qualquer outro procedimento que impeça o acesso;
7. não proprietários: os dados são disponíveis em formatos sobre os quais nenhuma entidade detenha controle exclusivo (Ex. .ODS em vez de .XLS); e
8. livres de licenças: os dados públicos não devem estar submetidos a *copyrights*, patentes, marcas registradas.

No Brasil, desde 2011<sup>6</sup>, são promovidas ações de abertura de dados governamentais, como elaboração de legislação que trata especificamente sobre o assunto (TCU, 2015). Nesse contexto, o instrumento principal para a abertura de dados foi o decreto nº 8777, de 11 de maio de 2016, que instituiu a política de dados abertos no governo federal e tem como proposta a consolidação da cultura da transparência, da pesquisa e empreendedorismo, do controle social e *accountability*, mediante a oferta de dados públicos confiáveis, em formatos abertos e de uso livre (BRASIL, 2018).

Segundo Alcantara (2015), um dos setores governamentais beneficiados pela publicação dos dados é a educação, pois a sua disponibilização pode auxiliar na tomada de decisão de professores e gestores educacionais. Nesse sentido, os dados abertos educacionais trazem informações importantes sobre o cenário educacional de um país, visto que a sua publicação traz impactos não só na transparência, mas também no aumento do potencial econômico para a sociedade como um todo, por meio da gestão da aprendizagem e da tomada de decisão baseada em evidências (PENTEADO; BITTENCOURT; ISOTANI, 2019).

Para Bandeira *et al.* (2015), os dados educacionais abertos agregam valor, proporcionam inovação e são um meio importante para avaliar e propor melhorias na educação. Para o autor, os dados educacionais podem ser aplicados:

- por gestores educacionais no planejamento de metas e objetivos a serem alcançados pela educação;
- para avaliar a efetividade das medidas adotadas no contexto educacional;
- durante o desenvolvimento de pesquisas; e
- por soluções da indústria que atua no campo educacional.

No que se refere à Política de Dados Abertos na gestão educacional, as Instituições de Ensino Superior públicas (IES) são fundações vinculadas ao Ministério da Educação e inseridas no âmbito do Poder Executivo e devem atender ao decreto nº 8777, de 11 de maio de 2016, que determina a publicação de dados abertos para o aprimoramento da cultura de transparência

---

<sup>6</sup> Em 2011, na 66ª Assembleia da ONU, o Brasil passou a integrar a Parceria para Governo Aberto (OGP), a qual tem como objetivo incentivar em nível global as práticas de transparência (SILVA; PINHEIRO, 2017).

pública. Para a execução dessa política, as universidades públicas elaboram, a cada dois anos, um Plano de Dados Abertos (PDA), a fim de orientar as ações de implementação e promoção de abertura de dados, como a definição dos bancos de dados que serão publicados no período, seu cronograma de divulgação, como se dará sua catalogação nos portais de dados abertos, além de definir seu processo de monitoramento (BRASIL, 2016a).

Para orientar a elaboração e publicação do PDA, a Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação do governo federal emitiu a Resolução nº 3, de 13 de outubro de 2017, a qual determina que o plano deve priorizar as bases de dados a serem disponibilizadas de acordo com o seu potencial em termos de interesse público, considerando o seu grau de relevância para o cidadão. Para isso, devem ser adotados mecanismos de participação social que garantam a interação com a sociedade na construção desse plano, como a realização de audiências públicas e consultas públicas na internet. Nesse sentido, o PDA deve ser construído de forma colaborativa com diferentes atores sociais para garantir que as prioridades de abertura de dados se alinhem à demanda dos seus diversos usuários (CAMPAGNUCCI, 2021).

De modo complementar, Guy (2016 *apud* PENTEADO; BITTENCOURT; ISOTANI, 2019) traz que o conjunto de dados educacionais é de interesse para uma vasta camada de atores, como educadores, estudantes, instituições, governos e o público em geral, seja para a melhoria do sistema educacional, seja para a análise de dados para influenciar as políticas públicas.

Portanto, do ponto de vista da gestão dos serviços públicos, que é o foco do presente estudo, a divulgação de dados abertos pelas instituições de Ensino Superior na forma de indicadores de desempenho auxilia na avaliação das políticas de educação (SANTOS, 2014). Além disso, pode contribuir para a comparação dos dados entre diferentes regiões de um país e entre países, o que possibilita a identificação de boas práticas e a troca de experiências (SANTOS, 2014). Nota-se, portanto, que a apropriação dos dados governamentais por atores sociais permite ampliar as possibilidades de fiscalização e *accountability* das políticas públicas, inclusive as educacionais (SANTOS, 2014).

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Tipo de pesquisa

Com relação à natureza da pesquisa, trata-se de um estudo exploratório descritivo. A pesquisa é exploratória, pois se propôs a investigar um fenômeno pouco conhecido (CRESWELL, 2010), qual seja, a aplicação da política de dados abertos nas universidades federais. Também é descritiva, uma vez que analisou a qualidade dos dados disponibilizados pelas instituições de ensino referidas e se eles permitem o cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior, a partir de critérios estabelecidos pelo INEP (BRASIL, 2017) e pela *OpenGovData* (2021).

Para a condução do estudo, foi utilizada a pesquisa de métodos mistos, empregando a combinação de abordagens tanto quantitativas quanto qualitativas, o que proporciona uma maior compreensão dos problemas de pesquisa (CRESWELL, 2010). A combinação dos métodos foi escolhida com base no objetivo do estudo, qual seja: verificar se os dados abertos divulgados pelas universidades federais brasileiras permitem o cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior propostos pelo INEP, como estratégia do *accountability* ao Plano Nacional de Educação (2014/2024). Nesse contexto, utilizou-se a pesquisa sequencial exploratória, que envolve e prioriza, em uma primeira fase, a coleta e a análise de dados qualitativos (CRESWELL; PLANO CLARK, 2013). A partir dos resultados exploratórios, o pesquisador conduz uma segunda fase quantitativa, para testar e ampliar os achados iniciais, ou seja, os resultados quantitativos são desenvolvidos a partir dos resultados da primeira fase qualitativa (CRESWELL; PLANO CLARK, 2013).

#### 3.2 Delineamento do estudo

Em um estudo sequencial exploratório, Creswell (2010) sugere que os pesquisadores de métodos mistos apresentem seu projeto como duas fases distintas, com títulos separados para cada uma delas. Com base nisso, o delineamento do estudo é apresentado em duas etapas distintas, uma para o método qualitativo e outra para o método quantitativo.



### ***3.2.1 Etapa 1 – Análise do acesso aos dados abertos das universidades federais quanto à construção dos indicadores de fluxo do Ensino Superior e cumprimento dos princípios governamentais (qualitativa)***

De acordo com o Cadastro e-Mec de cursos e Instituições de Educação Superior (BRASIL, 2021), existem 68 universidades federais ativas no Brasil, identificadas no Anexo A deste estudo. A fim de cumprir o objetivo específico de verificar nos *sites* oficiais das universidades federais se estas publicam dados abertos que permitam o monitoramento dos indicadores de fluxo do Ensino Superior do INEP, foram utilizadas como base para a busca de dados as fórmulas de cálculo dos referidos indicadores.

Os indicadores de fluxo do Ensino Superior consideram os bancos de dados referentes à situação de vínculo do aluno ao curso de graduação de determinada IESP, que podem ser (BRASIL, 2017):

1. matriculado: situação de vínculo do aluno que não concluiu a totalidade da carga horária exigida para a conclusão do curso;
2. desvinculado do curso: aluno que não possuía vínculo com o curso por motivos de evasão, abandono, desligamento ou transferência para outra IES;
3. falecido: aluno falecido;
4. formado: aluno que concluiu a totalidade dos créditos acadêmicos exigidos para a titulação do curso;
5. matrícula trancada: aluno que esteve com a matrícula trancada na IESP;
6. transferido para outro curso da mesma IES: aluno que foi transferido para outro curso de graduação da mesma IESP;
7. ingressantes: alunos que ingressaram em um curso de graduação em determinado semestre.

É através das definições de vínculo do aluno que se procede à análise de três dimensões, compostas pelo conjunto de indicadores permanência, desistência e conclusão, pormenorizados abaixo (BRASIL, 2017):

- a) permanência: alunos de graduação com situação de vínculo igual a “cursando” ou “matrícula trancada”, ou seja, alunos com vínculo ativo com o curso;
- b) desistência: alunos de graduação com situação de vínculo igual a “desvinculado do curso” ou “transferido para outro curso da mesma IES”;
- c) conclusão: alunos de graduação com situação de vínculo igual a “formado”.

A partir dessas três dimensões, foram construídos três indicadores básicos de fluxo dos estudantes, combinando-os com as situações de vínculos do aluno ao curso, anteriormente descritas. O documento do INEP *Metodologia de cálculo dos indicadores de fluxo da educação superior* os define da seguinte forma (BRASIL, 2017):

- a) Taxa de Permanência (TAP): percentual de estudantes com vínculos ativos ao curso  $j$  no ano  $t$ , em relação ao número de estudantes ingressantes no curso  $j$  no ano  $T$ , subtraindo-se o número de estudantes falecidos do curso  $j$  do  $T$  até o ano  $t$ :

**Figura 1 – Fórmula da Taxa de Permanência**

$$TAP_{j, T, t} = \frac{\sum_{i=1}^{n_{1,j,t}} Cur_{i,j,t} + \sum_{i=1}^{n_{2,j,t}} MTr_{i,j,t}}{\sum_{i=1}^n IG_{i=j}^T - \sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^{n_{6,j,w}} Fal_{i,j,t}} \times 100$$

Nos quais:

$T$  = ano de ingresso e  $t$  = ano de referência

$Cur$  = Estudante com vínculo igual a “cursando” no curso  $j$ , no ano  $t$

$MTr$  = Estudante com vínculo igual a “matrícula trancada” no curso  $j$ , no ano  $t$

$IG$  = Número total de ingressantes no curso  $j$  no ano  $T$

$Fal$  = Estudante com vínculo igual a “falecido” no curso  $j$ , no ano  $t$

Fonte: Brasil (2017).

- b) Taxa de Conclusão Acumulada (TCA): percentual do número de estudantes que se formaram no curso  $j$  até o ano  $t$  do curso  $j$  em relação ao número de ingressantes do  $j$  no ano  $T$ , subtraindo-se o número de estudantes falecidos do curso  $j$  do  $T$  até o ano  $t$ :

**Figura 2 – Fórmula da Taxa de Conclusão Acumulada**

$$TCA_{j, T, t} = \frac{\sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^{n_{5,j,w}} For_{i,j,t}}{\sum_{i=1}^n IG_{i=j}^T - \sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^{n_{6,j,w}} Fal_{i,j,t}} \times 100$$

Nos quais:

$T$  = ano de ingresso e  $t$  = ano de referência

$For$  = Estudante com vínculo igual a “formado” no curso  $j$ , no ano  $t$

$IG$  = Número total de ingressantes no curso  $j$  no ano  $T$

$Fal$  = Estudante com vínculo igual a “falecido” no curso  $j$ , no ano  $t$

Fonte: Brasil (2017).

- c) Taxa de Desistência Acumulada (TDA): percentual do número de estudantes que desistiram (desvinculado ou transferido) do curso  $j$  até o ano  $t$  (acumulado) em relação ao número de ingressantes do curso  $j$  no ano  $T$ , subtraindo-se o número de estudantes falecidos do curso  $j$  do ano  $T$  até o ano  $t$ :

**Figura 3 – Fórmula da Taxa de Desistência Acumulada**

$$TDA_{j, T, t} = \frac{\sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^{n_{3,j,w}} Des_{i,j,t} + \sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^{n_{4,j,w}} Transf_{i,j,t}}{\sum_{i=1}^n IG_{i=j}^T - \sum_{w=T}^t \sum_{i=1}^{n_{6,j,w}} Fal_{i,j,t}} \times 100$$

Nos quais:

$T$  = ano de ingresso e  $t$  = ano de referência

$Des$  = Estudante com vínculo igual a “desvinculado do curso” no curso  $j$ , no ano  $t$

$Transf$  = Estudante com vínculo igual a “Transferido para outro curso da mesma IES no curso  $j$  no ano  $t$

$IG$  = Número total de ingressantes no curso  $j$  no ano  $T$

$Fal$  = Estudante com vínculo igual a “falecido” no curso  $j$ , no ano  $t$

Fonte: Brasil (2017).

Nesse sentido, para a coleta de dados do estudo, foram utilizadas como parâmetro as fórmulas de cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior fornecidas pelo INEP, no que se refere à definição das variáveis colhidas. Foi definida também uma série histórica de 5 anos para cada uma dessas variáveis, tendo como base o documento *Metodologia de cálculo dos indicadores de fluxo da educação superior* (BRASIL, 2017), o qual afirma que esse horizonte temporal permite a verificação do padrão da trajetória dos discentes da educação superior na maior parte dos cursos de graduação. Portanto, para o estudo, a série histórica foi definida de 2016 a 2020, tendo em vista a promulgação do decreto que instituiu a Política de Dados Abertos no ano de 2016.

Desse modo, foram consideradas para a coleta de dados nos *sites* oficiais de cada IES as seguintes variáveis de dados abertos, por ano analisado:

- a) Taxa de permanência (TAP) – Série histórica de 2016 a 2020:
  - número de estudantes matriculados por curso de graduação;
  - número de estudantes com a matrícula trancada por curso de graduação;
  - total de estudantes ingressantes por curso de graduação (aprovados no ENEM, vestibular e outros);
  - total de estudantes falecidos por curso de graduação.
- b) Taxa de conclusão acumulada (TCA) – Série histórica de 2016 a 2020:
  - número de estudantes formados por curso de graduação;
  - total de estudantes ingressantes por curso de graduação (aprovados no ENEM, vestibular e outros);
  - total de estudantes falecidos por curso de graduação.
- c) Taxa de Desistência Acumulada (TDA) – Série Histórica de 2016 a 2020:
  - número de estudantes desvinculados da instituição por curso;

- número de estudantes transferidos para outro curso da mesma IESP por curso de graduação;
- total de estudantes ingressantes por curso de graduação (aprovados no ENEM, vestibular e outros);
- total de estudantes falecidos por curso de graduação.

O quadro 1 faz a síntese das variáveis de dados abertos necessários ao cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior:

**Quadro 1 – Variáveis de Dados Abertos necessários ao cálculo dos indicadores por IES, segundo indicadores de fluxo do Ensino Superior, Brasília, 2022**

<b>Indicadores de fluxo do Ensino Superior do INEP</b>	<b>Situação de vínculo do aluno ao curso de graduação</b>	<b>Variáveis de Dados Abertos necessários ao cálculo por universidade federal (série histórica de 2016 a 2020)</b>
1 – Taxa de Permanência (TAP): percentual de estudantes com vínculos ativos ao curso $j$ no ano $t$ em relação ao número de estudantes ingressantes no curso $j$ no ano $T$ , subtraindo-se o número de estudantes falecidos do curso $j$ do $T$ até o ano $t$ .	1) Matriculado; 2) Matrícula trancada; 3) Ingressante; 4) Falecido.	1.1 – Número de alunos matriculados por curso de graduação; 1.2 – Número de estudantes com a matrícula trancada por curso de graduação; 1.3 – Total de ingressantes por curso de graduação, aprovados no ENEM, vestibular e outros; 1.4 – Total de estudantes falecidos por curso de graduação.
2 – Taxa de Conclusão Acumulada (TCA): percentual do número de estudantes que se formaram no curso $j$ até o ano $t$ do curso $j$ em relação ao número de ingressantes do $j$ no ano $T$ , subtraindo-se o número de estudantes falecidos do curso $j$ do $T$ até o ano $t$ .	1) Formado; 2) ingressante; 3) Falecido.	2.1 – Número de estudantes formados por curso de graduação; 2.2 – Total de ingressantes por curso de graduação, aprovados no ENEM, vestibular e outros; 2.3 – Total de estudantes falecidos por curso de graduação.
3 – Taxa de Desistência Acumulada (TDA): percentual do número de estudantes que desistiram (desvinculado ou transferido) do curso $j$ até o ano $t$ (acumulado) em relação ao número de ingressantes do curso $j$ no ano $T$ , subtraindo-se o número de estudantes falecidos do curso $j$ do ano $T$ até o ano $t$ .	1) Desvinculado do curso; 2) Transferido para outro curso da mesma IES; 3) Ingressante; 4) Falecido.	3.1 – Número de estudantes desvinculados da instituição por curso; 3.2 – Número de estudantes transferidos para outro curso da mesma IESP por curso de graduação; 3.3 – Total de ingressantes por curso de graduação, aprovados no ENEM, vestibular e outros; 3.4 – Total de estudantes falecidos por curso de graduação.

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao definir quais universidades federais seriam pesquisadas, consideraram-se aquelas criadas em um período anterior a 2016, tendo em vista o corte temporal da pesquisa (2016 a 2020). Assim, das 68 IES, 5 foram fundadas no ano de 2018, são elas: Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Universidade Federal de Rondonópolis, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Universidade Federal do Catalão e Universidade Federal de Jataí. Desse modo, a amostra da pesquisa foi composta pelas 63 universidades federais remanescentes.

Como fonte secundária de coleta de dados, foi feita a pesquisa nos *sites* oficiais das 63 IES por meio dos *links* informados pelas instituições e por meio de uma consulta prévia realizada através da plataforma Fala.BR. Esse portal foi desenvolvido pela Controladoria Geral da União com o objetivo de integrar os pedidos de acesso à informação, amparados pela Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011), e a Ouvidoria dos órgãos do Poder Executivo (BRASIL, 2020). Qualquer cidadão pode realizar uma manifestação de acesso à informação para as instituições públicas registradas no *site*, sendo que estas têm um prazo definido por lei de 20 dias para encaminhar sua resposta, podendo ser prorrogado por mais 10 dias (BRASIL, 2011).

O objetivo, ao encaminhar a consulta, foi assegurar que todos os meios de buscas dos dados foram esgotados, ademais, para aquelas universidades em que não foram localizados os dados abertos referentes às variáveis da pesquisa, a consulta à instituição via esse canal veio a confirmar que de fato não há a divulgação dessa informação ao público, tendo como fonte para essa afirmativa a resposta negativa da própria instituição.

Tendo em vista a oportunidade que o portal forneceu em buscar diretamente com as universidades orientação sobre como acessar os dados divulgados pelo órgão na internet ou em publicações existentes, no dia 2 de agosto de 2021, foi enviado um pedido de acesso à informação para as 63 IES. O seu conteúdo deixou claro o objetivo geral da pesquisa e foram solicitados os *links* dos *sites* oficiais para o acesso aos dados públicos dos seus alunos de graduação, referentes às 7 variáveis do cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior do INEP (quadro 1).

A partir dos *links* informados e das respostas das IES ao Fala.BR, a coleta de dados nos *sites* institucionais procedeu-se da seguinte maneira:

- a) para relatórios que consolidaram os dados de graduação: leitura dos relatórios para verificar a disponibilização dos dados das variáveis de interesse e se estas estavam devidamente segregadas por curso, por ano e situação de vínculo, conforme exige a fórmula de cálculo dos indicadores de fluxo. Foi verificada a possibilidade de realizar

- o *download* das tabelas com os dados para o formato de arquivo aberto (.CSV, .ODS ou outro formato não proprietário);
- b) para painéis informativos que reuniam gráficos e estatísticas dos dados de graduação: foram utilizados os filtros disponíveis (curso, ano e situação de vínculo dos alunos) a fim de verificar a disponibilidade dos dados de interesse, além de conferir a possibilidade de realizar o *download* dos bancos de dados para o formato de arquivo aberto; e
- c) para os Portais de Dados Abertos: foi feito o *download* das bases de dados referentes às variáveis de interesse.

A partir da coleta de dados nos *links* indicados, foi aplicado o seguinte critério de análise: para cada uma das variáveis do cálculo dos indicadores identificada (quadro 1), foi atribuído 1 ponto por ano analisado, caso a IES tivesse publicado as bases de dados referentes a ela, e 0, caso contrário. A maior pontuação possível, considerando a quantidade de variáveis por indicador de fluxo e por ano, é a seguinte: TAP – 20 pontos; TCA – 15 pontos; e TDA – 20 pontos. Dessa maneira, se uma IES disponibilizou as bases de dados referentes a todas as variáveis para todos os anos analisados (TAP+TCA+TDA), sua pontuação máxima foi de 55 pontos. A partir disso, foi realizada uma comparação entre as universidades consultadas, a fim de verificar quais delas se aproximaram mais de disponibilizar dados abertos educacionais necessários ao cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior e contribuir para o monitoramento do PNE (2014/2024).

Para subsidiar o cumprimento do objetivo específico “analisar a qualidade dos dados disponibilizados que contribuem para o cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior quanto aos princípios previstos para a área governamental”, levantou-se a seguinte questão: qual o grau de adequação dos dados abertos educacionais de acordo com os princípios governamentais?

Cabe destacar que não basta apenas divulgar os dados abertos, eles devem também obedecer a certos critérios para que mantenham a sua relevância na geração de conhecimento para os seus usuários. Assim, foram utilizados como base os estudos de Santos (2014) e Araújo, Reis e Sampaio (2016), os quais utilizam como *benchmark* a adequação dos dados aos 8 princípios de dados abertos governamentais estabelecidos pela *OpenGovData* (ARAÚJO; REIS; SAMPAIO, 2016; SANTOS, 2014).

Desse modo, quanto à avaliação da adequação dos dados abertos educacionais, foi verificado se estes cumpriram os oito princípios propostos, quais sejam: 1) completos; 2) primários; 3) atuais; 4) acessíveis; 5) compreensíveis por máquinas; 6) não discriminatórios;

7) não proprietários; e 8) livres de licenças (OPENGOVDATA, 2021). Foi elaborado o seguinte roteiro, no qual foram respondidas as seguintes questões em relação à qualidade dos conjuntos de dados das variáveis necessárias ao cálculo dos indicadores de fluxo do INEP (KLEIN, 2017; SANTOS, 2014):

- há limitação de privacidade, segurança ou privilégio no acesso ao dado? (ex.: existe algum instrumento jurídico que impeça a sua reutilização e redistribuição por qualquer pessoa) – Se sim, não é completo; se não, é completo;
- o dado se encontra em seu formato mais bruto possível, ou seja, sem qualquer cruzamento ou agregação? – Se sim, é primário; se não, não é primário;
- os dados são disponibilizados respeitando a frequência definida? – Se sim, é atual; se não, não é atual;
- são disponibilizados para a maior quantidade possível de pessoas, atendendo aos mais diversos propósitos? (ex.: são compreensíveis por leigos e são disponibilizados em arquivos para serem baixados) – Se sim, é acessível; se não, não é acessível;
- os dados são disponibilizados em formatos estruturados compatíveis com rotinas computacionais? (ex.: planilhas em vez de PDF) – Se sim, é compreensível por máquina; se não, não é compreensível por máquina;
- o acesso aos dados exige identificação, formulário de registro por parte do usuário ou qualquer outro procedimento que impeça o acesso? – Se sim, é discriminatório; se não, não é discriminatório;
- os dados são disponibilizados em formatos não proprietários? (ex.: CSV ou ODS em vez de XLS) – Se sim, é não proprietário; se não, é proprietário;
- os dados estão submetidos a *copyrights*, patentes, marcas registradas ou regulações de segredo industrial? – Se sim, não tem licença de uso livre; se não, sua licença é de uso livre.

Para aferir o grau de adequação dos dados colhidos aos princípios governamentais, foi utilizado o seguinte critério de análise: para cada princípio que o conjunto de dados atendesse, foi atribuído 1 ponto, e, caso contrário, 0 pontos. Dessa forma, a pontuação máxima possível foi 8, a qual representa um conjunto de dados que comporta todos os princípios para ser considerado como dado aberto de qualidade (ARAÚJO; REIS; SAMPAIO, 2016).

O quadro 2 traz um resumo da etapa qualitativa do estudo, contendo as variáveis de cálculo dos indicadores de fluxo e do cumprimento dos princípios governamentais à qualidade dos dados abertos:

**Quadro 2 – Variáveis ao cálculo dos indicadores de fluxo do INEP e princípios governamentais considerados na análise dos dados abertos disponibilizados pelas universidades federais, Brasília, 2022**

<b>Variáveis ao cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior</b>	<b>Cumprimento dos princípios governamentais</b>
1 – Taxa de Permanência (TAP), 4 variáveis: 1.1 – Número de alunos matriculados por curso de graduação 1.2 – Número de estudantes com a matrícula trancada por curso de graduação 1.3 – Total de ingressantes por curso de graduação, aprovados no ENEM, vestibular e outros. 1.4 – Total de estudantes falecidos por curso de graduação	1 – Completos: Há limitação de privacidade, segurança ou privilégio no acesso ao dado? 2 – Primários: O dado se encontra em seu formato mais bruto possível, ou seja, sem qualquer cruzamento ou agregação? 3 – Atuais: Os dados são disponibilizados respeitando a frequência definida? 4 – Acessíveis: São disponibilizados para a maior quantidade possível de pessoas, atendendo aos mais diversos propósitos? 5 – Processáveis por máquina: Os dados são disponibilizados em formatos estruturados compatíveis com rotinas computacionais? 6 – Não discriminatórios: O acesso aos dados exige identificação, formulário de registro por parte do usuário ou qualquer outro procedimento que impeça o acesso? 7 – Não proprietários: Os dados são disponibilizados em formatos não proprietários? 8 – Licença livre: Os dados estão submetidos a <i>copyrights</i> , patentes, marcas registradas ou regulações de segredo industrial?
2 – Taxa de Conclusão Acumulada (TCA), 3 variáveis: 2.1 – Número de estudantes formados por curso de graduação 2.2 – Total de ingressantes por curso de graduação, aprovados no ENEM, vestibular e outros 2.3 – Total de estudantes falecidos por curso de graduação	
3 – Taxa de Desistência Acumulada (TDA), 4 variáveis: 3.1 – Número de estudantes desvinculados da instituição por curso 3.2 – Número de estudantes transferidos para outro curso da mesma IESP por curso de graduação 3.3 – Total de ingressantes por curso de graduação, aprovados no ENEM, vestibular e outros 3.4 – Total de estudantes falecidos por curso de graduação	

Fonte: Elaborado pela autora.

### **3.2.2 Etapa 2 – Análise comparativa do acesso aos dados abertos disponibilizados pelas universidades federais (quantitativa)**

A coleta de dados desta etapa da pesquisa teve como referência os achados da etapa qualitativa, a partir da atribuição de pontuações aos seus resultados, conforme o quadro 3. Visa à consecução do objetivo específico “comparar a quantidade e qualidade dos dados abertos disponibilizados pelas universidades federais, que permitam o cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior do INEP, com vistas ao aperfeiçoamento do *accountability*”.

Nesse caso, o indicador de qualidade dos dados abertos proposto por Santos (2014, p. 24) foi utilizado como parâmetro para a comparação das universidades, o qual considera que “quanto maior a aderência aos princípios de dados abertos, maior é a qualidade dos dados e



amplitude do acesso à informação pelos atores sociais”. O indicador em questão mensura a variável de qualidade dos dados por meio de três valores discretos: (i) acesso à informação alto; (ii) acesso à informação médio; e (iii) acesso à informação baixo (SANTOS, 2014).

Neste estudo, o indicador foi adaptado, de modo a contemplar ambas as pontuações atribuídas na primeira etapa: 1) dos dados abertos das variáveis necessárias ao cálculo de indicadores de fluxo; e 2) de adequação aos princípios governamentais. Nesse sentido, o indicador foi denominado de Taxa de Acesso aos Dados abertos (TADA), por considerar a taxa percentual da pontuação total atribuída a cada IES, conforme a fórmula de cálculo abaixo:

**Figura 4 – Fórmula da Taxa de Acesso aos Dados Abertos**

$$TADA = \frac{\text{Pontuação } Var1 + \text{Pontuação } Var2}{\text{Pontuação Máxima}} \times 100$$

Na qual:

Pontuação *Var1*: representa a pontuação total atribuída a determinada universidade na etapa 1 do estudo, referente às variáveis de dados abertos necessárias ao cálculo de indicadores de fluxo do Ensino Superior.

Pontuação *Var2*: representa a pontuação total atribuída a determinada universidade na etapa 1 do estudo, referente às variáveis dos princípios governamentais.

Pontuação Máxima: representa a soma das pontuações máximas de *Var1* e *Var2* que são, respectivamente, 55 e 8, conforme descrito na etapa 1 do estudo. A pontuação máxima, portanto, será 63 (100%).

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos resultados da aplicação da taxa, cada universidade será categorizada em (i) acesso à informação baixo; (ii) acesso à informação médio; ou (iii) acesso à informação alto, de acordo com os seguintes critérios de análise, segundo classificação adaptada do estudo de Santos (2014):

1. acesso aos dados baixo: de 10% até 45% (de 6 pontos até 28 pontos);
2. acesso aos dados médio: acima de 45% até 75% (acima de 28 pontos até 47 pontos);
3. acesso aos dados alto: acima de 75% (acima de 47 pontos).

Assim, foi possível realizar uma classificação das universidades federais em relação a seu desempenho quanto à publicação dos dados das variáveis do cálculo dos indicadores de fluxo do INEP e a sua adequação aos princípios governamentais. O quadro 3 sintetiza os critérios de pontuação atribuídos às IES segundo dados disponibilizados para o cálculo dos indicadores de fluxo e o cumprimento dos princípios governamentais:

**Quadro 3 – Critérios de pontuação atribuídos às IES segundo os dados abertos para o cálculo dos indicadores de fluxo e o cumprimento dos princípios governamentais, Brasília, 2022**

<b>Pontuação<sup>1</sup> atribuída para os dados abertos que permitem o cálculo dos indicadores de fluxo</b>	<b>Pontuação<sup>2</sup> atribuída aos princípios governamentais dos dados abertos</b>
Taxa de Permanência (TAP): 4 variáveis x 5 anos = 20 pontos;  Taxa de Conclusão Acumulada (TCA): 3 variáveis x 5 anos = 15 pontos;  Taxa de Desistência Acumulada (TDA) = 4 variáveis x 5 anos = 20 pontos;  Total da pontuação (TAP+TCA+TDA): 55 pontos (100%).	Completo, primário, atual, acessível, processável por máquina, não discriminatório, não proprietário, licença de uso livre: para cada princípio, 1 ponto.          Total da pontuação = 8 pontos (100%)
<b>Pontuação Máxima - Variáveis ao cálculo dos indicadores de fluxo (55) + Variáveis dos princípios governamentais (8) = 63 (100%)</b>	

<sup>1</sup> Pontuação: 1 para disponibilidade do dado pela IES em toda a série histórica e 0 para indisponibilidade, sendo atribuída uma pontuação para cada ano analisado (5 anos, de 2016 a 2020).

<sup>2</sup> Pontuação: 1 para o cumprimento do princípio pela IES em toda a série histórica e 0 para indisponibilidade, sendo atribuída a pontuação pela análise do conjunto de bancos de dados coletados nos 5 anos.

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir dos resultados da aplicação dos critérios de pontuação, foi proposta uma análise estatística descritiva, com base no cálculo da mediana dos dados obtidos, de modo a identificar o valor central das quantidades de variáveis e princípios atendidos. Segundo Larson e Farber (2016), a mediana é uma medida de tendência central, a qual indica o centro de um conjunto de dados ordenados, ou seja, há o mesmo número de valores acima da mediana e abaixo dela. A vantagem de utilizar a mediana em relação à média é que a primeira não é afetada por *outliers* (valores que se diferenciam significativamente do restante do conjunto de dados), enquanto a segunda sofre essa influência (LARSON; FARBER, 2016).

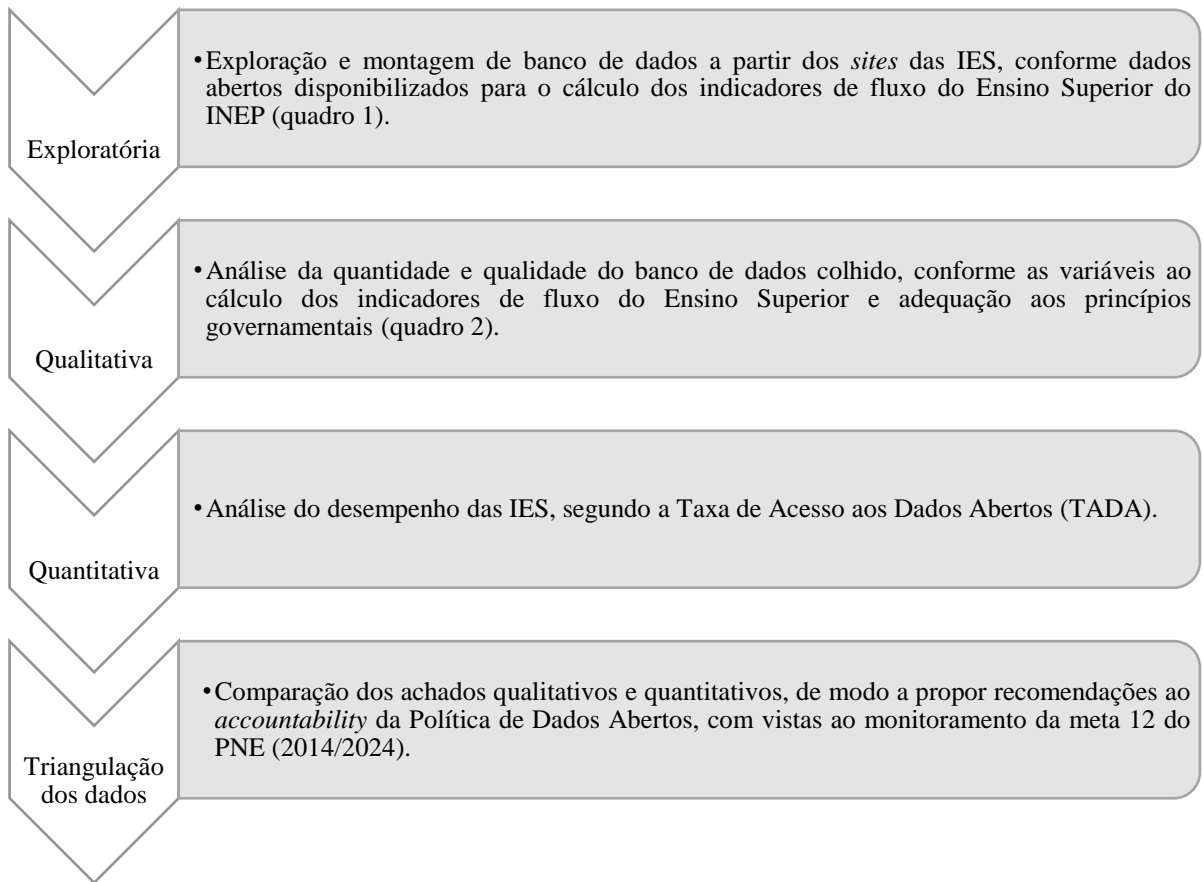
### 3.3 Triangulação de dados

A fim de alcançar o objetivo específico de propor recomendações ao *accountability* das universidades federais no que se refere à política de dados abertos e ao monitoramento dos indicadores de fluxo do Ensino Superior, foi feita uma triangulação dos dados dos métodos qualitativos e quantitativos. Para Creswell e Plano Clark (2013), a triangulação dos métodos é usada pelo pesquisador quando se deseja comparar e contrastar diretamente os resultados estatísticos quantitativos com os achados qualitativos para propósitos de corroboração e validação.

Para a presente investigação, buscou-se identificar quais são as universidades federais que disponibilizam mais dados abertos com qualidade e, para aquelas que atingiram 100% na Taxa de Acesso aos Dados Abertos (TADA), foi realizado o cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior para parte de seus cursos de graduação. Ademais, a fim de verificar o desempenho dos cursos analisados no que se refere à meta 12, na estratégia de elevar em 90% a taxa de conclusão dos cursos, foi utilizada como base a mediana dos indicadores de fluxo do Ensino Superior, sobretudo, da Taxa de Desistência Acumulada dos cursos analisados, tendo em vista que, segundo Corrêa e Do Nascimento (2018), a taxa de sucesso (conclusão) na graduação representa, de certa forma, a evasão nos cursos. Salienta-se que essa investigação não tem como objeto explicar o desempenho das IES no indicador TADA, mas sim problematizar de forma exploratória a possibilidade de monitoramento do PNE a partir dos dados abertos disponibilizados.

Por fim, Creswell e Plano Clark (2013) ressaltaram a importância da construção de diagramas procedurais em estudos de métodos mistos, a fim de ilustrar os passos da pesquisa a partir da identificação dos procedimentos de coleta e análise de dados para os elementos quantitativos e qualitativos. Com base no modelo de Creswell (2010), foi construído o seguinte diagrama para a pesquisa:

**Figura 5 – Diagrama procedural da pesquisa, com a síntese das etapas qualitativa e quantitativa**



Fonte: Elaborada pela autora.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

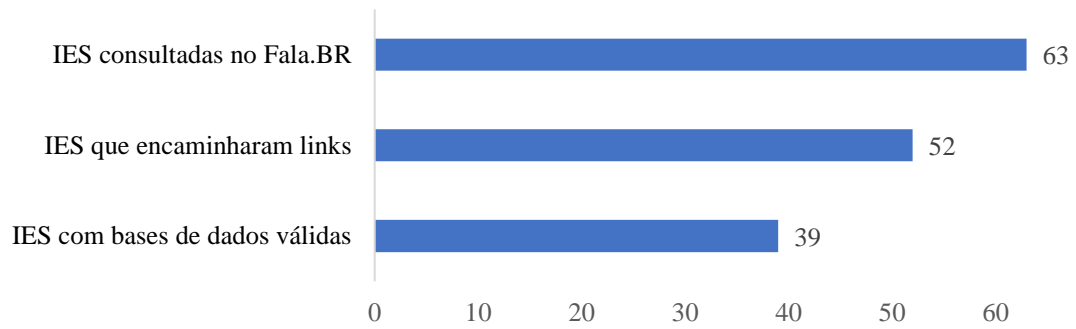
### 4.1 Análise exploratória do acesso aos dados abertos disponibilizados pelas universidades federais

Ao considerar a série histórica da pesquisa (2016-2020), das 68 universidades federais brasileiras, 63 foram analisadas. Dentre essas, todas responderam à consulta realizada no portal Fala.BR. O número de universidades federais que declararam divulgar uma ou mais variáveis ao cálculo dos indicadores de fluxo do INEP (quadro 1) e encaminharam *links* para o seu acesso foi 52, o que corresponde a 82,5% da amostra. Já 11 (17,5%) universidades declararam que a informação solicitada não está disponível nos *sites* para acesso ao público e, após a pesquisa nos portais dessas instituições, constatou-se que, de fato, não são divulgados dados de nenhuma das variáveis pesquisadas.

A partir da análise dos *links* encaminhados pelas 52 (82,5%) instituições, foi possível verificar se os bancos de dados disponibilizados realmente contribuem para o cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior, conforme as fórmulas descritas na metodologia. Tendo em vista que os bancos de dados devem estar segregados por curso de graduação, situação de vínculo com a instituição, além de serem atualizados por ano ou semestre, de modo a formar uma série histórica, foi identificado que em 11 (17,5%) universidades federais os *links* encaminhados direcionaram a dados agregados, portanto, sem relevância para o cálculo dos indicadores. Já em 2 (3,2%) instituições não foi possível consultar as páginas encaminhadas, são elas: a UFFS, cujo *link* fornecido estava com mau funcionamento; e a UFGD, a qual declarou ter decretado acesso restrito aos seus sistemas por 180 dias, devido a um ataque *hacker*, prazo que contemplou o período da coleta de dados da pesquisa.

Portanto, das 52 universidades que declararam possuir alguma das variáveis publicadas em seu *site*, averiguou-se que 39 (61,9%) IES proveram *links* funcionais, com bases de dados abertos que contribuem para o cálculo dos indicadores, e, a partir disso, foi possível examinar a qualidade do que foi publicado por essas instituições e realizar a análise comparativa entre elas quanto ao nível de transparência.

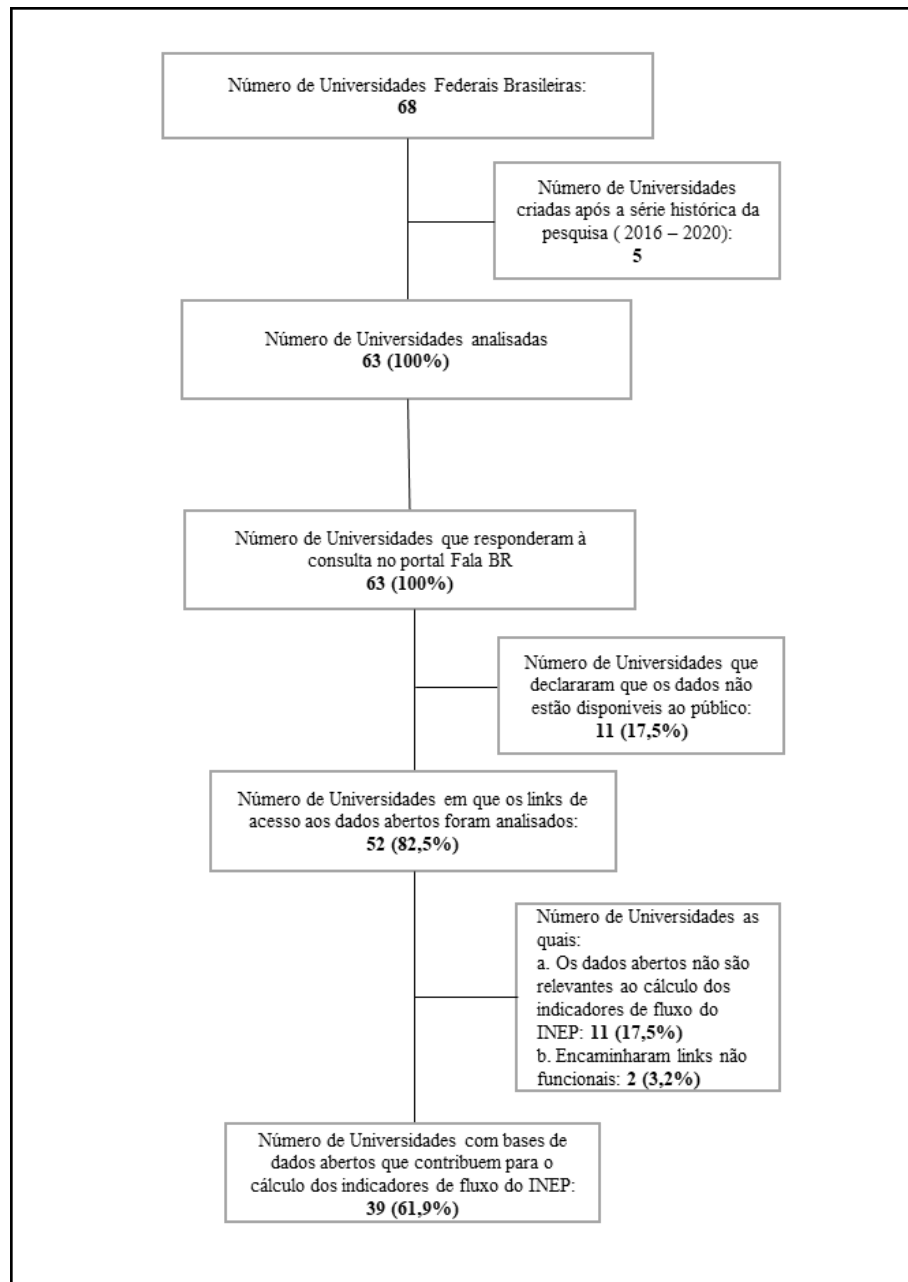
Observa-se, por meio do gráfico 1, que a análise partiu em princípio para 63 IES, até reduzir para 39, que representam as instituições para as quais realizou-se a atribuição de pontuações para as variáveis ao cálculo dos indicadores de fluxo e aos princípios governamentais.

**Gráfico 1 – Análise exploratória do acesso aos dados abertos das universidades federais, Brasília, 2022**

Fonte: Elaborado pela autora.

Já a figura 6 sintetiza o processo de exploração do acesso aos dados abertos disponibilizados pelas universidades federais:

**Figura 6 – Síntese da análise exploratória do acesso aos dados abertos disponibilizados pelas universidades federais, Brasília, 2022**



Fonte: Elaborada pela autora.

#### **4.2 Dados abertos disponibilizados pelas universidades federais e taxas dos indicadores de fluxo do INEP**

A tabela 1 dividiu as universidades federais por região do país e demonstrou a quantidade de variáveis ao cálculo das taxas de permanência (TAP), conclusão (TCA) e desistência (TDA) disponibilizadas ao público por cada IES, bem como o número de princípios que seus bancos de dados abertos atenderam. A divisão das IES dessa forma teve como

finalidade facilitar a leitura, tendo em vista que a análise exploratória dos dados abertos das IES entre as regiões brasileiras não apontou para regiões com maior ou menor nível de acesso, pois cada universidade apresentou sua singularidade quanto à transparência dos dados coletados, descartando-se, portanto, um padrão quanto à representação geográfica.

Na tabela 1, destaca-se ao fim a mediana do número de variáveis ao cálculo dos indicadores e dos princípios governamentais:

**Tabela 1 – Análise dos dados abertos disponibilizados pelas universidades federais segundo variáveis ao cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior e cumprimento dos princípios governamentais para o período de 2016 a 2020, por região do país, Brasília, 2022**

Universidades federais por região do país	Nº de variáveis que permitem o cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior <sup>1</sup> n(%)			Nº de princípios governamentais atendidos <sup>2</sup> n(%)
	TAP	TCA	TDA	
	4 (100)	3 (100)	4 (100)	8 (100)
<b>Norte</b>				
UFRR	1 (25)	1 (33)	0 (0)	7 (88)
UFAM	2 (50)	2 (67)	1 (25)	6 (75)
UFAC	2 (50)	2 (67)	1 (25)	5 (63)
UFOPA	3 (75)	2 (67)	2 (50)	5 (63)
UFPA	3 (75)	2 (67)	2 (50)	5 (63)
<b>Nordeste</b>				
UNILAB	1 (25)	1 (33)	0 (0)	8 (100)
UFPI	2 (50)	2 (67)	2 (50)	6 (75)
UFOB	3 (75)	2 (67)	1 (25)	6 (75)
UFRB	2 (50)	2 (67)	1 (25)	5 (63)
UFC	2 (50)	2 (67)	1 (25)	5 (63)
UFMA	3 (75)	2 (67)	1 (25)	7 (88)
UFESBA	2 (50)	2 (67)	3 (75)	5 (63)
UFRN	3 (75)	2 (67)	2 (50)	8 (100)
UFS	3 (75)	2 (67)	2 (50)	5 (63)
UFCEG	4 (100)	3 (100)	4 (100)	7 (88)
<b>Centro-Oeste</b>				
UFMS	3 (75)	2 (67)	1 (25)	7 (88)
UnB	3 (75)	2 (67)	2 (50)	6 (75)
UFMT	4 (100)	3 (100)	4 (100)	6 (75)
UFG	4 (100)	3 (100)	4 (100)	7 (88)
<b>Sudeste</b>				
UFES	1 (25)	1 (33)	0 (0)	5 (63)
UFLA	3 (75)	2 (67)	2 (50)	7 (88)
UFTM	2 (50)	0 (0)	0 (0)	8 (100)
UFV	1 (25)	1 (33)	0 (0)	5 (63)
UFVJM	1 (25)	1 (33)	1 (25)	8 (100)
UFABC	2 (50)	2 (67)	1 (25)	8 (100)
UNIFEI	1 (25)	2 (67)	1 (25)	6 (75)
UFOP	2 (50)	2 (67)	2 (50)	6 (75)
UFF	1 (25)	2 (67)	2 (50)	6 (75)
UFU	2 (50)	2 (67)	2 (50)	5 (63)
UNIFESP	4 (100)	3 (100)	4 (100)	7 (88)





os gestores da educação superior não costumam perceber que as informações sobre a evasão nos cursos de graduação podem constituir uma ferramenta estratégica para subsidiar a formulação de políticas de permanência efetivas e para o planejamento institucional.

É perceptível que os dados referentes à evasão dos discentes revelam indicadores importantes, como os que medem o desempenho das IES frente às metas dos planos educacionais, como analisado nesta pesquisa. Além disso, os dados sobre evasão também são relevantes para aferir o dispêndio dos recursos financeiros empreendidos em alunos desistentes, que, se forem significativos, causam sérios prejuízos para o orçamento das universidades, bem como geram perdas sociais. Alguns estudos revelam que as altas taxas de evasão são preocupantes: Fialho (2014) analisou os alunos evadidos dos cursos de graduação na UFPB no período de 2007 a 2012 e verificou que o impacto financeiro da desistência girou em torno de R\$ 415 milhões; para o estudo de Gama (2018), a avaliação foi a partir da quantidade de evadidos nos cursos de graduação da UFU no período de 2006 a 2017, registrando que as perdas econômicas foram ainda mais expressivas durante os 12 anos de acompanhamento, girando em torno de R\$ 1 bilhão.

Sob a perspectiva das perdas sociais pelo processo de evasão, Fialho (2014) destacou que há um prejuízo do desenvolvimento pessoal dos estudantes, pois o processo de aprendizagem é interrompido sem que a universidade consiga concluir a sua formação profissional e humana. Nesse sentido, a publicação dos dados sobre a evasão assume a importância de identificar o perfil do aluno evadido, a exemplo de sua situação socioeconômica, a fim de construir as políticas públicas educacionais que tratam sobre a assistência estudantil. Como exemplo de estudo que utiliza os dados sobre evasão para identificar as variáveis que explicam esse fenômeno, Vitelli (2012) analisou as taxas dos cursos de graduação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos e elencou os seguintes fatores sociais influenciadores: indefinição da escolha profissional, a área de conhecimento do curso e a condição financeira dos alunos.

Portanto, para essa pesquisa, a publicação da quantidade de alunos evadidos é fundamental para o cálculo do indicador Taxa de Acesso aos Dados Abertos (TADA). Além disso, por meio desses dados é possível chegar a uma análise mais aprofundada sobre as perdas financeiras e sociais que esse índice evoca, como demonstrado nos estudos citados.

Com relação à qualidade das bases de dados, verificou-se que, em média, as IES cumpriram 6 princípios governamentais. Notou-se que todas as 39 (100%) universidades federais publicaram bases de dados que atenderam aos seguintes princípios governamentais:

1. completo: todos os dados educacionais pesquisados estavam disponíveis, ou seja, sem limitação de privacidade ou privilégio para o seu acesso;
2. acessível: os relatórios, painéis e portais de dados abertos estavam disponíveis em linguagem simples, alcançável;
3. não discriminatório: não foi preciso qualquer procedimento de identificação para ter acesso à informação, como preenchimento de formulários ou cadastro; e
4. licença livre: é permitida a livre redistribuição e reutilização dos dados, não há restrições legais de compartilhamento.

Quanto aos demais princípios, verificou-se que: 28 (72%) universidades cumpriram o princípio da atualidade, 26 (67%) o princípio processável por máquina, 23 (59%) o princípio não proprietário e 13 (33%) o princípio primário.

Em relação à atualização dos dados, no estudo de Pires (2019) foram analisadas 12 (19%) universidades federais brasileiras quanto à prática de divulgação de dados abertos, e como resultado obtiveram-se poucas instituições que disponibilizaram seus dados abertos na data prevista em seus planos: apenas 4 IES, ou seja, menos da metade. Ao comparar os estudos, para esta pesquisa, o resultado se mostra mais otimista, visto que 28 (72%) das IES apresentaram bases de dados atuais. No entanto, para aquelas que não cumpriram o princípio em questão, indica-se que há um prejuízo na continuidade da disponibilização da informação. No que cabe ao cálculo dos indicadores de fluxo, devem ser consideradas apenas as bases de dados com atualização periódica, de modo a construir séries históricas confiáveis. Desse modo, para essas instituições, os conjuntos de dados desatualizados não são relevantes, pois não refletem a sua situação atual, tampouco a sua evolução, o que coloca em questão a confiabilidade da avaliação por indicadores.

Para as IES que não cumpriram o princípio processável por máquina, observou-se que as bases de dados estavam presentes em relatórios, anuários estatísticos e painéis informativos, em tabelas e gráficos disponíveis apenas em formato de imagem ou PDF, os quais não são adequados ao padrão de dados abertos, tendo em vista que impossibilitam a reutilização dos dados (OPEN KNOWLEDGE FOUNDATION, 2020). Além disso, o formato em PDF e em *softwares* proprietários, como o Excel e demais produtos da Microsoft, prejudicam outra diretriz da publicação dos dados abertos, qual seja, o princípio não proprietário, o qual determina a divulgação em formatos sobre os quais nenhuma entidade detenha o controle exclusivo (OPEN KNOWLEDGE FOUNDATION, 2020).

Em síntese, das 39 universidades federais, 16 (41%) divulgaram seus dados em formato proprietário e não processável por máquina, o que prejudicou, sobretudo, um dos principais

objetivos dos dados abertos, que consiste na sua reutilização (ATTARD *et al.*, 2015). A principal dificuldade do não cumprimento desses princípios pelas IES para a pesquisa se manifestou na impossibilidade de extração dos bancos de dados para o processamento em planilhas eletrônicas, de modo a aplicar as fórmulas, realizar cálculos e gerar gráficos e tabelas. O estudo de Pires (2019) retornou um resultado semelhante: constatou-se que, de 12 universidades, apenas metade publicou dados em formato não proprietário. Percebe-se, portanto, que parte das IES ainda não consegue apropriar corretamente em seus bancos de dados os critérios exigidos pela Política de Dados Abertos quanto a um aspecto fundamental, que é a reutilização da informação publicada.

Destaca-se que o princípio menos atendido pelas universidades foi o primário: 26 (67%) não disponibilizaram as bases de dados tais quais coletadas na fonte, ou seja, em seu estado bruto, sem nenhuma agregação ou transformação (OPENGOVDATA, 2021). Esse número pode ser considerado alto e evidencia uma cultura de divulgação de dados agregados. A consequência disso para a pesquisa foi a seguinte: no que se refere ao cálculo dos indicadores de fluxo, na série histórica definida (2016 a 2020), pressupõe-se seguir a trajetória acadêmica dos alunos ingressantes no ano de 2016, para cada curso, porém, para essas IES, a informação “ano de ingresso” não estava disponível para consulta, portanto, não foi possível obter os dados somente dos alunos ingressantes no ano de 2016. Segundo a metodologia do INEP, a coleta de dados referentes ao vínculo dos alunos, quando agregada, inviabiliza o cálculo direto dos indicadores de fluxo, devendo ser feito individualmente, para cada estudante (BRASIL, 2017).

É relevante notar que a dificuldade em cumprir os princípios de dados abertos também se estende para outras entidades públicas. Como mostrou o estudo de Araújo, Reis e Sampaio (2016), em que foram analisadas a adequação aos princípios governamentais de 5 Portais de Dados Abertos das cidades de São Paulo, Recife, Curitiba, Rio de Janeiro e Porto Alegre, foi verificado que apenas uma, Recife, cumpriu os oito princípios, sendo a pior São Paulo, que cumpriu apenas três. As demais cidades cumpriram apenas parcialmente: Curitiba cumpriu 5, Porto Alegre, 6, e Rio de Janeiro, 7. Os princípios mais descumpridos também se assemelham aos que foram identificados para as universidades federais: as bases de dados de Curitiba, São Paulo e Porto Alegre não foram atualizadas regularmente, além disso, muitas foram disponibilizadas em formatos proprietários.

No campo educacional brasileiro, Santos (2014) analisou a adequação dos dados do IDEB aos princípios de dados abertos e verificou que o INEP, responsável por esse indicador, descumpriu 4 princípios em sua divulgação: não são atuais, não são acessíveis aos usuários, são disponibilizados em formato proprietário e não existe referência a licença livre. Faz-se

interessante notar que, apesar de ser atribuição do INEP a avaliação das políticas educacionais, o órgão não divulga os dados coletados com a qualidade suficiente que permita à sociedade monitorá-las, inclusive a partir do cálculo dos indicadores de desempenho desenvolvidos pelo INEP, como é o caso dos indicadores de fluxo do Ensino Superior, analisados nesta pesquisa.

### 4.3 Desempenho das universidades federais no indicador de acesso aos dados abertos

Na tabela 2 evidencia-se o desempenho de cada IES em relação à Taxa de Acesso aos Dados Abertos (TADA), obtida a partir das pontuações totais das quantidades de variáveis disponibilizadas e do cumprimento dos princípios governamentais:

**Tabela 2 – Desempenho das universidades federais em relação à qualidade dos dados ao cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior e ao cumprimento dos princípios governamentais, por região do país, Brasília, 2022**

Universidades federais por região do país	Pontuação das variáveis possíveis ao cálculo dos indicadores de fluxo <sup>1</sup> n(%)	Pontuação do cumprimento dos princípios governamentais <sup>2</sup> n(%)	TADA – Taxa de Acesso aos Dados Abertos <sup>3</sup> (%)
	<b>55 (100)</b>	<b>8 (100)</b>	
<b>Norte</b>			
UFRR	4 (7)	7 (88)	Baixo (17,5)
UFAM	15 (27)	6 (75)	Baixo (33,3)
UFAC	20 (36)	5 (63)	Baixo (39,7)
UFOPA	35 (64)	5 (63)	Médio (63,5)
UFPA	35 (64)	5 (63)	Médio (63,5)
<b>Nordeste</b>			
UNILAB	8 (15)	8 (100)	Baixo (25,4)
UFPI	12 (22)	6 (75)	Baixo (28,6)
UFOB	20 (36)	6 (75)	Baixo (41,3)
UFRB	25 (45)	5 (63)	Médio (47,6)
UFC	25 (45)	5 (63)	Médio (47,6)
UFMA	24 (44)	7 (88)	Médio (49,2)
UFESBA	29 (53)	5 (63)	Médio (54)
UFRN	32 (58)	8 (100)	Médio (63,5)
UFS	35 (64)	5 (63)	Médio (63,5)
UFCG	55 (100)	7 (88)	Alto (98,4)
<b>Centro-Oeste</b>			
UFMS	24 (44)	7 (88)	Médio (49,2)
UnB	35 (64)	6 (75)	Médio (65,1)
UFMT	44 (80)	6 (75)	Alto (79,4)
UFG	55 (100)	7 (88)	Alto (98,4)
<b>Sudeste</b>			
UFES	7 (13)	5 (63)	Baixo (19)
UFLA	7 (13)	7 (88)	Baixo (22,2)
UFTM	6 (12)	8 (100)	Baixo (22,2)

Universidades federais por região do país	Pontuação das variáveis possíveis ao cálculo dos indicadores de fluxo <sup>1</sup> n(%)	Pontuação do cumprimento dos princípios governamentais <sup>2</sup> n(%)	TADA – Taxa de Acesso aos Dados Abertos <sup>3</sup> (%)
UFV	10 (18)	5 (63)	Baixo (23,8)
UFVJM	9 (16)	8 (100)	Baixo (27)
UFABC	10 (18)	8 (100)	Baixo (28,6)
UNIFEI	12 (22)	6 (75)	Baixo (28,6)
UFOP	24 (44)	6 (75)	Médio (47,6)
UFF	25 (45)	6 (75)	Médio (49,2)
UFU	30 (55)	5 (63)	Médio (55,6)
UNIFESP	55 (100)	7 (88)	Alto (98,4)
UNIFAL	55 (100)	8 (100)	Alto (100)
<b>Sul</b>			
UFCSPA	2 (4)	8 (100)	Baixo (15,9)
UTFPR	4 (7)	7 (88)	Baixo (17,5)
UFSM	9 (16)	6 (75)	Baixo (23,8)
FURG	14 (25)	4 (50)	Baixo (28,6)
UFPR	24 (44)	6 (75)	Médio (47,6)
UFRGS	30 (55)	7 (88)	Médio (58,7)
UNIPAMPA	50 (91)	5 (63)	Alto (87,3)
UFPEL	50 (91)	8 (100)	Alto (92,1)

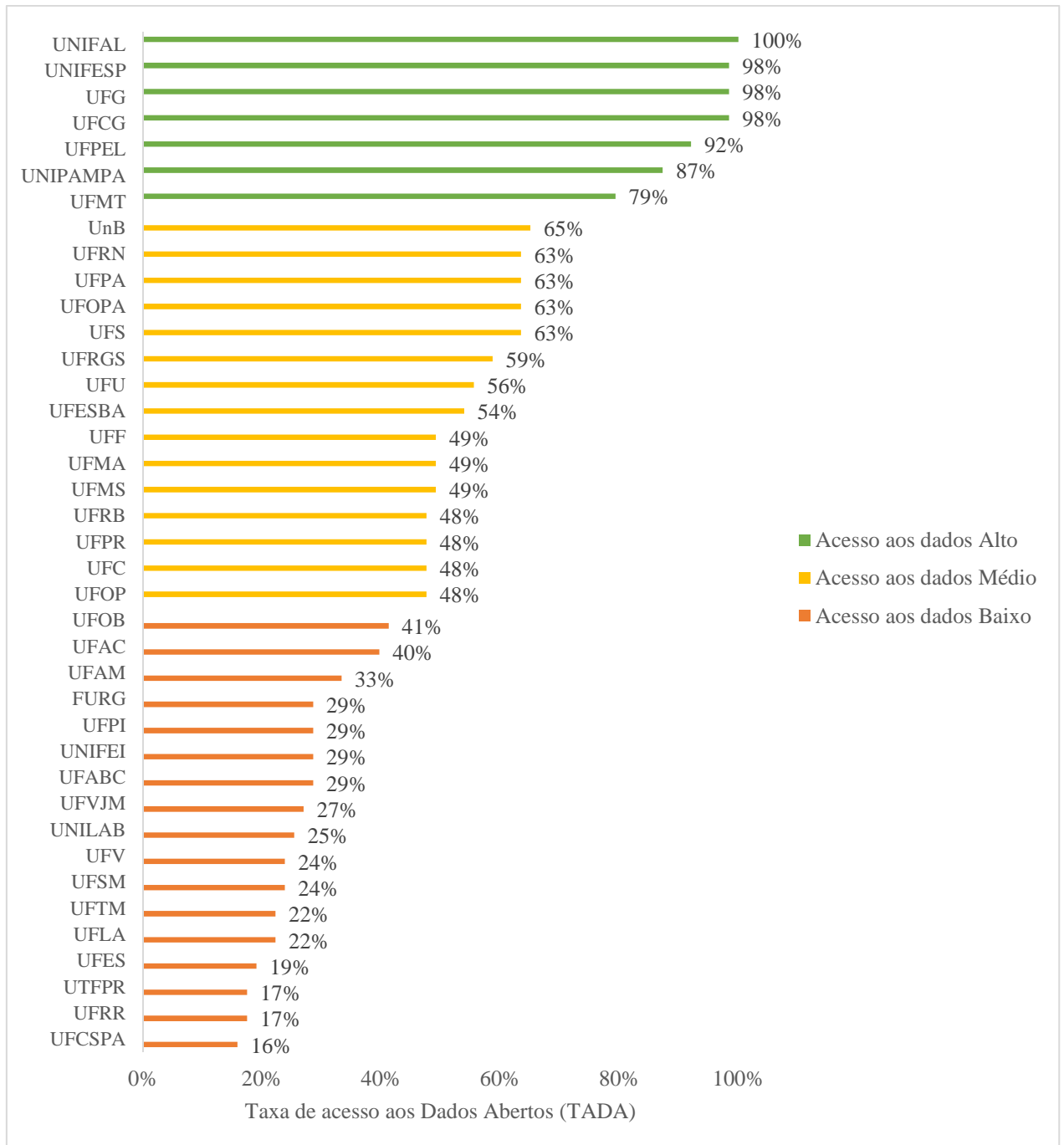
<sup>1</sup> Taxa de Permanência (TAP): 20 pontos; Taxa de Conclusão Acumulada (TCA): 15 pontos; Taxa de Desistência Acumulada (TDA): 20 pontos; Total (TAP+TCA+TDA): 55 pontos (100%)

<sup>2</sup> Princípios governamentais: 8 pontos (100%)

<sup>3</sup> Baixo: pontuação total maior que 10% e menor ou igual a 45%; Médio: maior que 45% e menor ou igual a 75%; Alto: maior que 75% e menor ou igual a 100%

Fonte: Elaborada pela autora.

Verificou-se que, das 39 IES, 17 (44%) universidades apresentaram o nível de acesso aos dados classificado em baixo, 15 (38%) em nível médio e 7 (18%) em nível alto, constatando-se que há uma maior concentração de IES no nível de acesso baixo, em relação ao médio e alto. Isso demonstra que poucas universidades divulgam dados em quantidade e qualidade satisfatórias no que se refere ao cálculo dos indicadores de fluxo. É oportuno realizar uma análise detalhada das IES quanto ao desempenho na TADA; desse modo, o gráfico 2 foi elaborado para uma melhor visualização da classificação das IES segundo esse indicador:

**Gráfico 2 – Classificação das IES segundo a Taxa de Acesso aos Dados Abertos, Brasília, 2022**

Fonte: Elaborado pela autora.

Dentre as IES classificadas em acesso alto, destacam-se a UFCG, UFG, UFMT, UNIFAL e UNIFESP, as quais disponibilizaram todas as 7 (100%) variáveis necessárias ao cálculo dos indicadores (TAP, TCA, TDA) ao longo dos 5 anos de acompanhamento. Em suma, das 39 IES analisadas, apenas para 5 (13%) foi possível obter todos os bancos de dados das situações de vínculo dos alunos de graduação. Além disso, no que cabe à qualidade dos dados abertos, a média de princípios atendidos para essa categoria ficou em 7 (88%).

Nesse sentido, cabe destacar 4 IES dessa categoria que, apesar de divulgarem dados referentes a todas as variáveis, obedeceram parcialmente aos princípios de dados abertos, quais sejam, a UFG, UNIFESP, UFCG e UFMT. A UFG e a UFMT optaram por divulgar os dados abertos em *softwares* proprietários. Para a UNIFESP, UFCG e UFMT não foi possível obter os dados da situação acadêmica apenas dos alunos ingressantes em 2016, devido à agregação. Desse modo, constatou-se que a única instituição que disponibilizou todas as 7 (100%) variáveis ao cálculo dos indicadores adequadas aos 8 (100%) princípios dos dados abertos foi a UNIFAL, na Região Sudeste, a qual retornou a pontuação máxima no indicador TADA.

No que se refere às IES classificadas em acesso médio, verificou-se que a maioria divulgou 4 (57%) variáveis. Destacam-se a UFESBA, UFS, UFOPA, UFPA, UFRN e UnB, as quais superaram essa média e publicaram 5 (71%). A média para a qualidade dos dados ficou em 6 (75%) princípios atendidos, sendo que apenas a UFRN cumpriu todos os princípios de dados abertos nessa categoria. Entre as IES que se destacaram por publicar maior quantidade de variáveis em relação às demais, algumas publicaram bancos de dados abaixo da média de princípios, são elas: UFESBA, UFS, UFOPA e UFPA, as quais cumpriram 5 (63%). Isso mostra que, apesar de essas instituições publicarem uma maior quantidade de dados, não há a garantia que elas possuam também uma maior qualidade frente às demais.

Entre as universidades em acesso baixo, a maioria concentra-se em divulgar 2 (29%) variáveis. A média para a qualidade dos dados ficou em 6 (75%) princípios atendidos. Verificou-se que a UFOB e a UFAC se sobressaíram a essa média e divulgaram 4 (57%) e 3 (43%) variáveis, respectivamente. Porém, quanto à qualidade de suas bases de dados, a análise é semelhante ao que ocorreu para as IES em nível de acesso médio: considerando a média de princípios de dados abertos para essas IES, a UFAC ficou abaixo, cumprindo 5 (63%). Enquanto isso, algumas IES que ficaram em posições inferiores cumpriram todos os 8 (100%) princípios e atingiram a pontuação máxima de qualidade, quais sejam: a UFCSPA, UFTM, UNILAB, UFVJM e UFABC. Destaca-se a UFCSPA, a qual obteve a menor TADA entre todas as universidades, em 16%, no entanto, seus bancos de dados cumpriram com todos os requisitos de qualidade.

Com isso, verifica-se boa qualidade dos dados disponibilizados pelas IES, independente de sua classificação geral no TADA. Entrementes, assim como apenas o quantitativo de dados não é suficiente para o cálculo dos indicadores de fluxo, a qualidade deles também não. O indicador TADA verifica a completude do acesso aos dados para o cálculo dos indicadores de fluxo do INEP. Uma das principais constatações retirada da análise sobre a classificação da TADA das IES foi sobre a média de quantidade de variáveis ao cálculo dos indicadores



divulgadas por cada categoria. Nesse sentido, é pertinente discorrer sobre quais variáveis são mais e menos divulgadas pelas IES, considerando as classificações da TADA em baixo, médio e alto.

No que se refere às IES classificadas em nível alto, pôde-se obter o maior quantitativo de bases de dados em relação às outras classificações, tendo em vista que todas divulgaram as variáveis de alunos matriculados, ingressantes, desistentes, formados e falecidos; e para as variáveis matrícula trancada e transferidos para outro curso, verificou-se que 6 das 7 IES as publicaram. No entanto, percebe-se uma diferença sutil entre aquelas categorizadas em acesso baixo e médio: na primeira, a maioria das IES divulga em média 2 variáveis, quais sejam, o número de alunos matriculados e formados, enquanto para a segunda, a maioria publica em média 4 variáveis, que são as referentes ao número de alunos matriculados, formados, ingressantes e desistentes. Apesar dessa pequena diferença, observa-se que podem ser retiradas mais informações à medida que a variedade dos bancos de dados acadêmicos aumenta.

Os quantitativos de alunos matriculados e formados são considerados índices mais gerais, pois fornecem uma visão ampla dos cursos, sem que possa ser retirada nenhuma conclusão acerca da eficiência da universidade na formação dos seus alunos. É importante notar que não são somente os indicadores de fluxo do INEP que exigem outras variáveis além destas para analisar o desempenho das universidades quanto às taxas de conclusão. Outro indicador muito utilizado para medi-lo é a taxa de sucesso da graduação (TSG)<sup>7</sup>, de responsabilidade do TCU, a qual também exige em seu cálculo outro tipo de dado, que é o número de alunos ingressantes (TCU, 2002). Assim como os indicadores de fluxo, o objetivo da TSG é o acompanhamento da evolução do desempenho das IES, como uma forma de apresentar à sociedade os seus resultados (TCU, 2022).

Nesse sentido, a maioria das IES classificadas em nível de acesso médio possuíram um melhor desempenho em relação às de nível baixo, visto que existe uma maior atenção dada à divulgação não só do número de alunos ingressantes, mas também daqueles desistentes, o que permite um maior poder de análise para o público consultante sobre as taxas de conclusão e evasão das IES. No entanto, para essas universidades, ainda não é possível realizar o cálculo dos indicadores de fluxo do INEP, pois são necessárias mais variáveis para se obter a informação pretendida. Portanto, aquelas que mais se aproximaram do nível de divulgação desejável foram as classificadas em acesso alto, devido à maior quantidade e qualidade dos

---

<sup>7</sup> A TSG é utilizada para avaliar as IES e sua apresentação nos relatórios de gestão das universidades federais é obrigatória (TCU, 2002). É obtida pela razão entre o número de alunos diplomados e o número de ingressantes (TCU, 2002).

bancos de dados disponíveis que permitem o cálculo dos indicadores de fluxo do INEP. Entre essas, sobressaiu-se a UNIFAL, por ter alcançado 100% no indicador TADA.

#### 4.4 Cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior utilizando os dados abertos da UNIFAL

Constatando-se que é possível realizar o cálculo da TAP, TCA e TDA utilizando os dados abertos da UNIFAL, foram analisados 24 cursos de graduação presenciais dessa instituição, de um total de 38 (UNIFAL, 2022). A amostra dos cursos foi reduzida e não incorporou todos os cursos da instituição, porém, o objetivo desta investigação não é explicar o desempenho dessa IES frente ao cumprimento da meta 12 do PNE, no que se refere à taxa média de conclusão de 90%, mas sim demonstrar a possibilidade de seu monitoramento a partir dos dados abertos disponibilizados pela UNIFAL.

Na tabela 3, abaixo, são apresentados os resultados do cálculo dos indicadores, em ordem decrescente segundo a TDA. Destaca-se a coluna da Taxa de Conclusão para o monitoramento da meta 12 do PNE, isto é, a taxa de conclusão do ensino de graduação de 90%, a qual importa verificar especialmente a taxa de desistência dos cursos. Para obter esse indicador, subtraiu-se 100% da TDA do respectivo curso. Nota-se que a taxa de conclusão da meta 12 não se confunde com a Taxa de Conclusão Acumulada (TCA) do curso, pois a primeira considera unicamente a taxa de alunos desistentes, a fim de se estimar a taxa de conclusão. Já a segunda refere-se ao quantitativo de alunos formados em relação ao número de ingressantes, no período analisado, conforme dados extraídos do Portal de Dados Abertos da UNIFAL.

**Tabela 3 – Cálculo dos indicadores de fluxo do Ensino Superior do INEP para o período de 2016 a 2020, a partir do acesso aos dados abertos e acompanhamento da meta 12 do PNE, por curso de graduação da UNIFAL, Brasília, 2022**

Curso de graduação	TAP <sup>1</sup> (%)	TCA <sup>1</sup> (%)	TDA <sup>1</sup> (%)	Taxa de conclusão para o acompanhamento da meta 12 do PNE (%) <sup>2</sup>
Química (licenciatura)	30,8	5,8	63,5	36,5
Matemática (licenciatura)	37,0	14,8	63,0	37,0
Ciências Biológicas (licenciatura)	50,0	2,4	50,0	50,0
Física (licenciatura)	19,1	33,8	47,1	52,9

<b>Curso de graduação</b>	<b>TAP<sup>1</sup> (%)</b>	<b>TCA<sup>1</sup> (%)</b>	<b>TDA<sup>1</sup> (%)</b>	<b>Taxa de conclusão para o acompanhamento da meta 12 do PNE (%)<sup>2</sup></b>
Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Economia	37,8	17,0	44,7	55,3
Ciências Sociais (licenciatura)	46,4	21,4	42,9	57,1
Geografia (licenciatura)	34,0	24,5	41,5	58,5
Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia	30,1	28,3	40,6	59,4
Geografia (bacharelado)	41,5	18,9	37,7	62,3
Biotecnologia	40,9	20,5	36,4	63,6
Ciência da Computação	43,8	16,7	35,4	64,6
Fisioterapia	69,4	1,6	33,9	66,1
Química (bacharelado)	59,0	2,6	33,3	66,7
Ciências Sociais (bacharelado)	66,7	6,7	33,3	66,7
Enfermagem	40,0	26,7	33,3	66,7
Ciências Biológicas (bacharelado)	48,1	17,6	33,3	66,7
Letras (licenciatura)	56,6	11,3	32,1	67,9
História (licenciatura)	44,4	23,8	28,6	71,4
Farmácia	68,5	3,9	28,3	71,7
Pedagogia	36,0	36,0	28,0	72,0
Biomedicina	58,0	16,0	26,0	74,0
Medicina	71,3	6,6	22,1	77,9
Nutrição	75,8	1,6	19,4	80,6
Odontologia	55,4	26,8	17,0	83,0
<b>TAXA MÉDIA<sup>3</sup></b>	<b>45,4</b>	<b>16,8</b>	<b>33,6</b>	<b>66,4%</b>

<sup>1</sup>TAP: Taxa de Permanência; TCA: Taxa de Conclusão Acumulada; TDA: Taxa de Desistência Acumulada

<sup>2</sup> Para a Taxa de Conclusão da Graduação: subtraiu-se 100% da Taxa de Desistência Acumulada do respectivo curso

<sup>3</sup>Taxa Média calculada a partir da mediana do conjunto de valores ordenados

Fonte: Elaborada pela autora.

As taxas médias indicam a análise conjunta dos cursos da UNIFAL e apontam que, ao longo dos 5 anos de acompanhamento da trajetória dos discentes, em média, 33,6% desistiram dos seus cursos de ingresso, 16,8% concluíram e 45,4% permaneceram cursando. Quanto ao monitoramento da meta 12 do PNE, a partir da taxa de desistência acumulada dos 24 cursos, verificou-se uma taxa média de conclusão de 66,4%. Nesse sentido, a instituição não foi capaz de atingir 90% de concluintes, ficando 23,6% distante de atingi-la. Levando-se em conta que seja admitida uma desistência de no máximo 10% para que se atinja 90% na taxa de conclusão, o resultado da TDA média em 33,6% superou consideravelmente esse limite. No entanto, cada curso possui suas particularidades, sendo pertinente uma análise individual entre o grupo que

apresentou as maiores e menores taxas de desistência, os quais representam os mais e menos distantes de atingir a meta 12, respectivamente.

Comparando-se os cursos, identificou-se que os que possuem as maiores taxas de evasão foram Química Licenciatura (63,5%), Matemática Licenciatura (63%), as quais representam a desistência da maioria dos seus ingressantes, e Ciências Biológicas Licenciatura (50%), com a metade de seus ingressantes desistentes durante o período. Esse resultado corrobora o estudo de Gonçalves (2018), que analisou as taxas de evasão dos cursos da UNIFAL para o período de 2013 a 2016 e identificou que os cursos com maior desistência eram Matemática e Química na modalidade licenciatura, com as taxas de evasão em 56,9% e 55,1%, respectivamente.

Além disso, o Censo do Ensino Superior em 2019 trouxe resultados acerca da média nacional da TDA por curso e informou que, durante 10 anos de acompanhamento, os índices de evasão retornaram um percentual de 66% para Química, 65% para Matemática e 58% para Biologia (INEP, 2021). Desse modo, as taxas de evasão da UNIFAL se aproximaram da média nacional, que pode ser considerada alta, e demonstram a necessidade de formulação de políticas de permanência para esses cursos, uma vez que a taxa de conclusão para o monitoramento da meta 12 ficou em 36,5% para Química, 37% para Matemática e 50% para Ciências Biológicas.

Quanto aos que possuem as menores taxas de evasão, verificou-se que foram Odontologia (17%), Nutrição (19,4%) e Medicina (22,1%). Esse resultado também corrobora os achados de Gonçalves (2018), que encontra taxas baixas de evasão, no período de 2013 a 2016, para os cursos da UNIFAL de Odontologia (9%), Nutrição (24,10%) e Medicina (22,49%). Um dos fatores que podem explicar essa menor taxa é o fato de serem cursos com maior quantidade de inscritos no vestibular. Segundo relatório da UNIFAL, em 2020, os cursos de Medicina e Odontologia foram os mais concorridos da instituição, apresentando 62,6 e 51,5 candidatos por vaga (UNIFAL, 2020). Nutrição também possuiu uma concorrência significativa, com 21,4 candidatos por vaga. Pontua-se que o curso de Odontologia representa uma tradição da UNIFAL, pois foi o seu segundo curso criado, quando a instituição ainda era denominada de Escola de Farmácia e Odontologia de Alfenas, e auxiliou na sua consolidação como polo educacional da região (UNIFAL, 2022).

Verificou-se, portanto, que os cursos mais concorridos, como Medicina e Odontologia, alcançaram taxas de conclusão mais próximas da meta 12 do PNE, respectivamente 77,9% e 83%. Cabe destacar que a taxa da Medicina é referente aos 5 anos analisados e o curso dura 6 anos, o que revela a tendência geral. No meio dos dois cursos mais tradicionais, a graduação em nutrição se sobressai com uma boa taxa de conclusão (80,6%).

A partir da análise da tabela 3, identificou-se uma questão pertinente à formulação da meta 12 do PNE, qual seja, a definição do percentual de 90% para a taxa média de conclusão dos cursos, visto que esta é difícil de ser alcançável, dada a real capacidade das universidades em reter os alunos nos cursos. Conforme o Censo da Educação Superior em 2019, ao longo de 10 anos de acompanhamento, verificou-se que apenas 40% dos alunos concluíram seu curso de ingresso e 59% evadiram, um percentual distante do que estabelece a estratégia da meta 12 (INEP, 2021). Isso somente reforça que os altos índices de desistência devem ser considerados pelos formuladores das políticas públicas educacionais.

Nesse sentido, Moura e Passos (2019) revelaram em seu estudo que, de um universo de 53 universidades federais, apenas uma, a UNIFAL, alcançou a meta desejada de 90% de conclusão em seus cursos no período de 2008 a 2012 (5 anos). É importante mencionar que para esta pesquisa foram analisados apenas 24 cursos da UNIFAL, de um total de 38 (UNIFAL, 2022), portanto, não é possível concluir sobre o desempenho da universidade frente ao cumprimento dessa meta considerando a taxa média de conclusão de todos seus cursos de graduação, como foi realizado por Moura e Passos (2019).

Em um estudo mais específico, Corrêa e Do Nascimento (2018) analisaram a taxa de sucesso dos cursos de graduação (TSG) da UFPR no período de 2007 a 2015, tendo também como referência a meta do PNE de 90% de taxa de conclusão dos cursos. A pesquisa revelou que, ao fim dos 8 anos de acompanhamento, a UFPR não se aproximou da meta prevista: a TSG ficou em 57% em 2015, atingindo seu valor máximo no ano de 2010, em 77% (CORRÊA; DO NASCIMENTO, 2018). Os autores apontam que, embora a meta de 90% seja considerada alta para o padrão brasileiro, os dados mostraram uma dificuldade da UFPR em diminuir os quadros de evasão dos cursos, tendo em vista a redução gradual da TSG ao longo dos anos (CORRÊA; DO NASCIMENTO, 2018).

Ainda que as universidades federais tenham que lidar com as provações da construção de políticas efetivas para a redução das taxas de evasão, é importante que haja a colaboração dos formuladores de políticas públicas no estabelecimento de metas realizáveis, para que não ocorram somente frustrações dos resultados. Conforme Moura e Passos (2019), o percentual de 90% de taxa de conclusão dos cursos de graduação foi traçado não considerando as diferenças sociais e econômicas entre as regiões brasileiras, as histórias institucionais e os tipos de cursos, o que os leva a crer que o não alcance da meta pela maioria das universidades federais demonstra um problema maior da formulação da política pública em relação a sua implementação.

Por fim, como foi compreendido a partir da análise dos cursos de graduação da UNIFAL, considera-se que os Dados Abertos das IES podem ser utilizados como um meio para o acompanhamento dos indicadores de fluxo do INEP, de modo que seja possível um diagnóstico da situação atual das IES frente ao cumprimento da meta 12 do PNE, no que se refere à estratégia destacada.

#### **4.5 Recomendações ao *accountability* da política de dados abertos nas universidades federais**

A fim de melhor compreender a situação atual das IES frente à *accountability* da Política de Dados Abertos no que se refere ao monitoramento dos indicadores de fluxo, propõe-se analisá-las perante as três dimensões da *accountability* propostas por Raupp e Pinho (2013), quais sejam, prestação de contas, transparência e participação dos cidadãos. Para Pinho e Sacramento (2013), a dimensão de prestação de contas exige que haja a disponibilidade de informações sobre atuação e resultados do poder público. Para a análise dessa dimensão, foi utilizado o indicador TADA, no sentido de que este permitiu visualizar o nível (baixo, médio, alto) em que se encontra cada IES no que se refere à quantidade e qualidade dos dados abertos pesquisados.

A análise da TADA revelou uma maior concentração de universidades no nível de acesso baixo aos dados abertos, e menor no nível alto: considerando a amostra de 39 universidades federais, 17 obtiveram a TADA abaixo de 45% e apenas 7 atingiram acima de 75%. Somente a UNIFAL cumpriu todos os requisitos e atendeu ao nível de transparência exigido para o cálculo dos indicadores de fluxo. Os resultados da prestação de contas dos gestores apontam que deve haver melhorias na quantidade e qualidade dos dados a serem divulgados, pois, atualmente são insuficientes para o monitoramento da meta 12 do PNE na maioria das IES. Dados importantes, como a quantidade de alunos desistentes nos cursos, não são divulgados ou não reúnem todos os requisitos de qualidade, impedindo o cidadão de retirar uma informação completa sobre a eficiência das IES.

Esses resultados indicam uma falha na compreensão sobre o conceito de dados abertos pelas equipes responsáveis nas universidades. Conforme apontam Araújo, Reis e Sampaio (2016), a falta de qualidade dos dados publicados demonstra uma falta ou baixa formação e qualificação dos funcionários e gestores, o que acarreta uma barreira para a consecução dos objetivos de transparência e disponibilidade dos dados abertos. Desse modo, é essencial

capacitar as equipes, a fim de que estas desenvolvam o conjunto de competências e habilidades necessárias para que a instituição divulgue dados abertos com qualidade.

Apesar de o resultado da TADA apontar para uma fraca *accountability* da gestão universitária, há de se considerar que os critérios analisados neste estudo são especificamente voltados ao cálculo das taxas de permanência, conclusão e desistência. A depender do estudo realizado, as classificações das instituições podem assumir variadas posições. Como exemplo disso, a CGU elaborou um painel de monitoramento da Lei de Acesso à Informação (CGU, 2022), em que foi criado um *ranking* dos órgãos públicos quanto ao cumprimento dos itens de transparência ativa, incluindo a divulgação de dados abertos. O *ranking* de transparência foi lançado em 2020 e mostrou resultados positivos para as universidades federais. Dentre as 39 IES analisadas nessa pesquisa, 10 cumpriram todos os requisitos e ficaram em primeiro lugar: UFRR, UFLA, UFTM, FURG, UFOB, UFMS, UFRN, UFMT, UNIPAMPA e UNIFAL (CGU, 2022).

Ao realizar a comparação com os resultados desse estudo, percebe-se que três dessas IES receberam a classificação alta (UFMT, UNIPAMPA e UNIFAL) e 2 ficaram em média (UFMS e UFRN), o que também pode ser considerado positivo. No entanto, 5 IES que receberam a pontuação máxima pela CGU foram classificadas como baixa nos critérios estabelecidos nesta pesquisa (UFRR, UFLA, UFTM, FURG e UFOB). É oportuno ressaltar que os itens avaliados sobre dados abertos nos relatórios divulgados pela CGU foram estes: verificar se o órgão divulga informações sobre a política de dados abertos e se a divulgação dos dados ocorre em formato aberto e processável por máquina (CGU, 2022). Desse modo, os objetivos desta pesquisa abrangem uma maior quantidade de critérios analisados, que incorporam todos os oito princípios de dados abertos e a quantidade de dados disponíveis ao público ao cálculo de indicadores de desempenho, o que justifica a diferença na classificação das IES.

No que se refere à dimensão transparência, Raupp e Pinho (2013) trazem que buscar a transparência significa desenvolver, implantar e disponibilizar mecanismos que permitam à sociedade o conhecimento das ações adotadas pelos governantes. Desse modo, para essa dimensão foram analisados os meios de transparência dos dados e a implementação de uma Política de Dados Abertos. Ressalta-se a importância da criação de uma Política de Dados Abertos institucional, por meio da qual se faz o planejamento das ações de abertura dos dados, a exemplo da definição do local de publicação, de quais bases de dados serão divulgadas, da periodicidade da atualização, além da avaliação e monitoramento da política (BRASIL, 2016a). A última permite a identificação de falhas que impedem a execução devida da política, além de

melhorá-la continuamente. Conforme Faria (2005), a avaliação é um elemento central da *accountability*, pois fornece elementos para o aprimoramento de políticas e programas.

Quanto aos meios de transparência, notou-se a falta de padronização das 39 IES em suas divulgações. A UnB, UFOPA, UFS, UFPA e UFU optaram por publicar em anuários estatísticos; enquanto a UFESBA, UFAC, UFRB, FURG e UFV utilizaram relatórios de prestação de contas; e a UNIFESP, UFMT, UNIPAMPA, UFF, UFC e UFG publicaram em painéis informativos. As 23 (59%) IES restantes optaram por utilizar os Portais de Dados Abertos, que são *sites* criados a partir da aplicação da Política de Dados Abertos de cada instituição, em que são depositados os bancos de dados referentes às áreas de ensino, pesquisa e extensão, além de dados administrativos e de apoio às atividades acadêmicas (BRASIL, 2019).

Vieira e Daher (2020) reforçam a necessidade de padronização dos *sites* governamentais, pois esse é um fator essencial para que se tenha uma forma única de comunicação e uma linguagem comum no que se refere às informações públicas. Os resultados mostraram que a busca exploratória pelos dados abertos não seria completa caso não fosse realizada a consulta pela sua existência diretamente com as IES, por meio do canal Fala.BR. De fato, a divulgação dos dados acadêmicos por diferentes canais de transparência tornou o processo por sua busca mais moroso, além de ter dificultado a realização das comparações entre as universidades federais. Portanto, o ideal seria a existência de um portal único da instituição que concentra todos os seus dados, como acontece nas universidades que criaram seus Portais de Dados Abertos. No entanto, de 39 IES analisadas, apenas 23, pouco mais da metade (59%), possuía um portal próprio para a publicação dos dados abertos.

Quanto à dimensão participação social, Vaz, Ribeiro e Matheus (2010) destacam sua importância para o controle social das políticas públicas, ocorrendo através da disponibilidade de informações claras sobre o ente público. Para essa dimensão, analisou-se a facilidade do acesso à informação para os usuários sem formação técnica, ou seja, que não tenham um conhecimento aprofundado sobre os meios de transparência disponíveis e que estejam apenas em busca dos dados que lhes interessam. Apesar de os Portais de Dados Abertos estarem disponíveis à população, não são todos que têm o conhecimento sobre a Política de Dados Abertos. Conforme Pires (2019) reflete, além da publicação dos dados abertos, é necessário que a sociedade saiba que eles existem e que estão disponíveis para uso, pois de nada adianta possuir uma boa Política de Dados Abertos se não há quem utilize e faça proveito dos dados existentes no portal.



Nesse contexto, dentre as 23 IES que possuem Portal de Dados Abertos, a divulgação de sua existência foi realizada por 15 delas, ocorrendo principalmente via portal de notícias da instituição, sendo que apenas uma instituição, a UFRN, realizou um evento de promoção dos dados abertos. Verificou-se que 8 IES (UFMG, UFPEL, UFPR, UFAM, UFSM, UFES, UFTPR e UFRR) não utilizaram nenhum canal para dar publicidade à divulgação dos dados abertos. Conclui-se que a divulgação dos meios de acesso aos dados abertos à sociedade não é ampla, pois nem todas as universidades viram como necessária a divulgação da sua política, e aquelas que o fazem utilizam como meio principal apenas seu portal de notícias, sem considerar se este irá atingir a maior quantidade de pessoas.

O estudo de Pires (2019) corrobora o resultado desta pesquisa, tendo em vista que, das 12 universidades federais analisadas pela autora, em 4 não há divulgação sobre a Política de Dados Abertos, e naquelas em que é realizada, utilizam-se poucos canais para anunciá-la. De modo complementar, Campos, Paiva e Gomes (2013) investigaram a baixa participação social a partir das informações divulgadas no Portal de Transparência de Goiás e identificaram que uma das causas é a sua falta de divulgação, pois não existem campanhas publicitárias em nenhum meio de comunicação.

Dessa forma, recomenda-se a criação de mais espaços de divulgação sobre a Política de Dados Abertos, seja por meio de campanhas educativas, pela utilização das redes sociais ou pela formulação de eventos que explorem a utilização de dados abertos. Como exemplo disso, a UFRN promoveu em 2017 a primeira *Hackathon* da instituição, uma maratona de programação, na qual foram realizadas palestras, intercâmbios de experiências e mentorias para a criação de novas ideias e soluções tecnológicas com base nos dados abertos da universidade (UFRN, 2017). Segundo a instituição, o objetivo principal do evento foi a divulgação do seu Portal de Dados Abertos, além do estímulo à criação de novos produtos tecnológicos a partir das suas bases de dados abertos para a melhoria de sua gestão (UFRN, 2017).

Nota-se que esses eventos são um modo interativo de envolver a sociedade na gestão pública, pois, além de trazer o conhecimento sobre as bases de dados governamentais, também contribuem para a criação de novos produtos, na medida em que estimulam a utilização dos dados abertos para o desenvolvimento de projetos tecnológicos com impacto social positivo. Como Vaz, Ribeiro e Matheus (2010) afirmam, a criação de novos serviços a partir das informações geradas com os dados abertos beneficiam o bem comum e contribuem positivamente para a democracia.

O quadro a seguir sintetiza as recomendações para os gestores universitários do *accountability* da política de dados abertos, com base nas três dimensões do *accountability* propostas por Raupp e Pinho (2013):

**Quadro 4 – Síntese das recomendações para os gestores universitários do *accountability* da política de dados abertos, a partir das três dimensões do *accountability* de Raupp e Pinho (2013)**

Dimensões do <i>accountability</i>	Recomendações ao <i>accountability</i> da política de dados abertos
Prestação de contas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ampliar a variedade das bases de dados acadêmicos, para que haja a divulgação de todos os tipos de vínculo dos discentes (ex.: alunos ingressantes, matriculados, desistentes, com matrícula trancada, formados, transferidos);</li> <li>2. Justificar eventuais ausências dos dados acadêmicos (de estudantes ingressantes, matriculados, desistentes etc.); e</li> <li>3. Capacitação da equipe responsável quanto ao conceito de dados abertos e o que é necessário para iniciar a abertura dos dados educacionais, sobretudo, no que se refere à qualidade dos dados segundo os princípios governamentais.</li> </ol>
Transparência	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Padronizar os meios de transparência, através da criação de um portal único que contenha todos os dados abertos da instituição, de forma acessível e de qualidade;</li> <li>2. Elaborar uma política de dados abertos da instituição, com previsão de mecanismos de avaliação; e</li> <li>3. Avaliar continuamente as ações previstas na política de dados abertos, prevendo a participação da comunidade acadêmica e da população.</li> </ol>
Participação social	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Divulgar a Política de Dados Abertos institucional por meio de campanhas educativas e publicações informativas em redes sociais e demais canais de comunicação;</li> <li>2. Elaborar boletins com os principais dados disponíveis para consulta pública, seus significados e como acessá-los;</li> <li>3. Elaborar tutoriais sobre o acesso às bases de dados; e</li> <li>4. Realizar eventos que estimulem o uso dos dados abertos pela sociedade, a fim de que esta desenvolva novas ideias que contribuam para melhorias na gestão universitária.</li> </ol>

Fonte: Elaborado pela autora, a partir das dimensões do *accountability* previstas na literatura (RAUPP; PINHO, 2013).

## 5 CONCLUSÃO

A Política de Dados Abertos nas universidades federais constitui uma importante ferramenta de transparência, cujos principais objetivos são o envolvimento da sociedade no monitoramento das políticas educacionais e o aprimoramento do *accountability* dos gestores públicos. Os dados educacionais podem ser utilizados para aferir o desempenho das universidades a partir de indicadores, no entanto, há de se considerar se existe a sua divulgação em quantidade e qualidade suficiente para que isso seja possível. Desse modo, o objetivo geral do estudo foi verificar se os dados abertos divulgados pelas universidades federais permitem o cálculo dos indicadores de fluxo do INEP, como estratégia do *accountability* da meta 12 do PNE (2014/2024), referente à taxa de conclusão da graduação.

A principal conclusão desta pesquisa é que os dados abertos divulgados pelas universidades federais, se cumpridas as recomendações da política nacional e os princípios governamentais, possibilitam o cálculo de indicadores para o monitoramento das taxas de permanência, de desistência e de conclusão da graduação. Por consequência, ao permitir o cálculo dos indicadores de fluxo do INEP por qualquer pessoa, a Política de Dados Abertos amplia a prestação de contas, a transparência e a participação social do *accountability*.

Entretanto, o cenário das universidades federais mostra que é necessário um aperfeiçoamento de suas estratégias, com vistas à ampliação do *accountability*. A investigação demonstrou que 39 (62%) das 63 universidades publicaram dados das variáveis relevantes ao cálculo dos indicadores em questão e apenas uma, a UNIFAL, atingiu o padrão de qualidade desejável. Verificou-se que os dados abertos mais publicados pelas IES referem-se ao quantitativo de alunos matriculados e formados. Quanto aos menos divulgados, destaca-se o número de alunos desistentes, um dos mais importantes, cuja publicação pode revelar indicadores importantes acerca do desempenho das instituições, como as taxas de evasão dos cursos. Essa discussão é relevante para as universidades federais, visto que ocorrem altas taxas de desistência dos discentes ingressantes, o que aumenta a importância da formulação de políticas de permanência nessas instituições (FIALHO, 2014; GAMA, 2018; INEP, 2021). Da mesma forma, no âmbito da gestão pública, o acompanhamento das taxas de conclusão e evasão permite a avaliação da política pública de educação superior no país, com ampliação do *accountability*.

No que se refere à análise da qualidade dos dados abertos em relação aos oito princípios governamentais, constatou-se que todas as 39 (100%) IES obedeceram aos princípios completo, acessível, não discriminatório e licença livre. No entanto, identificaram-se 31 (79%) IES que

divulgaram dados desatualizados, agregados ou em formatos que não permitem a edição em planilhas eletrônicas, o que os torna irrelevantes e não possibilita a sua reutilização pela sociedade, para que esta seja capaz de gerar informações a partir deles. Notou-se uma dificuldade na compreensão do conceito de dados abertos por parte das IES, pois o cumprimento parcial dos princípios indica que não foram apreendidas todas as diretrizes que o definem como tal, representando uma barreira para a concretização da abertura de dados e transparência pública. No enfrentamento dessa problemática, recomenda-se a elaboração, divulgação e avaliação com participação da sociedade de uma Política de Dados Abertos das IES, necessária ao aperfeiçoamento do *accountability*.

Um dos resultados dessa investigação, a Taxa de Acesso aos Dados Abertos (TADA) cumpriu a finalidade de comparar a quantidade e a qualidade dos dados abertos disponibilizados pelas IES. Esse indicador apontou para um cenário de divulgação insuficiente e preocupante, qual seja: i) a maioria das IES concentra-se no nível de acesso baixo (17,44%), seguidas pelo acesso médio (15,38%) e alto (7,18%); ii) dentre essas, apenas a UNIFAL apresentou a TADA desejável e que permitiu o cálculo dos indicadores de fluxo; e iii) a disponibilidade insuficiente de dados prejudica o acompanhamento das trajetórias dos alunos a partir dos dados abertos das IES, com impactos negativos sobre a acessibilidade do Ensino Superior no país, entre outras repercussões, como o aumento dos gastos públicos. Nesse sentido, o monitoramento da meta 12 do PNE, no que se refere à taxa de conclusão dos cursos, é inviável para a maioria das universidades federais do Brasil, pois os bancos de dados incompletos e com baixa qualidade não são capazes de gerar uma informação sobre o desempenho das universidades em produzir alunos formados.

Tendo em vista o enfrentamento dessa problemática, um conjunto de recomendações foi elaborado a partir das dimensões do *accountability*, delineadas por Raupp e Pinho (2013): i) na dimensão prestação de contas, propõe-se divulgar uma maior variedade de dados acadêmicos, justificar eventuais ausências dos dados acadêmicos em seus portais e capacitar a equipe responsável pela divulgação de dados abertos; ii) na dimensão transparência, recomenda-se a padronização dos meios de transparência, a elaboração de uma Política de Dados Abertos e a avaliação contínua das ações previstas na política em questão; e iii) na dimensão participação social, propõe-se a divulgação da Política de Dados Abertos institucional por meio de campanhas educativas e canais de comunicação, a elaboração de boletins e tutoriais sobre o acesso às bases de dados e a realização de eventos que estimulem o uso dos dados abertos pela sociedade.

Essas recomendações contribuem para a discussão e futuras agendas de pesquisa à ampliação da *accountability* das políticas públicas, por meio de estratégias que não só tornem os dados abertos educacionais mais disponíveis à população, como também facilitem a sua compreensão e utilização para a geração de conhecimento. Portanto, a apropriação dos dados abertos pela sociedade reforça o conceito de democracia ao permitir maior controle social, tornando a sua participação ativa no monitoramento das políticas educacionais.

Como limitação do estudo, em vista do objetivo da pesquisa exploratória que problematizou a possibilidade de monitoramento da meta 12 do PNE a partir de dados abertos que permitam o cálculo de indicadores de fluxo, fica o questionamento de explicação do desempenho das IES no indicador TADA elaborado. Nesse sentido, sugere-se a realização de estudos futuros acerca das taxas de conclusão e evasão dos cursos de graduação das universidades federais, bem como o uso e aperfeiçoamento do indicador TADA, de modo a responder a perguntas que analisem as causas da problemática explorada, qual seja, o desempenho insuficiente das universidades federais na taxa de acessibilidade dos dados abertos (TADA).

## REFERÊNCIAS

- AKUTSU, L.; PINHO, J. A. G. de. Sociedade da informação, *accountability* e democracia delegativa: investigação em portais de governo no Brasil. **Revista de Administração Pública**, v. 36, n. 5, p. 723-746, 2002.
- ALCANTARA, W. *et al.* Desafios no uso de dados abertos conectados na educação brasileira. *In: WORKSHOP DE DESAFIOS DA COMPUTAÇÃO APLICADA À EDUCAÇÃO*, 4. **Anais [...]**. Florianópolis: SBC, 2015. p. 11-20.
- ARAÚJO, A. C.; REIS, L.; SAMPAIO, R. C. Do transparency and open data walk together? An analysis of initiatives in five Brazilian Capitals. **Media Studies**, v. 7, n. 14, 2016.
- ATTARD, J.; ORLANDI, F.; SCERRI, S.; AUER, S. A systematic review of open government data initiatives. **Government Information Quarterly**, v. 32, p. 399–418, 2015.
- BANDEIRA, J. *et al.* Dados abertos conectados para a Educação. **Jornada de Atualização em Informática na Educação**, v. 4, n. 1, p. 47-69, 2015.
- BITTAR, M. *et al.* A evasão em um curso de Matemática em 30 anos. **Em Teia: Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, v. 3, n. 1, 2012.
- BRASIL. **Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior – Cadastro e-MEC**. Brasília: MEC, 2021. Disponível em: <https://emec.mec.gov.br/>. Acesso em 14 jun. 2021.
- BRASIL. **Decreto nº 8777**, de 11 de maio de 2016. Institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo federal. Brasília, 2016a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/decreto/d8777.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8777.htm). Acesso em: 8 ago. 2020.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Relatório do 1º ciclo de monitoramento das metas do Plano Nacional de Educação: biênio 2014-2016**. Brasília: INEP, 2016b.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Metodologia de cálculo dos indicadores de fluxo da educação superior**. Brasília: INEP, 2017.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024: Linha de Base**. Brasília: INEP, 2015.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Relatório do 3º ciclo de monitoramento das metas do Plano Nacional de Educação – 2020: sumário executivo**. Brasília: INEP, 2020a.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Nota técnica nº 58/2020/CGQES/DAES**. Descrição da metodologia do CPC 2019. Brasília: INEP, 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas->

estatisticas-e-indicadores/indicadores-de-qualidade-da-educacao-superior/outros-documentos. Acesso em: 1 jul. 2022.

BRASIL. Lei nº. 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso à informação. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 nov. 2011. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm). Acesso em: 4 abr. 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.005**, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Brasília, 2014. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm). Acesso em: 4 jun. 2020.

BRASIL. **Lei nº 14.129**, de 29 de março de 2021. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública. Brasília, 2021. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/lei/L14129.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14129.htm). Acesso em: 25 jan. 2022.

BRASIL. Controladoria Geral da União. **Manual do FALA.BR**: módulo acesso à informação, guia para SICs. Brasília: CGU, 2020. Disponível em: [https://repositorio.cgu.gov.br/bitstream/1/46648/1/Manual\\_FalaBr\\_SIC\\_versao2.pdf](https://repositorio.cgu.gov.br/bitstream/1/46648/1/Manual_FalaBr_SIC_versao2.pdf). Acesso em: 3 set. 2021.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **Estratégia de governança digital**: Transformação Digital – cidadania e governo. Brasília: MP, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategia-de-governanca-digital/revisaodaestrategiadegovernancadigital20162019.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2021.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **Resolução nº 3**, de 13 de outubro de 2017. Aprova as normas sobre elaboração e publicação de Plano de Dados Abertos, conforme disposto no Decreto nº 8777, de 11 de maio de 2016. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19357601/do1-2017-10-17-resolucao-n-3-de-13-de-outubro-de-2017-19357481](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19357601/do1-2017-10-17-resolucao-n-3-de-13-de-outubro-de-2017-19357481). Acesso em: 4 jun. 2021.

BRASIL. Universidade Federal de Alfenas. **Plano de Dados Abertos (PDA 2019-2021)**. Alfenas: UNIFAL, 2019. Disponível em: <https://sistemas.unifal-mg.edu.br/app/si3/home.php>. Acesso em: 30 abr. 2022.

BRASIL, F. G.; CAPELLA, A. C. N. Os estudos das políticas públicas no Brasil: passado, presente e caminhos futuros da pesquisa sobre análise de políticas. **Revista Política Hoje**, v. 25, n. 1, p. 71-90, 2016.

CAMPAGNUCCI, F. Formulando Políticas Públicas Baseadas em Dados. In: OPEN KNOWLEDGE BRASIL (org.). **Publicadores de dados**: da gestão estratégica à abertura. São Paulo: Open Knowledge Brasil, 2021. Disponível em: <https://www.ok.org.br/wp-content/uploads/2021/05/PublicadoresDeDados2.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2021.

CAMPOS, R.; PAIVA, D.; GOMES, S. Gestão da informação pública: um estudo sobre o Portal Transparência Goiás. **Sociedade e Estado**, v. 28, p. 421-446, 2013.

CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO – CGU. **Painel Lei de acesso à informação.** Brasil: CGU, 2022. Disponível em: <http://painéis.cgu.gov.br/lai/index.htm>. Acesso em: 4 jul. 2022.

CORRÊA, R. L.; DO NASCIMENTO, D. E. Política de interiorização do ensino superior: taxa de sucesso na graduação na Universidade Federal do Paraná. **Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL**, v. 11, n. 3, p. 41-62, 2018.

CRESWELL, J. W.; PLANO CLARK, V. L. **Pesquisa de Métodos Mistos.** 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa:** métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRISTÓVAM, J. S. da S.; SAIKALI, L. B.; SOUSA, T. P. de. Governo digital na implementação de serviços públicos para a concretização de direitos sociais no Brasil. **Sequência**, Florianópolis, n. 84, p. 209-242, 2020.

DAVOK, D. F.; BERNARD, R. P. Avaliação dos índices de evasão nos cursos de graduação da Universidade do Estado de Santa Catarina-UDESC. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, v. 21, n. 2, p. 503-522, 2016.

DE PAULA, A. S. do 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**, v. 19, n. 60, p. 362-385, 2019.

DE PAULA, A. S. do N. *et al.* A presença da noção de *accountability* ao longo da história das políticas de avaliação da educação superior no Brasil. **Ensino em Perspectivas**, v. 2, n. 2, p. 1-13, 2021.

FARIA, C. A. P. de. A política da avaliação de políticas públicas. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 20, n. 59, p. 97-109, 2005.

FIALHO, M. G. D. **A evasão escolar e a gestão universitária:** o caso da Universidade Federal da Paraíba. 2014. 107 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Organizações Aprendentes) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

GADOTTI, M. **Gestão democrática com participação popular no planejamento e na organização da educação nacional.** Brasília: MEC, 2014. Disponível em: <https://www.jaciara.mt.gov.br/arquivos/anexos/05062013105125.pdf>. Acesso em: 20 maio 2021.

GAMA, B. B. de O. **Determinantes da evasão universitária e impacto no gasto público.** 2018. 137 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Organizacional) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018.

GONÇALVES, I. de L. **Taxa de evasão e impacto financeiro na realidade da UNIFAL-MG.** 2018. 134 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Universidade Federal de Alfenas, Varginha, MG, 2018.



HÖFLING, E. de. Estado e políticas (públicas) sociais. **Cadernos Cedes**, v. 21, n. 55, p. 30-41, 2001.

INDICADORES DE FLUXO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR. **Inep**, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/indicadores-de-fluxo-da-educacao-superior>. Acesso em: 10 abr. 2022.

INEP. **Resumo técnico do Censo da educação superior 2019**. Brasília: INEP, 2021. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas\\_e\\_indicadores/resumo\\_tecnico\\_censo\\_da\\_educacao\\_superior\\_2019.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_da_educacao_superior_2019.pdf). Acesso em: 2 jul. 2022.

KASSEN, M. Open data in Kazakhstan: incentives, implementation and challenges. **Information Technology & People**, v. 30, n. 2, p. 301-323, 2017.

KLEIN, R. H. **Mecanismos de ampliação da transparência em portais de dados abertos governamentais brasileiros à luz da *Accountability Theory***. 2017. Tese (Doutorado em Administração) – Escola de Negócios, Pontifícia Universidade Católica Do Rio Grande Do Sul, Porto Alegre, 2017. Disponível em: <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/7724>. Acesso em: 2 jul. 2022.

KLEIN, R. H.; KLEIN, D. C. B.; LUCIANO, E. M. Identificação de mecanismos para a ampliação da transparência em portais de dados abertos: uma análise no contexto brasileiro. **Cadernos Ebape.br**, v. 16, n. 4, p. 692-715, 2018.

KOHN, K.; MORAES, C. H. de. O impacto das novas tecnologias na sociedade: conceitos e características da sociedade da informação e da sociedade digital. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, XXX, 2007, Santos.

LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística Aplicada**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

MACHADO, R. C. R.; RIVERA, L. N. H. Democratização na era digital: desafios para um diálogo consciente e igualitário. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, v. 7, n. 3, p. 601-616, 2017.

MEC. Em dez anos, 40% dos que iniciaram um curso o concluíram. **Gov.br**, 2020. Disponível em: [https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias\\_1/em-dez-anos-40-dos-que-iniciaram-um-curso-o-concluíram](https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias_1/em-dez-anos-40-dos-que-iniciaram-um-curso-o-concluíram). Acesso em: 2 jul. 2022.

MENDONÇA, A. V. M. **Informação e Comunicação para Inclusão Digital – Análise do Programa GESAC: Governo Eletrônico Serviço de Atendimento ao Cidadão**. Brasília: Editora do Departamento de Ciência da Informação e Documentação da Universidade de Brasília, 2008.

MOURA, M. Á. P.; PASSOS, G. de O. A taxa de conclusão de curso da graduação nas universidades federais antes e depois do REUNI: as vicissitudes da implementação da política. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, v. 24, p. 513-525, 2019.

OPENGOVDATA. **8 Principles of Open Government Data**. 2014. Disponível em: [https://public.resource.org/8\\_principles.html](https://public.resource.org/8_principles.html) . Acesso em: 5 jun. 2021.

OPEN KNOWLEDGE FOUNDATION. **Open data Handbook**. Disponível em: <http://opendatahandbook.org/>. Acesso em: 17 ago. 2020.

PENTEADO, B. E.; BITTENCOURT, I.; ISOTANI, S. Dados abertos educacionais no Brasil e sua preparação para os dados abertos na Web. *In: BRAZILIAN SYMPOSIUM ON COMPUTERS IN EDUCATION (SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO-SBIE)*, 2017.

PENTEADO, B. E.; BITTENCOURT, I.; ISOTANI, S. Análise exploratória sobre a abertura de dados educacionais no Brasil: como torná-los prontos para o ecossistema da Web? **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 27, n. 1, p. 175, 2019.

PINHO, J. A. G. de; SACRAMENTO, A. R. S. *Accountability*: já podemos traduzi-la para o português? **Revista de Administração Pública**, v. 43, n. 6, p. 1343-1368, 2009.

PIRES, K. M. Dados abertos nas universidades federais: envolvimento interno e divulgação para a sociedade. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, v. 15, n. 2, p. 58-80, 2019.

RAGNEDDA, M.; RUIU, M. L. Exclusão digital: como é estar do lado errado da divisão digital. **RuMoRes**, v. 10, n. 20, p. 90-113, 2016.

RAUPP, F. M.; PINHO, J. A. G. de. *Accountability* em câmaras municipais: uma investigação em portais eletrônicos. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 48, n. 4, p. 770-782, 2013.

RIBEIRO, C. J. S.; PEREIRA, D. V. A publicação de dados governamentais abertos: proposta de revisão da classe sobre Previdência Social do Vocabulário Controlado do Governo Eletrônico. **Transinformação**, Campinas, v. 27, n. 1, jan./abr. 2015.

RIBEIRO, C. J. S.; ALMEIDA, R. F. de. Dados Abertos Governamentais (Open Government Data): instrumento para exercício de cidadania pela sociedade. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO*, 12., 2011, Brasília. **Anais [...]**. Brasília: ANCIB, 2011. p. 2568-2580.

RIBEIRO, M. T. P. Inclusão digital e cidadania. **UNESP**, São Paulo, v. 18, 2016. Disponível em: <http://www2.faac.unesp.br/blog/obsmidia/files/Maria-Thereza-Pillon-Ribeiro.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2022.

SALGADO, E. D. Políticas públicas, inclusão social e desenvolvimento democrático. **Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo**, Santa Fé, Argentina, v. 2, n. 1, p. 89-99, 2015.

SANTOS, O. A. R. **Minha escola transparente**: uma análise comparativa do uso de dados governamentais abertos na educação básica no Brasil e Inglaterra. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública) – EBAP, FGV, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/12927>. Acesso em: 5 jun. 2021.

SILVA, M. A. da; BRAGA, M. V. A. Controle social em educação básica pública. **Jornal de Políticas Educacionais**, v. 4, n. 8, 2010.

SILVA, P. N.; PINHEIRO, M. M. K. Dados governamentais abertos: métricas e indicadores de reúso. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, v. 12, n. 1, 2017.

SOUZA, C. Estado da arte da pesquisa em políticas públicas. *In*: HOCHMAN, G.; ARRETCHE, M.; MARQUES, E. **Políticas públicas no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2007.

SOUZA, L. G. de. Avaliação de políticas educacionais: contexto e conceitos em busca da avaliação pública. *In*: LORDÊLO, J. A. C.; DAZZANI, M.V. (org.). **Avaliação educacional: desatando e reatando nós**. Salvador: EDUFBA, 2009.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO – TCU. **5 motivos para a abertura de dados na Administração Pública**. 2015. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/5-motivos-para-a-abertura-de-dados-na-administracao-publica.htm>. Acesso em: 20 ago. 2020.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO – TCU. **Orientações para o cálculo dos indicadores de gestão**. Decisão TCU nº 408/2002 – Plenário. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/indicadores.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS – UNIFAL. Candidatos por vaga. **UNIFAL**, Alfenas, 2020. Disponível em: <https://www.unifal-mg.edu.br/sisu/wp-content/uploads/sites/72/2020/01/candidatos-por-vaga.pdf>. Acesso em: 4 jul. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS – UNIFAL. História. **UNIFAL**, Alfenas, 2022. Disponível em: <https://www.unifal-mg.edu.br/portal/a-unifal-mg/>. Acesso em: 4 jul. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS – UNIFAL. **Portal de Dados Abertos**, 2022. Disponível em: <https://sistemas.unifal-mg.edu.br/app/si3/home.php>. Acesso em: 30 abr. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS – UNIFAL. **Projeto pedagógico do curso de Medicina**. Minas Gerais, 2021. Disponível em: <http://academico.unifal-mg.edu.br/sitecurso/arquivositecurso.php?arquivoId=477> . Acesso em: 4 jul. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS – UNIFAL. **Projeto pedagógico do curso de Nutrição**. Minas Gerais, 2010. Disponível em: <http://academico.unifal-mg.edu.br/sitecurso/arquivositecurso.php?arquivoId=15>. Acesso em: 4 jul. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS – UNIFAL. **Projeto pedagógico do curso de Odontologia**. Minas Gerais, 2018. Disponível em: <http://academico.unifal-mg.edu.br/sitecurso/arquivositecurso.php?arquivoId=275>. Acesso em: 4 jul. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE – UFRN. UFRN promove I Hackathon para uso de seus dados abertos. **Dados.gov**, 2017. Disponível em <https://dados.gov.br/concurso/i-hackathon-ufrn> . Acesso em: 4 jul. 2022.

VAZ, J. C.; RIBEIRO, M. M.; MATHEUS, R. Dados governamentais abertos e seus impactos sobre os conceitos e práticas de transparência no Brasil. **Cadernos PPG-AU/UFBA**, v. 9, n. 1, 2010.

VIEIRA, C do N.; DAHER, D. da M. A Lei de Acesso à Informação: uma análise dos sítios baseada na Transparência Ativa, nos Centros e Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste Brasileiro. **Brazilian Journal of Business**, v. 2, n. 3, p. 2171-2192, 2020.

VITELLI, R. F. Evasao em cursos de Graduacao: Factores Intervenientes no Fenomeno. *In*: CONGRESOS CLABES, 2012.

WORTHY, B. The impact of open data in the UK: complex, unpredictable, and political. **Public Administration**, v. 93, n. 3, p.788–805, 2015.

WEB FOUNDATION. **Open Data Barometer 4<sup>th</sup> edition**: Global Report. 2017. Disponível em: <https://opendatabarometer.org/doc/4thEdition/ODB-4thEdition-GlobalReport.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2021.

WU, V. G. Governança de políticas públicas e redes sociotécnicas na era digital. *In*: FREITAS, C. S. de. (org.). **Inovação, governança digital e políticas públicas**. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2016. p. 93-100.

## APÊNDICE A – *Links dos sites das universidades federais analisados*

**Quadro 5 – Relação dos *links* encaminhados no portal Fala.BR pelas universidades que declararam publicar uma ou mais variáveis ao cálculo dos indicadores de fluxo do INEP, Brasília, 2022**

Universidades federais que declararam publicar uma ou mais variáveis ao cálculo dos indicadores	<i>Links dos sites institucionais</i>
UNIFAL	<a href="https://sistemas.unifal-mg.edu.br/app/si3/relatorios/relatoriodiscente.php">https://sistemas.unifal-mg.edu.br/app/si3/relatorios/relatoriodiscente.php</a>
UNIFESP	<a href="https://www.unifesp.br/reitoria/indicadores/graduacao">https://www.unifesp.br/reitoria/indicadores/graduacao</a>
UFCG	<a href="https://pre.ufcg.edu.br/pre/dados-abertos">https://pre.ufcg.edu.br/pre/dados-abertos</a> .
UFPEL	<a href="https://dados.ufpel.edu.br/dataset/alunos-de-graduacao">https://dados.ufpel.edu.br/dataset/alunos-de-graduacao</a>
UFG	<a href="https://prograd.ufg.br/p/36189-dados-da-graduacao">https://prograd.ufg.br/p/36189-dados-da-graduacao</a> <a href="https://analisa.ufg.br">https://analisa.ufg.br</a>
UFMT	<a href="https://www1.ufmt.br/ufmt/un/anuarioestatistico">https://www1.ufmt.br/ufmt/un/anuarioestatistico</a>
UNIPAMPA	<a href="https://sites.unipampa.edu.br/prograd/dados-da-graduacao/">https://sites.unipampa.edu.br/prograd/dados-da-graduacao/</a> <a href="https://guri.unipampa.edu.br/rpt/relatorios/dadosAbertos/">https://guri.unipampa.edu.br/rpt/relatorios/dadosAbertos/</a>
UFRN	<a href="https://dados.ufrn.br/dataset/discentes">https://dados.ufrn.br/dataset/discentes</a>
UFMA	<a href="http://dadosabertos.ufma.br/">http://dadosabertos.ufma.br/</a>
UFMS	<a href="https://dadosabertos.ufms.br/">https://dadosabertos.ufms.br/</a>
UFRGS	<a href="https://dados.ufrgs.br/">https://dados.ufrgs.br/</a>
UnB	<a href="http://dpo.unb.br/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=47&amp;Itemid=872">http://dpo.unb.br/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=47&amp;Itemid=872</a>
UFLA	<a href="https://dados.ufla.br/dataset/estudantes-da-graduacao">https://dados.ufla.br/dataset/estudantes-da-graduacao</a>
UFABC	<a href="https://prograd.ufabc.edu.br/">https://prograd.ufabc.edu.br/</a> <a href="https://dados.ufabc.edu.br">https://dados.ufabc.edu.br</a>
UFOB	<a href="https://dados.gov.br/dataset?q=oeste+da+bahia&amp;organization=universidade-federal-do-oeste-da-bahia-ufob">https://dados.gov.br/dataset?q=oeste+da+bahia&amp;organization=universidade-federal-do-oeste-da-bahia-ufob</a>
UFOP	<a href="http://www.dados.ufop.br/group/graduacao">http://www.dados.ufop.br/group/graduacao</a>
UFPI	<a href="https://dados.ufpi.br/">https://dados.ufpi.br/</a> <a href="https://ufpi.br/graduacao-em-numeros-preg">https://ufpi.br/graduacao-em-numeros-preg</a>
UFPR	<a href="https://indicadores.ufpr.br/">https://indicadores.ufpr.br/</a> <a href="http://www.dados.ufpr.br">www.dados.ufpr.br</a>
UFOPA	<a href="http://www.ufopa.edu.br/proplan/estatistica/anuario-estatistico/">http://www.ufopa.edu.br/proplan/estatistica/anuario-estatistico/</a>
UFS	<a href="https://indicadores.ufs.br/pagina/20145-anuario-estatistico-da-ufs">https://indicadores.ufs.br/pagina/20145-anuario-estatistico-da-ufs</a>

Universidades federais que declararam publicar uma ou mais variáveis ao cálculo dos indicadores	<i>Links dos sites institucionais</i>
UFESBA	<a href="https://ufsb.edu.br/progeac/a-progeac/dados-e-indicadores-da-graduacao">https://ufsb.edu.br/progeac/a-progeac/dados-e-indicadores-da-graduacao</a>
UFPA	<a href="http://www.ufpanumeros.ufpa.br/index.php/3-ensino">http://www.ufpanumeros.ufpa.br/index.php/3-ensino</a>
UFF	<a href="https://app.uff.br/transparencia/graduacao">https://app.uff.br/transparencia/graduacao</a>
UFU	<a href="http://www.proplad.ufu.br/tags/anuario">http://www.proplad.ufu.br/tags/anuario</a> <a href="http://www.dados.ufu.br/">http://www.dados.ufu.br/</a>
UFAM	<a href="https://dados.gov.br/dataset?organization=universidade-federal-do-amazonas-ufam&amp;q=amazonas">https://dados.gov.br/dataset?organization=universidade-federal-do-amazonas-ufam&amp;q=amazonas</a>
UFVJM	<a href="http://ufvjm.edu.br/prograd/2019-05-13-18-01-43.html">http://ufvjm.edu.br/prograd/2019-05-13-18-01-43.html</a>
UNIFEI	<a href="https://dados.unifei.edu.br/">https://dados.unifei.edu.br/</a>
UFC	<a href="https://paineis.ufc.br/">https://paineis.ufc.br/</a>
UFAC	<a href="http://www2.ufac.br/site/pro-reitorias/proplan/numeros">http://www2.ufac.br/site/pro-reitorias/proplan/numeros</a>
UFRB	<a href="https://www.ufrb.edu.br/proplan/ufrb-em-numeros">https://www.ufrb.edu.br/proplan/ufrb-em-numeros</a>
UFTM	<a href="http://www.uftm.edu.br/dados-abertos">www.uftm.edu.br/dados-abertos</a>
UFCSPA	<a href="https://dados.ufcspa.edu.br/">https://dados.ufcspa.edu.br/</a>
UFSM	<a href="http://dados.ufsm.br/">http://dados.ufsm.br/</a>
UFES	<a href="https://dados.ufes.br/dataset">https://dados.ufes.br/dataset</a>
FURG	<a href="https://acessoainformacao.furg.br/a-furg-em-n%C3%BAmeros.html">https://acessoainformacao.furg.br/a-furg-em-n%C3%BAmeros.html</a>
UNILAB	<a href="http://dadosabertos.unilab.edu.br/">http://dadosabertos.unilab.edu.br/</a>
UTFPR	<a href="http://dados.utfpr.edu.br">http://dados.utfpr.edu.br</a>
UFRR	<a href="https://dados.ufr.br">https://dados.ufr.br</a>
UFV	<a href="https://www.ppo.ufv.br/">https://www.ppo.ufv.br/</a>
UFBA	<a href="https://proplan.ufba.br/estatisticas/ufba-em-numeros">https://proplan.ufba.br/estatisticas/ufba-em-numeros</a>
UFJF	<a href="https://www2.ufjf.br/ufjf/acesso-a-informacao/">https://www2.ufjf.br/ufjf/acesso-a-informacao/</a>
UNIFESSPA	<a href="https://crca.unifesspa.edu.br/artigos-internos/727-dados-acad%C3%A2Aamicos.html">https://crca.unifesspa.edu.br/artigos-internos/727-dados-acad%C3%A2Aamicos.html</a>
UFPB	<a href="http://dadosabertos.ufpb.br/dataset">http://dadosabertos.ufpb.br/dataset</a>
UFPE	<a href="https://dados.gov.br/organization/universidade-federal-de-pernambuco">https://dados.gov.br/organization/universidade-federal-de-pernambuco</a>

Universidades federais que declararam publicar uma ou mais variáveis ao cálculo dos indicadores	<i>Links dos sites institucionais</i>
UNIRIO	<a href="http://www.unirio.br/proplan/dainf/censo-da-educacao-superior">http://www.unirio.br/proplan/dainf/censo-da-educacao-superior</a>
UFSCar	<a href="https://www.spdi.ufscar.br/informacao-institucional/prestacao-de-contas">https://www.spdi.ufscar.br/informacao-institucional/prestacao-de-contas</a>
UFRJ	<a href="https://acessograduacao.ufrj.br/processos-encerrados">https://acessograduacao.ufrj.br/processos-encerrados</a>
UFAL	<a href="https://ufal.br/transparencia/relatorios/gestao">https://ufal.br/transparencia/relatorios/gestao</a>
UFSJ	<a href="https://www.ufsj.edu.br/pplan/ufsj_em_numeros.php">https://www.ufsj.edu.br/pplan/ufsj_em_numeros.php</a>
UFERSA	<a href="https://numeros.ufersa.edu.br/graduacao/">https://numeros.ufersa.edu.br/graduacao/</a>
UFGD	<a href="http://dadosabertos.ufgd.edu.br/">http://dadosabertos.ufgd.edu.br/</a>
UFFS	<a href="https://dados.uffs.edu.br">https://dados.uffs.edu.br</a>

Fonte: Elaborado pela autora.

## APÊNDICE B – Ficha do indicador Taxa de Acesso aos Dados Abertos (TADA)

Quadro 6 – Ficha do indicador Taxa de Acesso aos Dados Abertos (TADA). Brasília, 2022.

Indicador	Taxa de Acesso aos Dados Abertos.
Objeto de mensuração	Quantidade e qualidade dos dados abertos acadêmicos divulgados pelas instituições de ensino superior.
Fórmula de Cálculo	$TADA (\%) = [(pontuação^1 \text{ dos dados abertos que integram às variáveis ao cálculo dos indicadores de fluxo do ensino superior} + \text{pontuação do cumprimento dos princípios de dados abertos}) / \text{pontuação máxima}] \text{ vezes } 100.$
Unidade de Medida	Porcentagem (%).
Fonte de coleta de dados	<i>Sites</i> de dados abertos das instituições de ensino superior.
Interpretação do indicador	Quanto maior a quantidade de dados abertos publicados e adequação aos princípios de dados abertos, maior a amplitude do <i>accountability</i> da gestão universitária.

<sup>1</sup> Os critérios de pontuação são descritos na etapa 1 do capítulo de metodologia da pesquisa.

Fonte: Elaborado pela autora.



**ANEXO A – Quadro das universidades federais brasileiras, distribuídas por região e unidade federativa**

**Quadro 7 – Universidades federais por região e Unidade Federativa do Brasil**

<b>REGIÃO</b>	<b>UF</b>	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL</b>	<b>SIGLA</b>	
Norte	AC	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE	UFAC	
	AM	UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS	UFAM	
	AP	UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ	UNIFAP	
	PA		UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ	UFOPA
			UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ	UFPA
			UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ	UNIFESSPA
			UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA	UFRA
	RO	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA	UNIR	
	RR	UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA	UFRR	
TO	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS	UFT		
Nordeste	AL	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS	UFAL	
	BA		UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA	UFBA
			UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA	UFOB
			UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA	UFRB
			UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA	UFSB
			UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA	UNILAB
	CE		UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI	UFCA
			UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	UFC

<b>REGIÃO</b>	<b>UF</b>	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL</b>	<b>SIGLA</b>	
Nordeste	MA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO	UFMA	
	PB	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA	UFPB	
		UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE	UFCG	
	PE	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO	UNIVASF	
		UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	UFPE	
		UNIVERSIDADE FEDERAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO	UFAPE	
		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO	UFRPE	
	PI	UNIVERSIDADE FEDERAL DO DELTA DO PARNAÍBA	UFDPAR	
		UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ	UFPI	
	RN	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE	UFRN	
		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO	UFERSA	
	SE	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE	UFS	
	Centro-Oeste	DF	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	UnB
		GO	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CATALÃO	UFCAT
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS			UFG	
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JATAÍ			UFJ	
MS		FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS	UFGD	
		UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL	UFMS	
MT		UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO	UFMT	
		UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDONÓPOLIS	UFR	

<b>REGIÃO</b>	<b>UF</b>	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL</b>	<b>SIGLA</b>
Sudeste	ES	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO	UFES
	MG	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS	UNIFAL
		UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ	UNIFEI
		UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA	UFJF
		UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS	UFLA
		UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	UFMG
		UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO	UFOP
		UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL REI	UFSJ
		UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA	UFU
		UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA	UFV
		UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI	UFVJM
		UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO	UFTM
		RJ	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO		UFRJ
	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE		UFF
	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO		UFRRJ
	SP	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC	UFABC
		UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS	UFSCAR
		UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO	UNIFESP
	Sul	PR	UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ			UFPR
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ			UTFPR
RS		FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE	UFCSPA

<b>REGIÃO</b>	<b>UF</b>	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL</b>	<b>SIGLA</b>
		FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA	UNIPAMPA
		UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS	UFPEL
		UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA	UFSM
		UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE	FURG
		UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	UFRGS
	SC	UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL	UFFS
		UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	UFSC

Fonte: Brasil (2021).