



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA**

**LINCON RODRIGUES DIAS SIMÕES**

**ESTUDO LONGITUDINAL SOBRE A RELAÇÃO ENTRE O INVESTIMENTO EM  
ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL NAS UNIVERSIDADES FEDERAIS BRASILEIRAS E  
A TAXA DE SUCESSO NA GRADUAÇÃO**

**FORTALEZA**  
**2025**

LINCON RODRIGUES DIAS SIMÕES

ESTUDO LONGITUDINAL SOBRE A RELAÇÃO ENTRE O INVESTIMENTO EM  
ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL NAS UNIVERSIDADES FEDERAIS BRASILEIRAS E A  
TAXA DE SUCESSO NA GRADUAÇÃO

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Wagner Bandeira Andriola.

FORTALEZA

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Sistema de Bibliotecas  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- S615e      Simões, Lincon Rodrigues Dias.  
              Estudo longitudinal sobre a relação entre o investimento em assistência estudantil nas universidades federais brasileiras e a taxa de sucesso na graduação / Lincon Rodrigues Dias Simões. – 2025.  
              115 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Humanidades, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Fortaleza, 2025.  
              Orientação: Prof. Dr. Wagner Bandeira Andriola.
1. Educação superior. 2. Assistência estudantil. 3. Gestão universitária. 4. Avaliação educacional. I.  
              Título.

CDD 150

---

LINCON RODRIGUES DIAS SIMÕES

ESTUDO LONGITUDINAL SOBRE A RELAÇÃO ENTRE O INVESTIMENTO EM  
ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL NAS UNIVERSIDADES FEDERAIS BRASILEIRAS E A  
TAXA DE SUCESSO NA GRADUAÇÃO

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Educação.

Aprovada em: 11/07/2025.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Wagner Bandeira Andriola (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Adriana Castro Araújo  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elizabeth Manjarrés Ramos  
Universidad de Salamanca (USAL)

---

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Maria do Socorro de Assis Braun  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)

---

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Sarah Mesquita Lima  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)

Dedico este trabalho à minha mãe Iolanda, à minha filha Ivna, à minha esposa Ivanise, aos meus irmãos Eugênio e Felipe e aos meus avós Josias (*in memoriam*) e Paulina.

## AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Wagner Andriola, pela parceria produtiva; pela paciência, serenidade e convivência sempre agradável, estimulante e cordial; por me orientar sempre com o máximo rigor metodológico e ético; por transmitir segurança e confiança neste trabalho; e pelas intervenções, que tanto contribuíram para ele.

Aos que fizeram parte das bancas: Adriana Araújo, Sarah Mesquita, Socorro Braun, Tiago Estevam, Valberto Rômulo, pelas valiosas sugestões que ajudaram a melhorar o resultado final deste trabalho. Muito obrigado pela parceria tão enriquecedora.

Ao PPGE, nas pessoas da aluna Marta e do servidor Sérgio, e aos que fazem a Universidade Federal do Ceará. UFC (onde ingressei no serviço público, em 2006, onde fiz o mestrado e onde conheci pessoas fantásticas, como o Chicão e a Euzenete, das quais guardo preciosas recordações), muito obrigado.

Algumas pessoas do IFCE (PROAP) contribuíram diretamente para esta pesquisa, seja esclarecendo dúvidas, discutindo questões contábeis comigo ou auxiliando-me no acesso aos sistemas, pelo que sou muito grato a elas: Jamile, João Narclécio e Leonardo (orçamento), Lindoya, Natália, Péricles e Telma (financeiro) e Irene, João Neto e Liana (contabilidade). Outras pessoas, que sempre me incentivaram e me motivaram antes e durante a jornada pelo doutorado, e pelas quais tenho grande carinho são: Adriano, Arimateia, Beatriz (Bia) e Claudete (todos do Campus Fortaleza).

A todas e todos da PRPI, que me acolheram tão bem, quando estava iniciando o doutorado. Pelo companheirismo, afeto e por me proporcionarem insights incríveis, sou muito grato a vocês: Adriana, Beth, Elianderson, Fábio, Geovane, Laênia, Lidiane, Marilene, Micélia, Rejane, Robson, Sara, Socorro, Susana, Tiago, Ysrael e Zilfran. E claro, estendo essas palavras à nossa Pró-reitora, Joélia Marques, por me receber na PRPI, por sempre me incentivar e também me inspirar, como pesquisadora e servidora. Tenho muito orgulho de fazer parte desse time.

Devo agradecer também à PROGEP, nas pessoas da Juliana e da Margarete, pelas orientações e pelo auxílio nos processos de licença capacitação, fundamentais para essa pesquisa e sem os quais este trabalho não teria condições de ter a qualidade que acredito ser necessária para uma tese.

Sou grato à Reitoria do IFCE e à instituição como um todo, a qual tenho muito orgulho e satisfação de pertencer, nas pessoas da Íris Paula, do Ronaldo e do nosso estimado e querido reitor Wally.

Outro agradecimento deve ser feito aos meus amigos Ivan, Tatiana, Ismael e Niara, cujos filhos são amigos da minha filha, ao Edmar e à Fabiana e ao meu grande amigo Loscheider, por proporcionarem, ao longo do doutorado, momentos de descontração e confraternização, tão importantes para o descanso e para a saúde mental, condições imprescindíveis para a realização deste trabalho.

Por fim, gostaria de agradecer a todas e a todos os que fazem a assistência estudantil nas universidades brasileiras. Do trabalho nos restaurantes universitários aos serviços de atendimento pedagógico, acolhimento psicossocial e de concessão de benefícios, a atuação da AE, por vezes, parece não ter o devido reconhecimento. Por mais que eu tenha aqui buscado, de alguma forma, medir ou contabilizar o seu valor, como admirador de Wittgenstein, acredito que apenas pude mostrar algo dele pois, em verdade, a sua importância não se pode expressar em uma proposição.

## RESUMO

Este trabalho investigou a relação entre o investimento em assistência estudantil (AE) e os resultados de permanência e êxito apresentados pelas universidades federais brasileiras. Para tanto, buscou obter o grau de correlação, expresso pelo coeficiente  $\rho$  de Pearson, entre o recurso investido em AE e o indicador Taxa de Sucesso na Graduação (TSG), entre os anos 2010 a 2022. Adotou-se uma concepção ampla e inovadora do que se entende como “recurso investido em assistência estudantil” ao considerar como tal todo o valor classificado no subelemento de despesa “Auxílio Financeiro ao Estudante”, independente da ação orçamentária em que tenha sido registrado, adicionado ao valor liquidado na ação orçamentária 4002 (Assistência ao Estudante de Ensino Superior), ambos extraídos do SIAFI (Sistema Federal de Administração Financeira). Esta concepção privilegia a contribuição de outras políticas e ações para os objetivos da AE, o que acaba por não se limitar apenas ao valor financeiro envolvido, pois contempla o aspecto da integração acadêmica e social do aluno à instituição, tão salientado pela literatura sobre a evasão. Ao equacionar as variáveis, o método proposto também inova ao agregá-las em períodos plurianuais, respeitando a forma de cálculo da TSG (que considera a duração plurianual dos cursos), assim como o fenômeno da retenção acadêmica. A associação entre as variáveis, no período 2010-2022, apresentou coeficiente  $\rho = 0,504$  (com nível de significância de 0,01%, isto é,  $p < 0,001$ ), enquanto o período 2011-2020 apresentou o maior valor encontrado ( $\rho = 0,539$ ), resultados muito acima do encontrado em outros estudos similares. Com isso, pode-se afirmar que até 29% da TSG tem relação com o investimento em AE. Verificou-se, ainda, por meio de análises de variância (ANOVA a um fator), que os valores obtidos independem da localização geográfica e do tamanho das instituições, o que vem a reforçar a validade dos resultados e a corroborar a tese de que as universidades que têm maior investimento por aluno, em ações de AE, possuem melhores resultados de permanência, evasão e diplomação. Entende-se que os resultados que esta pesquisa logrou atingir devem-se ao acurado tratamento do dado financeiro, à utilização de uma base de dados mais ampla, assim como às demais inovações do método proposto. Espera-se que este estudo possa dar visibilidade à importância do investimento em AE, auxiliar a tomada de decisão quanto à alocação de recursos, privilegiando a AE, e contribuir para a discussão sobre o tema.

**Palavras-chave:** Educação Superior; Assistência Estudantil; Gestão Universitária; Avaliação Educacional.



## ABSTRACT

This research examined the relationship between investment in student aid (SA) and the outcomes of dropout and student success reported by Brazilian federal universities. To this end, the study sought to determine the degree of correlation, expressed through Pearson's correlation coefficient ( $\rho$ ), between the resources invested in SA and the Undergraduate Success Rate (TSG) indicator, over the period from 2010 to 2022. A broad and innovative interpretation of what constitutes "investment in student aid" was adopted, by considering as such the total amount classified under the expenditure sub-item "Student Financial Aid," regardless of the budget action in which it was recorded, in addition to the amount executed under budget action 4002 (Aid to Higher Education Students), both sourced from the SIAFI (Federal Financial Administration System). This approach privileges the contribution of various policies and actions toward the objectives of SA, thus going beyond the financial dimension by encompassing the academic and social integration of students into the institution—an aspect widely emphasized in the literature on student dropout. In operationalizing the variables, the proposed method also innovates by aggregating data into multi-year periods, thereby aligning with the calculation method of the TSG (which considers the multi-year duration of degree programs) and accounting for the phenomenon of academic retention. The association between variables during the 2010–2022 period yielded a correlation coefficient of  $\rho = 0.504$  (with a significance level of 0.01%, i.e.,  $p < 0.001$ ), while the 2011–2020 period presented the highest observed value ( $\rho = 0.539$ ), results significantly higher than those reported in comparable studies. These findings support the assertion that up to 29% of the TSG may be associated with investment in SA. Furthermore, one-way analysis of variance (ANOVA) revealed that the observed values were independent of the geographic location and institutional size, thereby reinforcing the validity of the results and supporting the thesis that universities with higher per-student investment in SA initiatives achieve better outcomes in terms of retention, dropout, and graduation rates. It is understood that the results achieved by this study are attributable to the meticulous treatment of financial data, the use of a more comprehensive dataset, and the methodological innovations introduced. It is hoped that this study will help to highlight the importance of investing in SA, support evidence-based decision-making in the allocation of resources — favoring SA — and contribute meaningfully to the broader discourse on the topic.

**Keywords:** Higher Education; Student Aid; University Management; Educational Evaluation.

## RESUMEN

Este trabajo investigó la relación entre la inversión en asistencia estudiantil (AE) y los resultados de permanencia y éxito presentados por las universidades federales brasileñas. El estudio buscó determinar el grado de correlación, expresado mediante el coeficiente de correlación de Pearson ( $\rho$ ), entre los recursos invertidos en asistencia estudiantil (AE) y el indicador Tasa de Éxito en la Graduación (TSG), en el período comprendido entre 2010 y 2022. Se adoptó una interpretación amplia e innovadora de lo que se entiende por “inversión en asistencia estudiantil”, considerando como tal el monto total clasificado en el subelemento de gasto “Ayuda Financiera al Estudiante”, independientemente de la acción presupuestaria en la que se haya registrado, además del monto ejecutado en la acción presupuestaria 4002 (Asistencia al Estudiante de Educación Superior), ambos extraídos del sistema SIAFI (Sistema Integrado de Administración Financiera del Gobierno Federal). Esta concepción valora el aporte de diversas políticas y acciones a los objetivos de la AE, trascendiendo el aspecto meramente financiero al contemplar también la integración académica y social del estudiante en la institución, un aspecto ampliamente destacado en la literatura sobre la deserción estudiantil. En el tratamiento de las variables, el método propuesto también innova al agregarlas en períodos plurianuales, en consonancia con la forma de cálculo de la TSG (que considera la duración plurianual de los cursos), así como con el fenómeno de la retención académica. La asociación entre las variables, en el período 2010–2022, presentó un coeficiente de  $\rho = 0,504$  (con un nivel de significancia del 0,01 %, es decir,  $p < 0,001$ ), mientras que el período 2011–2020 mostró el valor más alto encontrado ( $\rho = 0,539$ ), resultados significativamente superiores a los observados en estudios similares. Con ello, se puede afirmar que hasta un 29 % de la TSG está relacionada con la inversión en AE. Además, mediante análisis de varianza de un factor (ANOVA), se verificó que los valores obtenidos son independientes de la ubicación y del tamaño institucional, lo que refuerza la validez de los resultados. Se considera que los resultados alcanzados se deben al tratamiento riguroso de los datos financieros, al uso de una base de datos más amplia y a las demás innovaciones metodológicas introducidas. Se espera que esta investigación contribuya a dar visibilidad a la importancia de la inversión en AE, respalde la toma de decisiones sobre la asignación de recursos favoreciendo a la AE y aporte significativamente al debate sobre el tema.

**Palabras clave:** Educación Superior; Asistencia Estudiantil; Gestión Universitaria; Evaluación Educativa.

## LISTA DE FIGURAS E QUADROS

Figura 1 – Versão aperfeiçoada do esquema conceitual para a evasão universitária proposto por Tinto e Cullen (1973).....	32
Quadro 1 – Categorização das formas de assistência estudantil.....	26
Quadro 2 – Composição do CPC e pesos das suas dimensões e componentes.....	41
Quadro 3 – Cenários possíveis para a execução da despesa pública.....	63
Quadro 4 – Exemplo de obtenção da DAFE.....	69
Quadro 5 – Formas de agrupamento dos dados para o alcance dos objetivos da pesquisa..	71
Quadro 6 – Classificação da força da correlação do coeficiente de Pearson, para as Ciências do Comportamento e para as Ciências Humanas.....	72

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Investimento das universidades federais nas ações 20RK e 4002 (em milhões de R\$, a preços de dezembro de 2023).....	53
Gráfico 2 – Investimento anual, por matrícula, das universidades federais nas ações 20RK e 4002 (em R\$, a preços de dezembro de 2023).....	53
Gráfico 3 – Despesa com AE das universidades federais, a preços de dezembro de 2023.....	75
Gráfico 4 – Matrículas das universidades federais entre 2010 e 2022 (em milhares).....	76
Gráfico 5 – Valor médio anual do VIE (em R\$).....	78
Gráfico 6 – Dispersão do valor médio do VIE (2010-2022), sem UNILA e UNILAB (em R\$).....	79
Gráfico 7 – Valor médio anual da TSG, entre 2010 e 2022.....	82
Gráfico 8 – Dispersão do valor médio da TSG 2010-2022.....	83
Gráfico 9 – Dispersão entre VIE e TSG, (2010-2022), por região geográfica.....	87
Gráfico 10 – Dispersão entre VIE e TSG (2010-2022), pelo porte das instituições.....	88

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Despesa com AE perante a despesa total e despesa com AE por matrícula das 14 universidades do estudo de Costa (2019), em 2017 (em R\$).....	49
Tabela 2 –	Correlação entre a TSG e o Custo Corrente por Aluno e as duas maiores correlações da TSG com outros indicadores, obtidas em vários estudos.....	50
Tabela 3 –	Despesa das universidades federais, entre 2012 e 2022 (em R\$).....	51
Tabela 4 –	Participação das ações sobre o total da despesa com OCC nas universidades (em milhares de R\$).....	52
Tabela 5 –	Despesa registrada na ação 4002, por subelemento (em milhares de R\$)....	56
Tabela 6 –	Participação da despesa com serviço terceirizado, por ação orçamentária (em milhares de R\$).....	57
Tabela 7 –	Despesa com gêneros alimentícios, com serviço de copa e cozinha e com serviço de fornecimento de alimentação na ação 4002 (em R\$).....	59
Tabela 8 –	Despesa com AFE nas universidades federais (em R\$).....	61
Tabela 9 –	Valores críticos do Coeficiente de Correlação de Pearson.....	73
Tabela 10 –	Despesa com AE das universidades federais (em R\$).....	74
Tabela 11 –	Número de matrículas das universidades federais entre 2010 e 2022.....	77
Tabela 12 –	Dados do VIE, entre 2010 e 2022 (em R\$).....	80
Tabela 13 –	Matriz de correlação entre VIE e TSG, até 2020.....	84
Tabela 14 –	Matriz de correlação entre VIE e TSG, até 2021 e 2022.....	85

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
1.1	Problematização .....	16
1.2	Objetivos .....	19
1.3	Justificativa .....	19
<b>2</b>	<b>ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL .....</b>	<b>21</b>
2.1	Desigualdade e justiça.....	21
2.2	Formas de assistência estudantil.....	24
2.3	Evasão e permanência .....	29
2.3.1	Causas da evasão .....	31
2.3.2	Tipos de evasão .....	34
2.4	Efeitos da assistência estudantil financeira sobre a permanência .....	35
<b>3</b>	<b>AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS .....</b>	<b>38</b>
3.1	Avaliação da assistência estudantil nas universidades federais .....	39
3.2	A Taxa de Sucesso na Graduação.....	42
3.2.1	Impropriedades no registro da TSG .....	44
3.2.2	A TSG em estudos com medidas de associação .....	46
<b>4</b>	<b>A DESPESA COM AE NAS UNIVERSIDADES FEDERAIS .....</b>	<b>51</b>
4.1	Divergências na classificação da despesa com AE .....	54
4.1.1	A ação de Assistência ao Estudante de Ensino Superior .....	55
4.1.2	A despesa com Auxílio Financeiro a Estudantes .....	60
4.1.3	Divergências decorrentes da expansão da educação superior .....	62
4.2	Fases da despesa e regime de execução .....	63
<b>5</b>	<b>MÉTODO .....</b>	<b>66</b>
5.1	Delimitação do universo da pesquisa e origem dos dados .....	66
5.2	Tratamento dos dados para a obtenção do valor investido no aluno .....	68
5.3	Cruzamento dos dados .....	70
5.4	O coeficiente de correlação de Pearson .....	71
<b>6</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>74</b>
6.1	Descrição dos dados sobre a despesa com AE nas universidades federais .....	74
6.2	Descrição dos dados sobre o número de matrículas .....	76
6.3	Descrição dos dados sobre o VIE .....	78
6.3.1	Descrição do resultado da análise de variância do VIE .....	81

6.4	Descrição dos dados sobre a TSG .....	82
6.4.1	Descrição do resultado da análise de variância da TSG .....	83
6.5	Análise de correlação entre VIE e TSG .....	84
7	CONCLUSÃO .....	89
	REFERÊNCIAS .....	93
	APÊNDICE A – Principais ações orçamentárias, do OCC, executadas pelas universidades federais entre 2010 e 2022 .....	100
	APÊNDICE B – Parâmetros usados nas consultas do Tesouro Gerencial .....	101
	APÊNDICE C – Lista das 52 universidades usadas nas análises de correlação ..	103
	APÊNDICE D – Ações orçamentárias excluídas do cálculo da DAFE .....	104
	APÊNDICE E – Valor da DAFE, corrigido a preços de dez/23, entre 2013 e 2017 .....	105
	APÊNDICE F - Valor da DAFE, corrigido a preços de dez/23, entre 2018 e 2022 .....	107
	APÊNDICE G – Dados do VIE, por períodos plurianuais .....	109
	APÊNDICE H – Série de dados da TSG .....	110
	APÊNDICE I – Dados da TSG, por períodos plurianuais .....	111
	APÊNDICE J – Resultado da ANOVA para o VIE, pelo porte das universidades .....	112
	APÊNDICE K – Resultado da ANOVA para o VIE, por região geográfica .....	113
	APÊNDICE L – Resultado da ANOVA para a TSG, pelo porte das universidades .....	114
	APÊNDICE M – Resultado da ANOVA para a TSG, por região geográfica .....	115

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Problematização

Com o advento da Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que determina que 50% das vagas sejam ofertadas aos alunos das escolas públicas, viu-se emergir um novo perfil de alunato nas universidades federais: menos elitista e oriundo de estratos da sociedade antes sem acesso à universidade pública. Pesquisadores como Ristoff (2014) constataam uma acentuada mudança no perfil dos universitários ingressantes nas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), após a Lei de Cotas. Enquanto Andriola e Araújo (2023), com base nas notas de entrada de alunos cotistas, obtidas no Exame Nacional do Ensino de Estudantes (ENEM), frisam que, sem a Lei de Cotas a beneficiar os egressos das escolas públicas, a maior parte desses alunos não conseguiria ou teria muitas dificuldades em ingressar nas IFES.

Evidencia-se o papel estratégico que as políticas de Assistência Estudantil (AE) podem assumir para essas instituições, por sua contribuição para a permanência e o êxito estudantil, como demonstra o estudo de Araújo et al. (2019). Pois, se as políticas democratização do acesso mostram-se bem sucedidas, deve-se almejar igual sucesso para a política de AE, sem o qual aquelas políticas perderão o seu sentido e a sua eficácia, uma vez que: “o acesso não garante a inclusão de fato na educação superior, pois este deve ser acompanhado de políticas de permanência que permitam a conclusão dos cursos pelos estudantes de baixa renda e pelas minorias étnicas, que historicamente têm sido excluídos do ensino superior” (Paula, 2017, p. 310).

Se nos anos recentes o problema do acesso à educação superior foi praticamente superado do ponto de vista da oferta de vagas, por outro lado ainda persiste o problema da permanência, ou seja, a dificuldade de os estudantes permanecerem estudando, tanto em instituições públicas quanto privadas. Ainda são recentes as políticas públicas voltadas para a permanência do estudante na educação superior, tanto por parte do poder público quanto das próprias instituições (CNE; UNESCO, 2012, p. 22).

Assim, diante de um cenário com altas taxas de evasão, o processo de democratização das universidades federais mostra-se seriamente comprometido. Com base nas sinopses estatísticas do MEC/INEP, Paula (2017) revela que, em paralelo à evolução crescente de vagas e de ingressantes nas universidades federais, nota-se uma diminuição da taxa de concluintes a partir de 2008. De modo que a taxa de conclusão, que em meados dos anos 2000 oscilava sempre acima de 70%, começou a apresentar uma queda gradativa até atingir 47,62%



em 2015. Esta constatação persiste até o momento atual, conforme notícia veiculada na página do INEP na internet, onde o diretor de Estatísticas Educacionais do Inep, Carlos Moreno, afirma que:

Dos estudantes que ingressaram na educação superior em 2010, 33% concluíram o curso no tempo regular. [...] Quando se adicionam três anos ao período regular, a taxa de graduação no Brasil sobe de 33% para 50%, o que coloca o país na pior posição entre os participantes da publicação”[...] Embora o Brasil esteja ampliando o acesso à educação superior, é importante criar mecanismos para aumentar a permanência dos estudantes e a taxa de conclusão” (INEP, 2019).

Esta questão se agrava com o quadro preocupante que tem se desenhado para o financiamento dessas instituições. Após a implementação de políticas de expansão e interiorização ocorrida nos últimos anos, as universidades federais viram-se envoltas em sérias limitações orçamentárias.

As dificuldades financeiras perante as demandas por expansão e por diversificação institucional foram elencadas pela UNESCO como as principais tendências dos sistemas e instituições de educação superior: “a limitação dos fundos públicos é um dos maiores freios no processo de mudança e desenvolvimento em ensino superior. É também uma das fontes da crise atual e das tensas relações entre o Estado e a comunidade acadêmica” (UNESCO, 1999, p. 14). Assim, as limitações que se impuseram às universidades federais, desde a crise que acometeu a economia brasileira em meados da década anterior (como as decorrentes da Emenda Constitucional 95/2016<sup>1</sup> ou como os contingenciamentos orçamentários, que se fizeram constantes nos últimos anos), ameaçam seriamente o processo de mudança social, no que se refere à elitização dessas instituições.

Deste modo, e conforme Paula (2017), a permanência dos estudantes no sistema constitui um dos principais desafios para os próximos anos, pois, em paralelo ao contexto de restrição financeira, há o entendimento de que o investimento em AE contribui para reduzir a evasão. Trata-se da concepção sob a qual se assenta a legislação sobre o tema, a exemplo da Lei nº 14.914/2024, que institui a Política Nacional de Assistência Estudantil, cuja finalidade é “ampliar e garantir as condições de permanência dos estudantes na educação superior e na educação profissional, científica e tecnológica pública federal e de conclusão dos respectivos cursos” (Brasil, 2024, p. 5).

---

<sup>1</sup> A Emenda Constitucional 95/2016 institui um teto para os gastos públicos com base na despesa primária (exceto, portanto, a despesa com juros) paga no ano de 2016, a vigorar por 20 anos, atualizada anualmente pelo IPCA.

Contudo, embora a contribuição do investimento em AE para a permanência e o êxito acadêmico seja algo esperado, a literatura apresenta casos em que o impacto se mostrou pouco efetivo, ou até mesmo não pôde ser confirmado. As razões para isto recaem, em grande parte, sobre os outros fatores que levam o aluno a não concluir os estudos, pois, como é amplamente reconhecido pela literatura, várias causas não associadas à dimensão financeira podem ser atribuídas à evasão. Considerando o contexto das universidades federais brasileiras, há pouca evidência sobre os impactos do investimento em AE nos estudos até então realizados.

Esta pesquisa pretende contribuir para a discussão sobre o tema por meio de uma análise da relação entre o recurso aplicado em AE nas universidades federais e os seus resultados de permanência, evasão e diplomação, expressos pela Taxa de Sucesso na Graduação (TSG). Para tanto, pretende-se avançar sobre alguns aspectos observados em estudos similares: em relação ao tamanho da base de dados utilizada, visando a contemplar todas as universidades federais e usando uma série temporal mais extensa (2010-2022); quanto ao tratamento do dado financeiro; e em relação ao método de cruzamento das variáveis.

Destaca-se a utilização inovadora de uma perspectiva mais ampla do que seja “despesa com assistência estudantil”, ao considerar como tal todo o valor destinado ao estudante e não apenas aquele registrado na ação orçamentária de assistência estudantil (código 4002). Com isso, busca-se abranger todo o valor classificado como “auxílio financeiro a estudantes”, mesmo que esteja registrado em outras ações orçamentárias, o que privilegia a contribuição de outras políticas e ações para os objetivos da AE.

O presente estudo dedica grande atenção ao método utilizado para realizar a análise de correlação entre a despesa com AE e a TSG: discute a dificuldade de isolar totalmente o impacto da despesa apenas sobre o período considerado no cálculo da TSG e busca confrontar as variáveis, agrupando-as em períodos plurianuais, não menores que a duração padrão dos cursos de graduação, e considerando um período adicional, em razão do fenômeno da retenção acadêmica.

Assim, este estudo se propõe a investigar nuances da relação entre as variáveis analisadas, de modo que suas principais questões norteadoras são:

- As universidades que mais investem em AE têm obtido melhor resultado na TSG em comparação àquelas que menos investem?
- Há relação entre as características institucionais (tamanho e localização) e os resultados?
- Houve variação significativa nos resultados por ocasião da pandemia de Covid-19?

## 1.2 Objetivos

### Geral

Estimar a relação entre o investimento em assistência estudantil e as taxas de sucesso da graduação (TSG) em universidades federais brasileiras.

### Específicos

- Evidenciar o comportamento da TSG e da despesa com AE, ao longo dos últimos anos.
- Verificar se as características das universidades, em termos de tamanho e localização, possuem relação com os resultados.
- Evidenciar diferenças no comportamento das variáveis nos anos da pandemia de Covid-19.

## 1.3 Justificativa

A pesquisa sobre AE no Brasil mostra-se localizada e pouco diversificada. Em geral, investiga-se uma única universidade, curso, ou um pequeno número de instituições, em um curto espaço de tempo. Além disso, são raros os estudos que fazem uso de dados quantitativos e métodos estatísticos. Constata-se uma “escassez de pesquisas sobre essa temática (Vargas, 2008; Menezes, 2003; Garrido; Mercuri, 2013). A literatura apresenta, em sua maioria, estudos de casos e não pesquisas nacionais ou regionais, o que torna a leitura sobre a realidade da assistência estudantil fragmentada” (Imperator, 2017, p. 293). Ressalte-se que esta é a mesma situação dos estudos sobre evasão, que tendem a abordar um curso ou instituição específica: em diagnóstico do estado da arte sobre a evasão na educação superior, observou-se “certo limite nos resultados produzidos por essas pesquisas, uma vez que geram dados com baixo potencial de generalização e em alguns casos divergentes, o que não contribui para a compreensão mais ampla do fenômeno da evasão na educação superior brasileira” (Júnior; Real, 2017, p. 397).

Um exemplo de exceção a esse quadro é a investigação realizada por Saccaro, França e Jacinto (2016), que buscou averiguar se a evasão é menor para os alunos beneficiários

de bolsa permanência, usando os dados do Censo da Educação Superior, de 2009 a 2012 e possuindo abrangência nacional. Constatou-se que a política de AE é importante para a permanência de alunos de famílias menos abastadas. Entretanto, esta pesquisa não utilizou dados sobre o recurso financeiro investido. E este é um dos aspectos em que se pretende avançar.

Destaque-se o aspecto avaliativo da abordagem proposta. A importância de estudos sobre o resultado de políticas públicas é ressaltada por alguns autores, uma vez que se observa, segundo Frey (2000), uma escassez de estudos “pós-decisão”:

Historicamente, na administração pública brasileira não há a preocupação de avaliar programas públicos, em geral, e programas sociais, em particular. Durante anos, a produção de conhecimento técnico na busca da melhoria dos padrões de gerenciamento do setor público sempre esteve muito mais voltada para os processos de formulação de programas do que para os relacionados a sua implementação e avaliação (Costa; Castanhar, 2003, p. 970-971).

Assim, nota-se uma proliferação de pesquisas sobre temas específicos, com foco nos estágios de formulação e implementação, enquanto, de outro lado, há uma grande lacuna sobre o “que acontece quando a política é implementada” (Souza, 2003, p.17):

Precisamos, então, avançar para a chamada segunda geração, que deve seguir na direção do desenvolvimento de tipologias analíticas, e concentrar esforços no sentido de identificar as variáveis que causam impactos sobre os resultados das políticas públicas. Essa trajetória vai da dicotomia de analisar sucessos ou fracassos das políticas públicas para um estágio onde se enfatiza o melhor entendimento dos resultados. (Souza, 2003, p. 17).

Portanto, espera-se que esta pesquisa possa contribuir para a discussão sobre a AE, sobretudo por buscar preencher lacunas presentes na literatura, a respeito da escassez de investigações de caráter quantitativo, com abrangência nacional. Além disso, ao auxiliar a construção de uma visão panorâmica sobre a execução, os resultados e os impactos da AE, entende-se que a contribuição desta pesquisa pode se estender à própria política em si, com destaque para a importância de avaliá-la sistematicamente.

## 2 ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL

### 2.1 Desigualdade e Justiça

A democratização da educação superior fundamenta-se no entendimento de que a garantia de igualdade no acesso a este nível educacional é um meio eficaz para reduzir a desigualdade socioeconômica. Os sistemas de educação superior têm, então, adotado programas assistenciais no intuito de assegurar a permanência daqueles que não tem condição de iniciar ou continuar seus estudos por questões alheias à sua vontade. Contudo, o fenômeno da desigualdade social apresenta várias nuances e não se limita exclusivamente à questão financeira. Ao iniciar a exploração sobre a assistência estudantil, interessa-nos abordar previamente o tema da desigualdade em si, a fim de aprofundar o entendimento sobre suas manifestações, por meio de autores consagrados da área.

Um dos autores mais renomados que têm se dedicado ao tema da desigualdade é o economista indiano, ganhador do prêmio Nobel em 1998, Amartya Sen (1933-). Suas contribuições quanto ao impacto de outros fatores (além da renda) sobre a desigualdade e o desenvolvimento são de grande valia para o presente estudo, pois fornecem um quadro teórico consistente para nortear esta investigação. Em *Desenvolvimento como Liberdade* (1999) e em *Desigualdade Reexaminada* (2001), o cerne da discussão concentra-se na questão da liberdade que as pessoas têm para escolher a vida que estimam ou valorizam, o que não se limita à liberdade econômica: “o crescimento económico não pode sensatamente ser considerado um fim em si mesmo. O desenvolvimento tem de estar relacionado sobretudo com a melhoria da vida que levamos e das liberdades que desfrutamos” (Sen, 1999, p. 29). Observa o autor que a ideia remonta a Aristóteles, na obra *Ética a Nicômaco*, quando este assevera a instrumentalidade da riqueza, por mostrar-se como algo útil para se obter aquilo que estamos buscando e não como “o bem em si”<sup>2</sup>.

Sen adota uma visão de desenvolvimento como “um processo integrado de expansão de liberdades substantivas interligadas” (Sen, 1999, p. 23), elenca cinco tipos de liberdade e mostra como elas interagem para se promover, umas às outras: oportunidades

---

<sup>2</sup> Por mais questionável que pareça ser, a ideia de que a riqueza material não é o bem mais precioso que almejamos é intuitivamente muito forte. Como tal, encontra-se arraigada na sabedoria popular, por meio de provérbios e ditados como “Saúde e paz, o resto a gente corre atrás”. Isto porque, mesmo que a riqueza seja um meio muito eficaz para se obter paz, saúde e outros bens, em algumas circunstâncias ela não é uma garantia segura o bastante para tanto. E vir a saber de situações concretas em que o dinheiro se mostrou incapaz de trazer “saúde, paz e felicidade”, por mais raro que seja, revela-se uma experiência impactante e muito significativa.

econômicas; liberdades políticas; serviços sociais; garantias de transparência; e segurança protetora.

As liberdades não são apenas os fins primordiais do desenvolvimento, mas também os meios principais. Além de reconhecer, fundamentalmente, a importância avaliatória da liberdade, precisamos entender a notável relação empírica que vincula umas às outras, liberdades diferentes. Liberdades políticas (na forma de liberdade de expressão e eleições livres) ajudam a promover a segurança econômica. Oportunidades sociais (na forma de serviços de educação e de saúde) facilitam a participação econômica. Facilidades econômicas (na forma de oportunidades de participação no comércio e na produção) podem ajudar a gerar a abundância individual, além de recursos públicos para os serviços sociais. Liberdades de diferentes tipos podem fortalecer umas às outras (Sen, 1999, p. 25-26).

Sen se contrapõe à atenção exclusiva dada à renda, na avaliação do bem-estar e do desenvolvimento. Argumenta que a abordagem tradicional centrada na renda ignora as diferenças entre as pessoas que influenciam o seu bem-estar (diferenças em suas “capacidades” de realizar “funcionamentos”, para usar a terminologia do autor). Uma pessoa idosa ou com deficiência física, por exemplo, pode ter uma renda muito superior à média, mas tem sua liberdade limitada a locais acessíveis. Ela não pode simplesmente converter sua renda para tornar acessíveis todos os locais que quer frequentar. Esta perspectiva é de grande importância para a concepção de políticas públicas, pois indica que, em algumas situações, apenas transferir renda pode não ser suficiente e que há situações em que pode ser mais eficaz investir em serviços e bens públicos de uso comum: construir residências e restaurantes universitários, por exemplo, invés de conceder auxílio financeiro diretamente ao aluno para que ele obtenha alojamento e alimentação por si próprio. Nesse sentido, a seleção do beneficiário de políticas de permanência é mais eficaz quando contempla outros critérios de vulnerabilidade, além da renda, pois “Os recursos que uma pessoa tem, ou os bens primários que detém, podem ser indicadores bastante imperfeitos da liberdade que essa pessoa realmente desfruta para fazer isto ou ser aquilo.” (Sen, 2001, p.75).

Portanto, a abordagem de Sen considera a desigualdade em um sentido mais amplo, como insuficiência de “capacidades” e não apenas como uma insuficiência de renda, pois “as características pessoais e sociais de pessoas diferentes podem diferir enormemente e resultar em variações interpessoais substanciais na conversão de recursos e bens primários em realizações” (Sen, 2001, p.75). De acordo com esse entendimento, é mais bem-sucedida na promoção do bem-estar ao aluno a instituição que adota, em seus programas de assistência, critérios de seleção baseados em outras vulnerabilidades, e não exclusivamente na renda, assim

como aquela que possui maior estrutura de serviços assistenciais e mais ações de apoio ao estudante.

Entretanto, intervir sobre as limitações nas demais capacidades que influenciam o bem-estar dos alunos mostra-se algo mais complexo e difícil de realizar do que apenas transferir-lhes renda. Assim, tendem a ser mais frequentes as iniciativas voltadas para a minorar a limitação de renda dos alunos. Além disso, a limitação de capacidades e o baixo nível de renda representam realidades que “não podem deixar de estar vinculadas, uma vez que a renda é um meio importantíssimo de obter capacidades” (Sen, 1999, p. 112). Percebe-se que Sen não subestima o impacto da renda para o bem-estar e o desenvolvimento: “Recursos são importantes para a liberdade, e a renda é crucial para evitar a pobreza”. (Sen, 2001, p. 175).

O que se pode extrair das contribuições do autor indiano para este estudo, é a noção de que a renda não é a única variável a influenciar o bem-estar do estudante. Ideia que se coaduna com o entendimento de que os resultados educacionais são afetados por vários fatores, relacionados ao aluno (renda, escolaridade dos pais, etc.), aos docentes (titulação, experiência, dentre outras) ou à instituição (instalações, gasto por aluno, etc.). Portanto, é coerente encontrar uma correlação positiva entre renda e resultados educacionais, mas não se deve esperar encontrar uma correlação perfeita entre variáveis que as representam.

Ressalte-se que limitar a restrição de capacidades à renda é um entendimento superado não apenas pela literatura acadêmica, mas que já se faz presente na legislação nacional: a Lei nº 14.914/2024 estatui que as ações e programas de assistência estudantil devem considerar as situações “decorrentes da insuficiência de condições financeiras ou de outras hipossuficiências associadas à situação de vulnerabilidade social”. (Brasil, 2024, p. 6). Ao longo do texto, a Lei nº 14.914/2024 faz várias referências a outros tipos de vulnerabilidade que devem ser abrangidas pela política de assistência estudantil, a exemplo da condição de estudante estrangeiro refugiado.

A intenção de minimizar o efeito de limitações nas capacidades das pessoas decorre de uma exigência ética vinculada à ideia de justiça social. Sen defende a “necessidade de igualdade como fundamento de qualquer teoria ética” (Sen, 2001, p. 50) e ao longo de sua obra dialoga com as ideias do autor de *Uma Teoria da Justiça* (1997), o filósofo John Rawls (1921-2002). Ambos se opõem ao utilitarismo e criticam o princípio utilitarista do bem-estar máximo (bom é o que produz a maior quantidade de bem-estar). Para esses autores, este princípio não pode ser considerado inteiramente justo, pois o bem-estar da maioria pode vir a custo do bem-estar de uma minoria, bastando que o cálculo feito para maximizar a utilidade total resulte positivo. Segundo Rawls, é “pouco provável que pessoas que se veem como iguais, com direito

a fazer exigências mútuas, concordariam com um princípio que pode exigir para alguns expectativas de vida inferiores, simplesmente por causa de uma soma maior de vantagens desfrutadas por outros." (Rawls, 1997, p.15).

É em nome da ideia da justiça como equidade que Rawls (1997) propõe a célebre situação hipotética da “posição original”, que, sob o véu da ignorância, impediria o favorecimento de condições particulares. Na prática, as políticas que promovem a igualdade de oportunidades entre os cidadãos contribuem para minimizar as diferenças originárias reais que se encontram nas condições particulares. Essas políticas são, portanto, os instrumentos pelos quais busca-se aproximar-se da posição original, idealmente alheia a qualquer tipo de favorecimento.

Então, é a partir da melhoria da condição dos que estão na pior situação, que se promove a justiça como equidade. Sob esta perspectiva, caracterizada como o “máximo lexicográfico de Rawls” (Sen, 2001, p. 151), e considerando o potencial da educação terciária para o alcance da justiça social, as políticas públicas de permanência ganharam a forma de amplos sistemas de assistência ao aluno de nível superior em vários países, como se expõe a seguir. De fato, é devido à agenda política baseada em tais princípios, que um sistema como o americano pôde alcançar até 74% dos alunos de nível superior (Fuller, 2014), beneficiando milhões de estudantes.

## **2.2 Formas de assistência estudantil**

Fuller (2014), ao descrever a evolução histórica da AE americana, destaca as filosofias que fundamentam sua atuação, contrastando as baseadas no mérito das baseadas na necessidade, além de um atual direcionamento por parte de prioridades políticas, a se sobrepor ao mérito ou à necessidade dos alunos. O autor destaca que desde o surgimento das universidades europeias, na idade média, houve um apelo ao mecenato das famílias ricas para manutenção das instituições e apoio aos estudantes pobres. Baseada em fundamentos religiosos e incentivos aos doadores (homenageando-os na denominação de instituições e suas instalações, por exemplo), esta prática se reproduziu nas faculdades coloniais americanas<sup>3</sup>.

Segundo Fuller (2014), a prevalência desse modelo filantrópico, baseado na necessidade financeira do estudante, durou até o início do século XIX. Então, desenvolveu-se

---

<sup>3</sup> Fuller (2014) cita o caso do New College, que recebeu toda a biblioteca e metade da riqueza de John Harvard em 1639, o que permitiu ao agora rebatizado Harvard College contratar professores, erguer edifícios e atrair alunos.



um novo sistema de ajuda financeira, que rapidamente espalhou-se pelas demais instituições, sendo eventualmente adotado pelo governo federal americano. Este sistema originou-se em Harvard, em 1838, e consistia em uma agência privada de empréstimos sem juros aos estudantes. Já no século XX, com a emergência dos testes psicológicos, surgiram as primeiras iniciativas baseadas no mérito: em 1933, Harvard lançou um novo programa de bolsas que selecionava beneficiários por meio de testes. Assim, os exames admissionais usados para mensurar as habilidades dos alunos começaram a ser usados também como alternativa para os métodos baseados exclusivamente na necessidade financeira dos estudantes.

Em paralelo às iniciativas institucionais de concessão de bolsas por mérito e sistemas de empréstimos, conforme Fuller (2014), a consolidação das pensões militares concedidas aos veteranos e viúvas, principalmente após 1944, contribuiu para a formação de um sentimento de direito coletivo à ajuda financeira governamental. Surgiram assim, programas de bolsas estudantis não reembolsáveis para famílias de baixa renda (como o *Basic Educational Opportunity Grants Program*, nomeado posteriormente como Pell Grant) e programas de empréstimo estudantil, como o *Guaranteed Student Loan Program*, depois conhecido como Stafford Loan<sup>4</sup>, o que posicionou o governo federal como o principal coordenador e financiador do ensino superior nos Estados Unidos. Coincidindo com a expansão do ensino superior, que ganhou impulso na década de 1990, esses programas passaram a influenciar fatores como a qualidade e a estrutura organizacional das instituições, tornando-se fundamentais para o desenvolvimento do ensino superior americano.

Como se observa a partir do exemplo americano, as políticas de AE na educação superior podem assumir vários formatos e se materializar em diferentes tipos de ação. Em revisão sistemática da literatura, Silva e Sampaio (2022) identificaram quatro formas para as políticas de permanência: “financeiro, assistencial, baseados em mérito acadêmico ou por meio de critérios de necessidade/vulnerabilidade dos alunos” (Silva; Sampaio, 2022, p. 606). Financeiramente, há ações que envolvem uma prestação pecuniária que remunera o aluno diretamente (auxílios ou “bolsas”) e há outras ofertadas à comunidade estudantil sob a forma de serviços, a exemplo dos restaurantes e residências universitárias.

---

<sup>4</sup> Ambos os programas foram batizados com o nome de senadores americanos e constituem os dois principais programas de AE nos Estados Unidos. Segundo Fuller (2014), ainda em 1980 o Pell Grant já beneficiava 2,7 milhões de estudantes. O Stafford Loan, por sua vez, correspondia a 26,8% de todos os empréstimos federais em 1990, número que chegou a 45% em 2009. Em termos monetários, conforme Fuller (2014), a dívida estudantil atingiu a marca de um trilhão de dólares em 2012.

Quadro 1 – Categorização das formas de assistência estudantil

<b>Quanto à elegibilidade do beneficiário</b>	
Baseada no Mérito	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auxílios (ou “bolsas”), oriundas de editais ou programas cujo critério de elegibilidade seja o mérito acadêmico.</li> </ul>
Baseada na necessidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auxílios (ou “bolsas”), custeadas por ação orçamentária destinada à AE;</li> <li>Programas de financiamento estudantil, como o Prouni<sup>5</sup>;</li> </ul>
<b>Quanto à forma de apoio financeiro</b>	
Direta (recurso destinado ao aluno de forma individualizada)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auxílios (ou “bolsas”) de qualquer fonte, seja de ação orçamentária destinada à AE ou não;</li> <li>Empréstimos estudantis e programas de financiamento estudantil, como o Fies<sup>6</sup> e o Prouni;</li> </ul>
Indireta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oferta de serviços de transporte, saúde, alimentação, moradia, apoio pedagógico etc.;</li> </ul>
<b>Quanto à exigência de contrapartida</b>	
Exige contrapartida ou reembolso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auxílios (ou “bolsas”) cujo recebimento exige a realização de alguma atividade ou o alcance de algum objetivo, geralmente de cunho acadêmico;</li> <li>Empréstimos estudantis e programas de financiamento estudantil, como o Fies;</li> </ul>
Não exige contrapartida	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auxílios (ou “bolsas”), cujo recebimento não exige a realização de atividades ou o alcance de objetivos;</li> <li>Programas de financiamento estudantil, como o Prouni;</li> </ul>

Fonte: elaborado pelo autor.

Em sentido amplo, “assistência estudantil” (*student aid*) pode corresponder a todo tipo de apoio: financeiro ou não; com ou sem contrapartidas; e independente dos critérios de elegibilidade, seja mérito ou vulnerabilidade social. Assim, os empréstimos estudantis (*student loans*), que geralmente são subsidiados, possuindo juros mais baixos e prazos mais dilatados, podem ser considerados uma forma de assistência, sem a qual o aluno não teria condições de iniciar ou continuar seus estudos.

Considerando a realidade americana (United States Government [US], 2022), há tipos de auxílio ofertados para custear mensalidades e demais custos inerentes à vida acadêmica (como as despesas com alojamento), que não precisam ser reembolsados (exceto em alguns casos, como os de descumprimento de regras acordadas). Entre eles, há os que possuem caráter

<sup>5</sup> Programa Universidade para Todos. Instituído pela Lei n.º 11.096, de 13 de janeiro de 2005, com o objetivo de conceder bolsas de estudo integrais e parciais em cursos de graduação e sequenciais de formação específica, em instituições privadas de ensino superior.

<sup>6</sup> Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior. Criado em 1999, em substituição ao programa de Crédito Educativo, com o intuito de conceder financiamento aos estudantes de graduação matriculados em instituições não gratuitas.

assistencial (*grants*) e os baseados em mérito (*scholarships*), que requerem contrapartida não-financeira: o beneficiário deve apresentar determinado resultado acadêmico (como a participação em eventos científicos ou em competições esportivas representando a instituição). Além do governo, essas “bolsas” podem ser concedidas por diversos atores: companhias privadas, organizações sem fins lucrativos, associações profissionais e as próprias instituições de ensino.

Ainda em sentido amplo, a AE pode englobar serviços subsidiados, postos à disposição do aluno, a exemplo dos serviços de assistência à saúde (*student assistance*) e apoio acadêmico (*student support*), que incluem atividades de aconselhamento, mentoria, tutoria e orientação vocacional para os futuros profissionais. Mesmo que o caráter financeiro desse tipo de apoio não se evidencie explicitamente, mediante repasse individualizado, e que o valor envolvido possa ser inferior aos de outras políticas (*loans, grants e scholarships*) tais iniciativas também podem ser entendidas como políticas de AE.

Percebe-se o quão tênue é o limite para o que se pode considerar como AE. No Brasil, em nível federal, a expressão “assistência estudantil” associa-se às ações vinculadas à Política Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). Sob a forma de programas de auxílio financeiro que remuneram o aluno diretamente e de uma rede de estruturas e serviços de apoio, como restaurantes e residências universitárias, as ações da PNAES possuem caráter majoritariamente assistencial: não exigem a realização de nenhuma atividade extracurricular e a elegibilidade dos beneficiários prioriza critérios de necessidade.

A singularidade da realidade brasileira reside no fato de que a maioria das universidades estrangeiras cobra o pagamento de uma taxa de matrícula e de que muitos dos seus programas assistenciais destinam-se à cobertura financeira para essa despesa (e até para outras despesas<sup>7</sup>). No Brasil, não há taxa de matrícula para as universidades públicas e os programas de empréstimo governamentais para acesso às universidades privadas cobrem apenas o valor da mensalidade. Isso faz com que se entenda como AE o que é investido diretamente no aluno, para além do que o financiamento de sua matrícula exige. E para tanto contribui o fato de que grande parte da pesquisa nacional sobre o tema é produzida por universidades públicas: “constatou-se escassez de literatura sobre políticas de permanência na rede privada de ensino, apesar de esta representar cerca de 88% do total de instituições de ensino superior ativas no Brasil.” (Silva; Sampaio, 2022, p. 606).

---

<sup>7</sup> Na solicitação de auxílio do governo americano, *The Free Application for Federal Student Aid* (FAFSA), há um cálculo do custo de manutenção do aluno durante o ano acadêmico (*Cost of attendance* (COA)), que abrange despesas além da mensalidade: com livros, alojamento, transporte, saúde, higiene e vestimentas.

No entanto, circunscrever a AE à atividade custeada pelo orçamento da PNAES significa excluir outras formas de incentivo financeiro, como é o caso das muito difundidas “bolsas de iniciação científica”, custeadas pelo orçamento destinado à pesquisa e à extensão. Essa delimitação converge para um entendimento fundamentalmente assistencial da AE, pois na concessão desse tipo de incentivo costumam prevalecer critérios de mérito. Além disso, esses incentivos geralmente exigem contrapartidas (o acompanhamento de uma pesquisa em laboratório, por exemplo<sup>8</sup>). Assim, a delimitação orientada para o orçamento da PNAES subestima a contribuição de outras políticas para os objetivos assistenciais, que ocorre quando o incentivo oriundo dessas políticas é concedido ao estudante que se enquadra nos critérios de vulnerabilidade social utilizados pelo programa de AE, e deixa de ser alcançado por ele, devido à limites quanto à participação em vários programas de incentivo financeiro. Portanto, a presença de critérios de necessidade na concessão de auxílio financeiro em programas de fomento à pesquisa e à extensão, algo não incomum, contribui para o problema.

A perspectiva de uma AE exclusivamente assistencial ou inteiramente livre de contrapartidas, predominante no contexto brasileiro, enfraqueceu-se com a publicação da Lei nº 14.914/2024, que trouxe inovações à perspectiva anterior (presente no Decreto 7.234/2010), ao introduzir os seguintes objetivos na Política Nacional de Assistência Estudantil:

- V- apoiar estudantes estrangeiros da educação superior recebidos no âmbito de acordos de cooperação técnico-científica e cultural entre o Brasil e outros países;
- VI - estimular a participação e o alto desempenho de estudantes em competições, em olimpíadas, em concursos ou em exames de natureza esportiva e acadêmica;
- VII - estimular as iniciativas de formação, extensão e pesquisa específicas para a área de assistência estudantil. (Brasil, 2024, p. 6)

Observa-se que algumas das situações contempladas por estes objetivos requerem a realização de uma atividade (como a participação em competições) e associam-se a critérios de mérito. Portanto, não se trata de situações em que o beneficiário recebe o incentivo financeiro apenas devido à sua situação de hipossuficiência financeira ou que o recebimento não é condicionado a contrapartidas. Ressalte-se que mesmo em programas tradicionalmente

---

<sup>8</sup> Nos Estados Unidos, há os programas de emprego de meio-período (*work-study programs*), que podem ser tidos como equivalentes às bolsas de pesquisa e extensão brasileiras, uma vez que remuneram por serviços prestados no próprio *campus*, ou em organizações sem fins lucrativos e órgãos públicos, e que são vinculados preferencialmente a ocupações relacionadas ao curso do aluno. Mas, ao contrário da noção exclusivamente assistencial predominante no contexto brasileiro, esses programas de emprego são listados como uma forma de AE pelo governo americano (United States Government [US], 2022), conforme consta no endereço <https://studentaid.gov/understand-aid/types>, assim como os empréstimos estudantis, que devem ser reembolsados (ou seja, exigem contrapartida financeira). Em contraste, os programas de empréstimo brasileiros geralmente não costumam ser considerados como uma forma de AE

custeados pela PNAES não é incomum observar a presença de critérios de mérito, sobretudo para fins de manutenção do benefício. Nestes casos, costuma-se exigir do aluno o cumprimento de determinado critério de desempenho acadêmico, geralmente vinculado a um número mínimo de reprovações.

Há, portanto, dentro de uma realidade política de esforço para apoiar os estudantes a prosseguir em sua formação, um amálgama de programas governamentais e práticas institucionais localizadas, como menciona Fuller (2014). Historicamente, este quadro se originou de iniciativas filantrópicas locais que se diversificaram e se mantiveram em paralelo ao surgimento de programas governamentais, que evoluíram para amplos sistemas nacionais unificados. O resultado é que há várias denominações e expressões que podem se referir à AE, como: *student aid*, *grants*, *scholarships*, bolsas, PNAES, Pell Grant, Fies, Stafford Loan e Prouni, apenas mencionar algumas das já citadas, dentro das realidades americana e brasileira. Esta diversidade dificulta a realização de pesquisas que buscam abordar a AE de forma panorâmica, conforme constata Simões, Andriola e Machado (2024), assim como contribui para o quadro de fragmentação da pesquisa sobre o tema, apontado por Imperatori (2017).

Assim, para fins de delimitação do objeto, este estudo opta por adotar uma perspectiva mais abrangente e considera como despesa com AE todo incentivo que remunera o aluno, direta ou indiretamente, seja oriundo da PNAES ou de outra política ou ação. Este entendimento possui as seguintes vantagens: não faz distinção entre a forma de apoio à trajetória acadêmica, inclusive no que diz respeito à classificação ou à origem do recurso financeiro; contempla a contribuição de outras políticas e ações para os objetivos da AE; e mostra-se prudente diante de possíveis divergências de categorização no registro da despesa entre as universidades, problema que será discutido adiante.

Agora, importa investigar o resultado de pesquisas sobre os fatores que afetam a evasão e sobre os efeitos da AE na permanência do estudante.

## **2.3 Evasão e permanência**

Segundo o INEP (2019), apenas um em cada três estudantes brasileiros têm se formado no prazo do curso. Se acrescentarmos mais três anos à duração regular dos cursos, a taxa de conclusão chega a 50%. Taxas semelhantes incidem sobre os sistemas de educação superior de muitos países, o que faz da evasão um fenômeno de interesse global (Silva e Sampaio, 2022) e amplamente estudado (Heredia e Carcausto-Callas, 2024), com destaque para a investigação de suas causas.

A evasão é frequentemente associada ao fracasso institucional e ao desperdício de recursos, o que lhe confere uma forte conotação negativa. Deve-se ressaltar que, na literatura, há críticas a esta perspectiva, que destacam os aspectos positivos da não persistência em uma trajetória avaliada como insatisfatória pelo indivíduo. A questão do desperdício, por sua vez, subestima a contribuição que o percurso formativo pode agregar à pessoa (o conhecimento adquirido, as relações sociais construídas, etc.), mesmo que dele não resulte a diplomação. Essas críticas são mais consistentes quando a evasão não significa um abandono definitivo do sistema, mas mobilidade entre cursos ou instituições. De todo modo, quando a evasão decorre da condição socioeconômica do discente ou de causas que poderiam ter sido mitigadas por iniciativas institucionais, não se pode deixar de avaliá-la negativamente.

Nota-se que questões referentes às diferenças entre os tipos de evasão, assim como às suas causas, são de grande importância para a delimitação e para o aprofundamento da discussão. Os tópicos a seguir abordam-nas mais detalhadamente. Antes disso, contudo, mostra-se oportuno fazer algumas observações a respeito da produção de dados sobre permanência e evasão pelo INEP.

De acordo com o INEP (2017), alterações na metodologia de coleta dos dados do Censo da Educação Superior, realizadas em 2009, possibilitaram a construção de um conjunto de indicadores em 2017 (denominados “indicadores de fluxo”), que permitem um acompanhamento longitudinal da trajetória do estudante sob diferentes perspectivas, que indicam “o percurso, o sucesso e o insucesso.” (INEP, 2017, p. 9).

A partir das definições da situação de vínculo do aluno, estabelecem-se três dimensões de análise que compõem o conjunto de indicadores: permanência, desistência e conclusão, descritos a seguir:

- **Permanência:** corresponde aos alunos com situação de vínculo igual a “cursando” ou “matrícula trancada”, ou seja, trata de alunos que possuem vínculos ativos com o curso e, portanto, deverão ser informados com qualquer situação de vínculo no ano subsequente (no mesmo curso e com a mesma data de ingresso).
- **Desistência:** corresponde aos alunos com situação de vínculo igual a “desvinculado do curso” ou “transferido para outro curso da mesma IES”, ou seja, tais alunos encerraram seu vínculo com o curso e, portanto, não deverão ser informados no ano subsequente (no mesmo curso e com a mesma data de ingresso).
- **Conclusão:** corresponde aos alunos com situação de vínculo igual a “formado”, ou seja, também encerraram seu vínculo com o curso e, portanto, não deverão ser informados no ano subsequente (no mesmo curso e mesma data de ingresso). (INEP, 2017, p. 15).

Como a disponibilização dos indicadores de fluxo ocorreu apenas recentemente<sup>9</sup>, a produção acadêmica sobre eles ainda é pouco numerosa, a despeito de sua relevância como base para subsidiar a discussão sobre evasão e permanência na educação superior. Os indicadores revelam, por exemplo, que a desistência se concentra, de forma generalizada, nos primeiros anos após o ingresso (INEP, 2020), o que veio a corroborar o resultado de estudos anteriores: “a evasão discente costuma transcorrer nos primeiros semestres letivos do curso, sendo que no primeiro ano tal fenômeno é mais frequente e intenso, conforme destacaram Prado (1990), Ribeiro (2005), Bardagi e Hutz (2009), Vieira e Miranda (2015) ” (Andriola; Araújo, 2023, p. 10).

Outro ponto a destacar refere-se à maior incidência da evasão em determinados cursos, como Física e Matemática (INEP, 2020). O fato de alguns cursos apresentarem, costumeiramente, evasão mais elevada pode enviesar o resultado de estudos que investigam a relação entre a permanência do aluno e o investimento em AE. Isto porque a comparação entre universidades que possuem uma proporção desigual de matrículas nesses cursos pode ser prejudicada. Ou seja, é possível que um maior investimento em AE, quando realizado por uma universidade com maior número de matrículas em cursos com maior evasão, não produza o mesmo impacto sobre a permanência que o investimento realizado por uma instituição com menor proporção de matrículas nesses cursos.

### 2.3.1 Causas da evasão

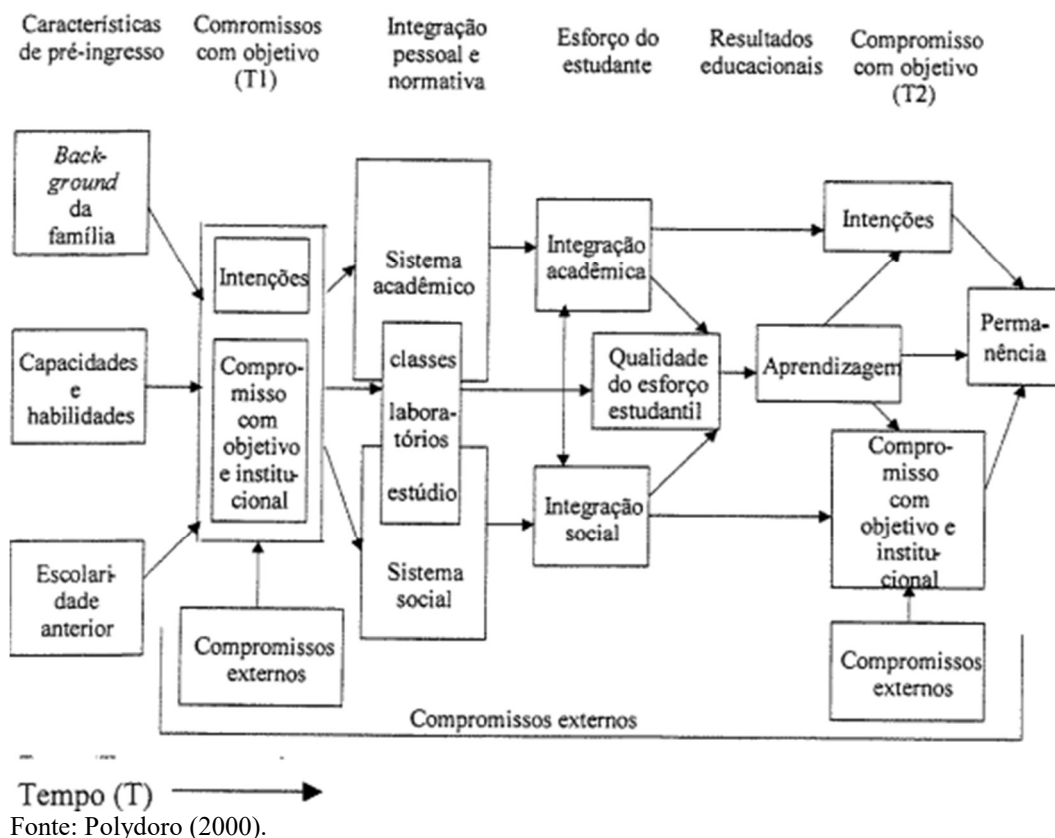
Um dos autores mais referenciados neste assunto é o sociólogo Vincent Tinto, cujo modelo conceitual proposto para explicar a evasão exerceu grande influência sobre a pesquisa posterior e “de acordo com a literatura americana, tem sido o mais largamente utilizado nas pesquisas sobre evasão” (Polydoro, 2000, p. 27). Sua influência sobre a produção brasileira também é significativa: “Borges (2011) e Martins (2007) destacam que trabalhos presentes na literatura nacional convergem para as contribuições de Tinto (1993) ” (Machado, Oliveira e Freitas, 2020, p. 37) e Honorato e Borges (2023) contabilizam 79 mil citações da obra do prestigiado autor. Mesmo que o modelo de Tinto tenha sido expandido e reelaborado ao longo

---

<sup>9</sup> Em 2022, é lançada uma plataforma em *Power BI*, com estatísticas do Censo da Educação Superior (<https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-da-educacao-superior/inep-lanca-painel-de-estatisticas-do-censo-superior>) (INEP, 2022), por meio da qual podem ser consultados dados da série histórica desses indicadores.

do tempo, a sua ideia central, de que a evasão decorre de uma combinação de fatores, é amplamente aceita pela literatura.

Figura 1. Versão aperfeiçoada do esquema conceitual para a evasão universitária proposto por Tinto e Cullen (1973).



Tinto e Cullen (1973) destacam que apenas as características dos indivíduos não são suficientes para explicar a persistência durante a sua formação, embora sejam fatores de grande influência<sup>10</sup>. Apontam que divergências no resultado da evasão verificadas em diferentes instituições demonstram a influência de características institucionais. Propõem, então, um modelo inspirado na Teoria do Suicídio de Durkheim, onde tanto uma insuficiente “integração acadêmica” (representada por variáveis como o desempenho do aluno durante o curso, por exemplo), quanto uma insuficiente “integração social” são responsáveis pelo abandono dos estudos. Segundo os autores, mesmo um aluno com bom desempenho pode vir a desistir devido a insuficiência na integração com o sistema social universitário.

<sup>10</sup> Com apoio em estudos anteriores, os autores analisam variáveis como o desempenho pregresso na escola e o status socioeconômico da família. Atestam que taxas mais elevadas de evasão incidem sobre alunos de famílias com status social mais baixo, mesmo quando um bom desempenho nos estudos é levado em conta, e que a escolaridade dos pais se mostra mais decisiva que a renda familiar.



Além da atenção dispensada à integração social, Tinto e Cullen (1973) observam que a decisão de abandonar os estudos também pode ser influenciada por forças externas. Inspirada na teoria econômica, sob a abordagem da análise de custos e benefícios, esta perspectiva defende que o indivíduo direciona suas atividades para aquelas percebidas como mais vantajosas: avalia-se o dispêndio de tempo, energia e recursos necessários para se dedicar à universidade, comparando-os com os benefícios a auferir após a conclusão dos estudos. Nesta avaliação, características individuais (como renda familiar e atributos individuais) interagem com características institucionais (como qualidade e relacionamento com pares) e com forças externas (com destaque para aquelas relacionadas ao mercado de trabalho).

Com o reconhecimento do caráter multidimensional que envolve a evasão, difundido por modelos explicativos como os de Tinto, outros fatores de influência passaram a receber mais atenção por parte de gestores e pesquisadores, em detrimento do fator econômico-financeiro: “Destaca-se que Tinto (1975; 1993) indica a renda como uma variável cada vez menos importante em relação à evasão ao ensino superior.” (Machado; Oliveira; Freitas, 2020, p. 35). Esse direcionamento aproxima-se da crítica de Sen (1999) quanto à impropriedade de relacionar o bem-estar inteiramente à renda, sobretudo quando Tinto e Cullen (1973) afirmam que a renda familiar não é uma variável adequada para mensurar o efeito do status social sobre a evasão.

Como afirmam Aina *et al* (2022), muitos dos fatores listados como determinantes para a evasão encontram-se fora da esfera de ação da instituição e são valiosos apenas à título informacional, sob uma perspectiva descritiva (a exemplo de fatores relacionados ao mercado de trabalho, como o nível de empregabilidade). Do ponto de vista dos gestores, é natural que as atenções se voltem para os fatores que estão sob o alcance de sua intervenção. Assim, questões relacionadas à integração acadêmica e social do estudante têm recebido grande atenção. Simões, Andriola e Machado (2024) constataram que, entre as expressões utilizadas para se referir à AE em artigos publicados em periódicos científicos, a expressão *student support* (que abrange ações de apoio acadêmico, como tutoria, aconselhamento e mentoria) é a mais frequente, com ampla vantagem sobre as demais expressões, e que houve um enorme crescimento no número de publicações sobre o assunto nas últimas décadas. Já Heredia e Carcausto-Callas (2024), em revisão de literatura sobre as variáveis determinantes da evasão na América Latina, apontam que o suporte acadêmico e psicológico são fatores de grande importância na decisão de abandonar a universidade.

Portanto, constata-se que a pesquisa e as iniciativas voltadas para a integração acadêmica e social do aluno têm atraído bastante atenção. Para aqueles que apresentam baixo

desempenho acadêmico, devido a lacunas em sua formação anterior, oferta-se aulas de reforço extracurricular, por exemplo. Para reduzir os casos de abandono motivados pela desinformação sobre o curso escolhido (o que, conforme Andriola (2009), constitui um dos principais fatores explicativos para a evasão<sup>11</sup>), deve-se buscar “fornecer informações pertinentes e relevantes a todos os potenciais candidatos aos cursos” (Andriola, 2009, p. 352). E, para aqueles cuja insuficiência de renda possa vir a comprometer a sua permanência, investe-se em apoio financeiro.

Neste caso, mesmo reconhecendo que a ajuda financeira tenha um alcance limitado sobre a evasão, em decorrência da influência de outros fatores, importa investigar mais detalhadamente os seus efeitos, a fim de mensurar suas dimensões e orientar a aplicação do recurso. As contribuições da literatura sobre essas questões serão analisadas mais adiante, no tópico 2.4. Antes, porém, importa trazer à discussão alguns apontamentos sobre os tipos de evasão.

### 2.3.2 Tipos de Evasão

A “taxonomia” dos tipos de evasão é um assunto frequentemente abordado pela literatura, a exemplo do próprio trabalho de Tinto e Cullen (1973), cujo último capítulo dedica-se a realizar uma “definição modificada da evasão”, ao reconhecer que o desligamento do estudante pode ser voluntário ou não. Nota-se que os autores utilizam uma classificação baseada nas causas do fenômeno.

É comum que o aluno que venha a desistir de um curso ingresse imediatamente em outro. Ele desiste de um determinado caminho em sua formação superior, mas não da formação em si. Essa distinção entre a evasão em nível de curso, de instituição (quando o aluno evade para ingressar em outra universidade) e de sistema (quando há o abandono definitivo) configura-se como a mais importante para os fins desta pesquisa.

Segundo Polydoro (2000), as diferenças na concepção sobre a evasão impossibilitavam a avaliação do fenômeno no Brasil, até que o problema foi minimizado quando o Ministério da Educação (MEC), em meados da década de 1990, conduziu iniciativas

---

<sup>11</sup> Segundo os dados da pesquisa conduzida pelo autor: “40% dos evadidos (n = 34) escolheram seu curso sem ter qualquer tipo de informação sobre o mesmo” (Andriola, 2009, p. 345). Ainda de acordo com Andriola (2003), para redução da evasão, o fluxo de informações deve seguir uma via de mão dupla: além de fornecer informações sobre os cursos e sobre a instituição aos egressos do ensino médio, é importante obter informações sobre o perfil dos ingressantes. Igualmente, Aina *et al* (2022) destacam que são eficazes no combate à evasão nos anos iniciais, as políticas que ajudam o estudante a entender suas aptidões, habilidades e aspirações (programas de orientação vocacional), para que escolha a trajetória que lhe é mais compatível.

para sistematizar as definições. Então, informa a autora, a evasão em nível de curso prevaleceu como o critério mais utilizado para a mensuração do fenômeno, o que veio a privilegiar a preferência da pesquisa sobre o tema, uma vez que “evasão de curso de graduação tem sido normalmente a mais investigada” (Polydoro, 2000, p. 51). Hoje, essa tendência consolidou-se, sobretudo pelo fato deste ser o tipo mais comum de desistência e por ser aquele capaz de produzir dados de forma mais simples e prática. Não por acaso, os indicadores de fluxo do INEP priorizam a noção de vínculo com o curso, dentro da mesma instituição, assim como o faz a TSG.

Deve-se ressaltar que a evasão em nível de curso ou de instituição, em que o aluno interrompe sua trajetória, mas a reinicia imediatamente em outro curso ou instituição (em curto prazo, no semestre seguinte), tende a estar relacionada mais fortemente a outros fatores (integração acadêmica e social) do que à questão financeira. É a evasão de sistema que se configura como aquela com a qual a condição socioeconômica possui uma relação mais forte. Contudo, a informação sobre este tipo de evasão não tem sido produzida de forma sistemática, tal como aquela sobre a evasão de curso. De todo modo, considerando que toda evasão do sistema é também uma evasão de curso, esta pesquisa utiliza um indicador baseado neste tipo de evasão (a TSG), entendendo que ele pode ser usado como variável *proxy*, a despeito dos casos de mobilidade acadêmica.

## **2.4 Efeitos da assistência estudantil financeira sobre a permanência.**

O efeito da ajuda financeira sobre a permanência do estudante na educação superior é um objeto de pesquisa que apresenta um amplo espectro de resultados pela literatura. Há muitos estudos que asseveram efeitos positivos significativos, mas também é possível encontrar estudos inconclusivos ou que apontam efeitos não significativos do apoio financeiro sobre a permanência. O que leva a autores como Arendt (2013) a afirmar que há evidências limitadas e incertas sobre como a ajuda financeira afeta a permanência e a conclusão dos estudos na educação superior.

Silva e Sampaio (2022), em revisão da literatura sobre políticas de permanência ressaltam que a maior parte dos trabalhos encontrou resultados positivos quanto à associação entre o recebimento de benefícios e a permanência do aluno, “porém, em alguns casos, as políticas não surtem o efeito esperado e não são determinantes para a persistência dos beneficiados (Andrade & Teixeira, 2017; Braunstein et al., 2000; Peng & Fetters, 1978) ”

(Silva; Sampaio, 2022, p. 613). Um exemplo que evidencia a ausência de impacto significativo da dimensão financeira sobre a permanência, encontra-se no seguinte excerto:

Bratti (2007), em estudo econométrico realizado com jovens de 16 anos na Inglaterra e no País de Gales com dados de 1970, identificou que, mesmo que tenha um efeito inverso entre renda familiar e evasão escolar, conclui-se que o peso da renda familiar é relativamente pequeno para influenciar a evasão, confirmando Tinto (1975). As principais variáveis identificadas por Bratti (2007), que implicam maior probabilidade de os alunos deixarem a escola, são a escolaridade dos pais e a constante presença do interesse dos pais na educação dos filhos. (Machado; Oliveira; Freitas, 2020, p. 37).

Em consonância com Silva e Sampaio (2022), Bettinger (2015) afirma que a literatura, em geral, aponta que a assistência financeira contribui positivamente para melhores taxas de permanência, mas lista vários estudos que falharam em encontrar evidências de impactos positivos significativos do programa Pell Grant nas taxas de matrícula, embora atribua os resultados a problemas de metodologia. Em relação à pesquisa sobre o tema no Brasil, como destacam Silva e Sampaio (2022), também é possível encontrar resultados negativos, o que conduz à mesma situação de diversidade de conclusões sobre o tema:

Essas diferenças podem ser encontradas até mesmo em pesquisas que avaliam exatamente a mesma política, mudando apenas o ambiente onde são aplicadas. Para exemplificar isso, o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) apresentou resultados opostos em dois estudos conduzidos em universidades federais brasileiras, nos quais buscou-se evidenciar os efeitos da referida política sobre a permanência entre os alunos inseridos no programa. Macedo e Soares (2020) construíram sua amostra com alunos da Universidade Federal da Paraíba, de quatro campi, e, apesar de terem encontrado falhas na gestão de recursos e na relação entre demanda e benefícios, os autores concluíram que o PNAES é eficaz em relação ao objetivo da permanência estudantil. Já Andrade e Teixeira (2017), com dados da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, ao analisar os dados do mesmo programa, não encontraram correlações estatisticamente significantes entre as dez áreas de intervenção do PNAES e a permanência dos alunos. (Silva; Sampaio, 2022, p. 613).

Para essa variedade de conclusões contribui o fato, amplamente reconhecido pela literatura, de que a condição financeira não é o único fator a influenciar a permanência do estudante. Como a evasão é um fenômeno reconhecidamente multidimensional, os demais fatores que a influenciam acabam por se refletir na extensão do efeito da ajuda financeira ao aluno. Entretanto, como já mencionado, muitos desses fatores não estão sob o alcance das instituições, que pouco podem intervir quanto à escolaridade dos pais ou quanto ao seu envolvimento nos estudos dos filhos. De modo que a concessão de apoio financeiro é uma ação bastante difundida, pois mostra-se uma estratégia de retenção de fácil implementação, mesmo que possa vir a ter um alcance limitado.

Na pesquisa conduzida por Bettinger (2015), afirma-se que, embora as taxas de abandono tenham caído em decorrência da ampliação das políticas de assistência baseadas na necessidade, os efeitos não foram mais significativos devido à incapacidade de atingir estudantes mais sensíveis à ajuda financeira. Ou seja: mesmo que a AE favoreça, *per si*, a permanência, questões inerentes à operacionalização das políticas podem produzir resultados diferentes e até insatisfatórios. Veja-se o caso do estudo de Huang et al (2018), que utilizou dados de 101 universidades chinesas para avaliar o impacto da AE e concluiu que o recebimento de auxílio financeiro não teve efeito significativo no desempenho dos alunos de baixa renda. Os autores atribuem esses resultados à problemas apontados por outros estudos, quanto à elegibilidade de beneficiários, que vão desde a ausência de critérios padronizados ao direcionamento de recursos para instituições de elite.

Portanto, mesmo que a literatura reconheça a contribuição positiva da AE para a permanência, o desenho e a execução das políticas de AE podem vir a produzir resultados significativamente diferentes. De modo que, em termos de avaliação dessas políticas, busca-se frequentemente atestar se o investimento financeiro realizado em políticas de AE tem contribuído para a permanência dos alunos. É o que fazem todas as pesquisas citadas na seção 3.1.1.1, que, a propósito, não lograram encontrar resultados positivos e atestam que o investimento em AE nas universidades federais brasileiras não têm produzido efeitos positivos sobre os indicadores de permanência.

### 3 AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS

Alinha-se este estudo a algumas das perspectivas de avaliação educacional mais difundidas. Por voltar-se para os resultados de uma política educacional (PNAES), associa-se a uma abordagem clássica orientada para os objetivos educacionais, que ficou conhecida pelas contribuições de Ralph Tyler (1902-1994). Mas, ao voltar-se para os estudantes, beneficiários diretos de uma política educacional, alinha-se também à perspectiva avaliativa baseada nos usuários dos serviços educacionais. Esta abordagem, difundida por Michael Scriven (1928-2023), defende que a avaliação de um programa educacional deve orientar-se para os beneficiários do programa.

Para a avaliação da universidade pública, em nível institucional, entende-se que não basta avaliar a formação de alunos sob determinado padrão quantitativo ou de qualidade acadêmica. Por uma questão de justiça social, é preciso voltar-se para aqueles cuja falta de apoio os leva a abandonar os estudos. Como afirma Rawls: "uma concepção de justiça social fornece primeiramente um padrão pelo qual se devem avaliar aspectos distributivos da estrutura básica da sociedade" (Rawls, 1997, p.10). Neste sentido, a elitização da educação pública terciária constitui um caso flagrante de injustiça pois, como toda a sociedade a financia, deve-se oportunizar acesso a todos os estratos da sociedade e não apenas à parcela com melhor condição socioeconômica. Portanto, entende-se que os resultados da política de AE constituem critérios importantes para a avaliação das universidades públicas.

Scriven (2003) defende que a avaliação deve levar a uma conclusão sobre o mérito, o valor ou a significância do objeto de análise. E isto requer estudo empírico, identificação dos valores relevantes para o estudo e integração destes dois pontos em um relatório com uma conclusão avaliativa. O presente trabalho alinha-se a este pensamento pois realiza uma investigação empírica, recolhe dados sobre o investimento em AE, relaciona-os ao grau de permanência e evasão e formula uma conclusão. Ao analisar se o recurso investido tem produzido efeitos sobre a evasão e permanência, avalia-se o resultado da política de AE, e emite-se uma conclusão sobre o seu mérito e significância.

Por emitir um juízo de valor, a avaliação carrega uma percepção negativa, principalmente por parte do avaliado, quanto este a vê como um julgamento e sente-se perante um tribunal. Barata (2006), revela que a experiência de ser avaliado associa-se frequentemente a termos como: ameaça, tensão, punição, trauma e julgamento. Mas, a autora também revela que a avaliação se equipara, com frequência, a um "instrumento de auxílio". Esta perspectiva insere-se em outra abordagem avaliativa, para a qual também converge o presente estudo, que

se volta para a decisão e para a melhoria, defendida por Daniel Stufflebeam (1936-2017). Para essa abordagem, como pontua Stufflebeam (2003), o propósito mais relevante de uma avaliação é melhorar, não provar. Trata-se de uma ideia muito difundida entre os autores da área, como constata Simões et al. (2023) em investigação sobre os significados atribuídos à avaliação a partir dos termos usados para descrevê-la. Isto porque a “ênfase na melhoria (modelo formativo) vai contra a visão de que a avaliação deve ser apenas uma inquisição pontual conduzida por avaliadores externos (modelo somativo)” (Simões et al., 2023, p. 149).

Portanto, a importância de avaliar políticas públicas fundamenta-se também no potencial de contribuição para a melhoria e dos benefícios que a atividade avaliativa pode proporcionar. Segundo Ala-Harja e Helgason (2014), eles são: melhoria na tomada de decisão, auxílio na alocação de recursos e aumento da transparência e responsabilidade.

Ela auxilia os formuladores de políticas no julgamento do valor dos programas públicos, concorrendo para sua melhoria ou questionamento e, ainda, para o projeto de programas futuros. A avaliação também contribui para o processo de aprendizagem das pessoas envolvidas no gerenciamento e implementação desses programas, ao permitir maior entendimento do trabalho que se conduz e ajudando nessa condução. [...] avaliação pode ajudar os formuladores de políticas e os responsáveis pelo orçamento a melhor distribuir os recursos e a fazer melhor uso dos fundos disponíveis. A avaliação ajuda a identificar os meios mais eficientes e eficazes de se alcançar os resultados desejados. [...] A avaliação pode melhorar a transparência e a responsabilidade para o parlamento e o público em geral ao tornar mais claro o impacto das atividades governamentais. Daí, pode-se fortalecer a legitimidade dos programas que se encontram em andamento e garantir a sustentabilidade dos resultados. A avaliação também pode ajudar os cidadãos a tomarem conhecimento do que está sendo feito com seu dinheiro e considerar alternativas às políticas implementadas (Ala-Harja; Helgason, 2014, p. 11).

Por fim, destaque-se que é sob o aspecto da melhoria que se justifica a implantação da principal iniciativa de avaliação da educação superior no Brasil, como se demonstra no tópico a seguir.

### **3.1 Avaliação da assistência estudantil nas universidades federais**

A política de avaliação da educação superior brasileira encontra sua maior expressão no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), cuja concepção destaca os aspectos formativos da avaliação, com ênfase na melhoria. Preceitua o artigo segundo da lei que institui o SINAES, Lei nº 10.861/2004, que as finalidades do sistema são:

a melhoria da qualidade da educação superior, a orientação da expansão da sua oferta, o aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social

e, especialmente, a promoção do aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior, por meio da valorização de sua missão pública, da promoção dos valores democráticos, do respeito à diferença e à diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional.(Brasil, 2004, p. 3).

Nota-se que a responsabilidade social é entendida como parte da missão da educação superior. E, como destacam Simões e Ciasca (2023), com base em documentos oficiais publicados no contexto da implantação do SINAES, a missão institucional deve ocupar uma posição de centralidade neste sistema. No entanto, na análise da declaração de missão das universidades federais realizada pelos autores encontra-se pouca referência direta à responsabilidade social. O estudo revelou que este tema divide atenção com compromissos ambientais e políticos, com ênfase para o compromisso com a democracia. Em alguns casos, o texto apenas tangencia a perspectiva da justiça social, quando, por exemplo, expressa compromisso com a “transformação social”. Em cerca de um terço dos documentos, o texto volta-se exclusivamente para objetivos tradicionais das universidades relacionados à formação de cidadãos e profissionais e à produção e à difusão do conhecimento.

Decerto, como destacam Simões e Ciasca (2023), por vezes a declaração de missão reflete apenas o momento de atendimento de uma exigência legal, que os responsáveis pela gestão devem cumprir. Não seria apropriado tomá-la como expressão de toda a comunidade universitária, inadvertidamente. Mas o fato de um número considerável de universidades sequer mencionarem o aspecto social de sua atuação em suas declarações de missão denota que a responsabilidade social tem tido pouco espaço dentro do processo de avaliação dessas instituições.

Esta percepção é reforçada com a emergência do uso de indicadores, que se seguiu à implantação do SINAES, em detrimento da autoavaliação e da orientação para a missão institucional, como apontam Barreyro e Rothen (2014). De acordo com Verhine (2015), a implantação do SINAES refletiu as tensões entre avaliação e regulação. Impasses de natureza prática levaram à criação de índices que passaram a ser usados de forma indevida no processo de regulação. Com isso, prejudicou-se o caráter formativo idealizado na concepção inicial do SINAES. Além disso, a guinada em direção à priorização de indicadores para avaliação de cursos e instituições ignorou a questão da responsabilidade social: a composição dos indicadores que qualidade da educação superior contempla, majoritariamente, aspectos relativos à formação acadêmica, como os relacionados ao Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), ao corpo docente e à pesquisa (Conceito CAPES). Conforme o quadro 2, essas dimensões perfazem 85% do Conceito Preliminar de Cursos (CPC), enquanto a



percepção dos discentes perfaz apenas 15% e refere-se somente a critérios acadêmicos e à infraestrutura da instituição.

Quadro 2 – Composição do CPC e pesos das suas dimensões e componentes.

DIMENSÃO	COMPONENTES	PESOS	
Desempenho dos Estudantes	Nota dos Concluintes no Enade (NC)	20,0%	
Valor agregado pelo processo formativo oferecido pelo curso	Nota do Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (NIDD)	35,0%	
Corpo Docente	Nota de Proporção de Mestres (NM)	7,5%	30,0%
	Nota de Proporção de Doutores (ND)	15,0%	
	Nota de Regime de Trabalho (NR)	7,5%	
Percepção Discente sobre as Condições do Processo Formativo	Nota referente à organização didático-pedagógica (NO)	7,5%	15,0%
	Nota referente à infraestrutura e Instalações Físicas (NF)	5,0%	
	Nota referente às oportunidades de ampliação da formação acadêmica e profissional (NA)	2,5%	

Fonte: INEP, 2018.

Ou seja, os indicadores do SINAES não compreendem as condições voltadas para o apoio à permanência do aluno em situação de vulnerabilidade social. A avaliação dessa dimensão fica circunscrita à autoavaliação institucional, no caso de lograr ser contemplada por ela. Como a autoavaliação é um processo construído localmente, e de forma autônoma, em cada universidade, conclui-se que o SINAES é incapaz subsidiar a construção de uma visão sistêmica sobre a dimensão da responsabilidade social nas universidades.

A invisibilidade da AE perante os indicadores do SINAES poderia ser compensada por outros arcabouços governamentais, notadamente por aqueles supervisionados por órgãos de controle como o Tribunal de Contas da União (TCU). Contudo, entre os 9 indicadores de desempenho instituídos pelo TCU para compor o relatório de gestão anual das universidades federais não há nenhum diretamente voltado à mensuração dos resultados da AE.

Os processos avaliativos voltados para a AE são geralmente constituídos por iniciativas localizadas, conduzidas pelas próprias universidades. Entre aquelas regularmente publicadas, destacam-se as presentes nos relatórios de gestão. Contudo, a descrição das ações e dos resultados das políticas de AE que se encontra nesses documentos utiliza abordagens que variam não apenas entre as universidades, mas entre as publicações da mesma instituição. Tal como no processo de autoavaliação, a falta de uniformidade entre os relatórios de gestão inviabiliza a construção de uma perspectiva mais ampla sobre a execução da política de AE nas universidades federais, o que também contribui para o estado de fragmentação da pesquisa acadêmica sobre o tema, apontado por Imperatori (2017).

Ainda assim, alguns indicadores de abrangência nacional podem se mostrar valiosos para subsidiar estudos sobre os impactos de políticas de AE. É o caso da Taxa de Sucesso na Graduação (TSG), instituída pelo TCU. Trata-se de uma iniciativa consolidada e disseminada em todas as universidades. E mesmo que não se refira diretamente à AE (pois não faz distinção entre os estudantes contemplados e não contemplados pelas políticas de AE), entende-se que esse indicador é sensível ao resultado dessas políticas, ainda que indiretamente. Estas qualidades o tornam passível de comparação com dados e indicadores igualmente comuns a todas as universidades, viabilizando a sua utilização nesta pesquisa.

### 3.2 A Taxa de Sucesso na Graduação

A TSG foi implantada por ocasião de uma auditoria do TCU, iniciada em 2002, que resultou em um conjunto de nove indicadores destinados a mensurar o desempenho das universidades federais em vários aspectos. Sua divulgação passou a compor o relatório de gestão das instituições a partir de 2004. Na Decisão/TCU 408/2002, o tribunal destaca as vantagens dessa forma de monitoramento, não apenas para fins de acompanhamento dos resultados das universidades, mas como instrumento gerencial.

A TSG equaciona o número de alunos diplomados do ano em questão frente ao número de ingressantes de anos anteriores, de acordo com a duração padrão dos cursos, como expresso na fórmula abaixo. O número de diplomados é obtido a partir do número de concluintes (aqueles que completaram todos os créditos estipulados para o curso) do ano letivo, nos dois semestres. Se o indicador apresenta um resultado de 63,00 ou 0,63, isso indica que o número de diplomados daquele ano corresponde a 63% dos alunos que ingressaram em anos anteriores, conforme a duração de cada curso: para um curso com duração de 5 anos, deve-se considerar aqueles que ingressaram a 5 anos letivos (Brasil, 2004).

$$\text{TSG} = \frac{\text{Número de diplomados (N}_{\text{DI}}\text{)}}{\text{Número de ingressantes}}$$

Nota-se que a TSG não reflete precisamente a evasão anual, pois não representa o abandono discente em cada ano. Seu propósito é mensurar o percentual daqueles que concluem os estudos dentro do período de duração do curso e refletir a eficácia da instituição em formar pessoas conforme o prazo estipulado. O termo “sucesso” em sua denominação faz referência a

isso. Todavia, a TSG não reflete acuradamente o percentual dos que obtiveram “sucesso” no ano em questão. Para tanto, deveria considerar o ano de ingresso de cada diplomado (isto dificultaria a construção do indicador). Contudo, o aluno que concluiu o curso após o tempo previsto inicialmente é contabilizado como diplomado, mas não como ingressante na TSG daquele ano.

O resultado da TSG em cada ano também é influenciado pela conformidade quanto ao prazo de envio do relatório de gestão ao TCU. Na Decisão/TCU 408/2002, o tribunal orienta que seja utilizado o número de diplomados dos dois últimos semestres, nas situações em que não se possua o número de diplomados do segundo semestre do ano antes do fim do prazo de envio do relatório. Destaque-se que é comum encontrar nos relatórios de gestão a descrição desse tipo de ajuste. Ou seja, o fenômeno da retenção eleva a TSG do ano em que o aluno se diplomou, após ter produzido resultado (s) menor (es) para a (s) TSG (s) anterior (es).

O efeito da retenção sobre a TSG acentua-se quando esse fenômeno se associa à variação no número de ingressantes. Períodos de expansão e redução no número de ingressantes, conjugados à variação no nível de retenção, podem impactar a TSG dos anos seguintes (desde que o índice de evasão permaneça constante). Neste cenário, o aumento de ambas as variáveis produz uma TSG menor no período pós-expansão (em que há poucos diplomados perante mais ingressantes) e uma TSG maior no período seguinte, à medida em que os ingressantes que não evadiram são diplomados.

Ressalte-se que a influência da retenção sobre a TSG depende do nível de evasão. Como a maioria daqueles que evadem o fazem nos anos iniciais (conforme exposto na seção 2.3), e poucos abandonos ocorrem após a duração prevista para o curso, uma evasão maior reduz o efeito da retenção no resultado da TSG.

Conclui-se que a imprecisão da TSG na mensuração da evasão anual diminui quando se observa a série histórica do indicador, pois os efeitos da variação no número de ingressantes e no nível de retenção são absorvidos pelo resultado dos anos posteriores. Portanto, entende-se que a TSG reúne condições satisfatórias para ser utilizada como variável *proxy* para representar a evasão, desde que seja considerado um período de tempo maior que a duração dos cursos. Ainda assim, a série histórica da TSG não é plenamente capaz de refletir a evasão com exatidão, pois os anos iniciais da série sofrem influência da variação da retenção e da variação do número de ingressantes de anos anteriores; e os anos finais não terão absorvido totalmente o efeito dessas variáveis.

Com o tempo, após a institucionalização dos indicadores estabelecidos pelo TCU, surgiram pesquisas utilizando essa base de dados em suas análises. A maioria dos estudos

analisa o conjunto de indicadores e poucos abordam exclusivamente a TSG. Isso pode ser problemático pois esse conjunto envolve várias dimensões da educação superior (custo financeiro, quantitativo da força de trabalho, qualificação docente, qualidade da pós-graduação, dentre outros), cada qual com sua particularidade, a sofrer influência de vários outros fatores. Lidar com esse volume de informação implica na necessidade de tempo para dimensionar os aspectos relevantes de cada indicador com maior precisão, a fim de aprofundar a análise. Ainda assim, trata-se de iniciativas responsáveis por produzir conhecimento sobre a realidade multifacetada das universidades federais.

A seguir, apresenta-se alguns estudos que realizam inferências estatísticas sobre medidas de associação entre a TSG e outras variáveis, assim como os que utilizam dados da execução da despesa em suas análises. Antes disso, aborda-se aspectos relacionados à divulgação da TSG e às impropriedades encontradas no registro do indicador.

### **3.2.1 Impropriedades no registro da TSG**

Ao consultar os dados da TSG publicados nos relatórios de gestão, é possível encontrar vários casos em que o indicador apresenta valor diferente do divulgado em relatórios anteriores. A maioria dessas divergências não traz qualquer justificativa ou explicação. Mas há exceções. Veja-se o caso da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) que corrigiu os dados da TSG de 2021, no seu relatório de gestão de 2023. Na ocasião, a universidade explicou que corrigiu os dados após encontrar inconsistências. Com isso, a TSG da UNIFEI em 2021 passou de 89%, um valor muito acima da média das demais universidades e da própria série histórica da UNIFEI, para 53%.

Há também alguns casos em que a mensuração da TSG considerou os ingressantes do ano de referência, e não dos anos anteriores, em observância à duração de cada curso, como preceitua a fórmula do indicador. Observa-se estas situações sobretudo nos anos iniciais de apuração, que apresentam valores muito elevados, de forma generalizada entre as universidades, com vários casos de registros acima de 100%. O estudo de Duque (2016) elenca o valor máximo encontrado para a TSG em cada ano e mostra que, entre 2005 e 2010, apenas em 2007 o indicador não ultrapassou 100%, tendo registrado o valor de 98,57%.

Para que a TSG obtenha um resultado acima de 100% é preciso que o número de diplomados do ano em questão seja superior ao número de ingressantes de anos anteriores. Isto é possível após um período de expansão no número de ingressantes no qual, devido à retenção, essa maior quantidade de alunos se diploma posteriormente (após ter contribuído para uma TSG

anterior menor); ou nos anos seguintes a um período de redução no número de ingressantes, o que leva a um aumento na diplomação, devido à retenção referente aos ingressantes oriundos de anos anteriores. Contudo, mesmo nesses cenários, é improvável que se obtenha um resultado maior que 100% para a TSG, dada a universalidade do fenômeno da evasão e as dimensões de sua incidência, descritas pelos estudos citados no tópico 2.3.

Assim, o registro de valores acima de 100% para a TSG encontra uma explicação mais coerente na simplificação do cálculo do indicador (quando se considera o total de ingressantes do ano em questão) nos anos iniciais de apuração. A interpretação da UFOPA apresentada a seguir, revela que o cálculo utilizou o total de diplomados e de ingressantes do ano de mensuração da TSG (2014), em desacordo com a fórmula proposta pelo TCU: “A graduação obteve o maior sucesso na Ufersa em 2006, quando o sucesso na graduação atingiu o valor de 131. Já o menor valor foi 12,89, na Ufopa, em 2014. A Ufopa explica que isso se deve ao fato de a universidade ter mais alunos ingressantes do que diplomados” (Duque, 2016, p.83).

Ora, períodos de expansão de matrículas não devem ocasionar, por si só, aumento ou redução na TSG pois o aumento de ingressantes deve se fazer seguir de um correspondente aumento de diplomados. Para que a variação positiva no número de ingressantes influencie negativamente o indicador, é preciso que ela ocorra em conjunto com um aumento na evasão e na retenção (ressalta-se que a retenção leva, necessariamente, a um aumento na TSG dos anos seguintes).

A despeito das divergências, entende-se que a mensuração da TSG tenha se aprimorado ao longo do tempo. Isto porque é notório o aperfeiçoamento dos instrumentos de governança das universidades federais ao longo dos anos, a exemplo do conteúdo e do formato mais elaborado dos seus relatórios de gestão. Além disso, verifica-se um amplo movimento de criação de páginas eletrônicas por parte das universidades nos últimos anos, destinadas ao acompanhamento dos seus dados e indicadores, frequentemente mediante o uso de *dashboards* e de tecnologias como o *Power BI*. Nesse sentido, destaca-se a iniciativa do MEC denominada “Painel Universidade 360” (<https://www.gov.br/mec/pt-br/universidade360/painel-universidade-360>), que compila vários dados das universidades federais, dentre os quais estão os indicadores exigidos pelo TCU.

Assim, entende-se que o aprimoramento no acompanhamento dos dados e dos resultados das universidades federais, pôde contribuir para a identificação de inconsistências e para o aumento da acurácia quanto à mensuração dos indicadores. Este entendimento contribui para explicar parte da redução acentuada que a TSG apresenta em sua série histórica, sobretudo

em relação aos anos iniciais, que possuem valores muito elevados.

Portanto, infere-se que alguns dos valores registrados no início da medição da TSG resultaram de inconformidade na aplicação da fórmula do indicador, por considerar o número de ingressantes do ano de apuração. Do contrário, o decréscimo generalizado da TSG teria que ser atribuído exclusivamente ao aumento extraordinário da evasão. Pois se, se a TSG foi mensurada adequadamente nos anos iniciais de apuração, as taxas de evasão deveriam ser extremamente baixas quando comparadas aos períodos posteriores, sobretudo nos casos em que se registrou valores acima de 100% para o indicador, o que não encontra respaldo na literatura sobre o tema (Imperatori, 2017).

### **3.2.2 A TSG em estudos com medidas de associação**

Em sua maioria, os estudos discutidos a seguir se propõem a avaliar a gestão das instituições quanto à utilização dos recursos, analisando a relação entre eles e os indicadores exigidos pelo TCU. Partem da hipótese de que o melhor gerenciamento dos recursos se reflete em melhor desempenho institucional, inclusive no desempenho dos alunos: “Concordando com Freire, Crisóstomo e Castro (2008), se assumiu o pressuposto que, mesmo não tendo conhecimento preciso dos fatores que efetivamente influenciam o desempenho de um aluno, é de se esperar que uma boa gestão institucional seja um fator que possa favorecer o melhor desempenho discente. ” (Soares, 2018, pg. 52). Quando não há resultados satisfatórios, os estudos concluem que a gestão dos recursos não tem sido eficiente ou que os indicadores não têm sido eficazes na mensuração do desempenho.

De acordo com Soares (2018), a maioria dos estudos citados em seu trabalho não encontra correlação significativa entre a despesa das universidades e os indicadores propostos pelo TCU. Contudo, devido às características da despesa das universidades federais, não se mostra incoerente a ausência de correlação da TSG com os indicadores que representam o custo por aluno, o orçamento da instituição, a sua idade ou o seu tamanho. Isto porque trata-se de variáveis intimamente relacionadas à despesa com pessoal dessas instituições, cujo elevado grau de participação sobre a despesa total produz distorções que, de acordo com Simões e Lima (2020), induzem à prudência em inferências que envolvam a eficiência na gestão dos seus recursos.

O estudo conduzido por Simões e Lima (2020) revela que a despesa com pessoal das universidades federais pode representar até 90% da despesa total (o próximo capítulo traz maiores detalhes sobre a execução financeira das universidades federais). Conforme Simões

(2011), trata-se de uma despesa que não está sob a gerência das instituições e que tende a crescer com o tempo, à medida que os servidores se qualificam e progridem na carreira. Simões (2011) explica que os fatores que determinam o montante da despesa com pessoal (número de servidores, sua qualificação e tempo de serviço) não são necessariamente convergentes e conclui que é preciso excluir do valor dessa despesa em análises relacionadas à eficiência dessas instituições. O autor traz um exemplo em que um número menor de servidores mais qualificados pode representar um gasto maior que um número maior de servidores menos qualificados. Assim, desde que atendam a uma proporção equivalente de alunos, não se pode afirmar que o grupo menor de servidores é menos eficiente, apenas por apresentar maior despesa com pessoal. A rigor, ele é mais eficiente quanto ao uso de sua força de trabalho, embora possua maior dispêndio financeiro.

Percebe-se o quão problemático é realizar inferências sobre a eficiência das universidades federais a partir de dados sobre o total investido, em razão das distorções causadas pela elevada participação da despesa com pessoal e pelas características dessa despesa, que não necessariamente reflete a atuação do servidor ou a gestão da instituição. Especificamente quanto à TSG, os estudos apresentados a seguir tendem a inferir que servidores mais qualificados e mais experientes deveriam estar positivamente correlacionados ao indicador. Entretanto, de acordo com o exposto no tópico 2.3.1, as características relacionadas ao docente não são os únicos fatores a influenciar a permanência. Por melhor que seja o corpo docente, outros fatores, como a ausência de infraestrutura adequada (salas sem conforto térmico, laboratórios precários), por exemplo, podem influenciar os resultados institucionais decisivamente.

Barbosa (2011) investigou a relação entre o desempenho dos discentes e os indicadores de gestão propostos pelo TCU, por meio de modelos econométricos com dados em painel e efeitos fixos. O autor utilizou dados do ENADE, obtidos entre os anos de 2004 a 2009, abrangendo 50 universidades federais. Os resultados apontaram associação entre o ENADE e os indicadores custo corrente por aluno e TSG, o que veio a confirmar algumas das hipóteses da pesquisa. A relação com o custo pode explicar-se pelas características de algumas instituições desse grupo, composto por grande parte das mais antigas e das maiores universidades do país, o que implica em maior volume de gasto, devido à despesa com pessoal. Como trata-se de instituições de maior prestígio, atraem os alunos mais preparados. Quanto à relação entre ENADE e TSG, pode-se inferir que a capacidade de obter boas notas repercute sobre o êxito na integralização de créditos, o que é importante para a conclusão do curso sem atrasos. Ressalte-se que o bom desempenho acadêmico contribui para a motivação em

permanecer estudando, e vice-versa (o mau desempenho desmotiva), o que se alinha ao aspecto da integração acadêmica, tido como fator explicativo para a permanência, como exposto no tópico 2.3.1. No entanto, a causalidade da relação entre desempenho e permanência também pode explicar-se em sentido inverso: o aluno que permanece no curso o faz por possuir mais afinidade com ele, o que repercute em um melhor desempenho.

Duque (2016) construiu uma matriz de correlação entre os indicadores propostos pelo TCU e entre estes e algumas características das universidades federais, utilizando dados de 60 instituições, referentes ao período de 2005 a 2014. No que se refere à TSG, o grau de correlação com as outras variáveis mostrou-se fraco, exceto com relação ao Grau de Participação Estudantil (GPE), que apresentou coeficiente de spearman de 0,3955, com nível de significância de 1%. O GPE indica o percentual de alunos de graduação em tempo integral, refletindo o grau de dedicação do corpo discente ao curso, em termos de carga horária. Os resultados obtidos por Duque (2016) reforçam o que se espera da relação entre GPE e TSG, uma vez que um GPE mais elevado representa maior envolvimento do aluno com a universidade, o que, conforme o exposto no tópico 2.3.1, contribui para a índices menores de evasão, refletidos na TSG.

Soares (2018) confrontou dados dos indicadores pelo TCU de seis universidades federais, entre 2009 e 2016, com o resultado dos indicadores ENADE, IDD e IGC. Tal como em Duque (2016), verificou-se que a correlação mais significativa da TSG ocorre com o indicador GPE (com coeficiente de 0,4523). Os maiores coeficientes de correlação verificaram-se entre o IGC e os indicadores GEPPG (Grau de Envolvimento com a Pós-Graduação) e Conceito CAPES (0,8468 e 0,8861, respectivamente), o que se mostra coerente, dado o peso que a dimensão da pós-graduação possui no cálculo do IGC.

Costa (2019) investigou o impacto de um conjunto de variáveis independentes sobre a TSG de 14 universidades federais, localizadas na região Nordeste, entre 2009 a 2017, por meio de modelos de regressão com dados em painel. As variáveis contemplam gastos com AE, investimento em infraestrutura, qualificação docente, quantitativo de funcionários, idade da instituição e adoção de cotas na oferta de vagas (como variável *dummy*). De acordo com os resultados apresentados em dois modelos, as variáveis juntas explicam de 18,8% a 30,6% da variação da TSG, a depender do modelo. Apesar de envolver menos universidades, a pesquisa de Costa (2019) contribui de forma mais significativa para a presente investigação por usar exclusivamente a TSG como variável dependente, assim como por considerar a despesa com AE (e não a despesa total ou o custo corrente por aluno) como variável explicativa. Contudo, é preciso realizar alguns apontamentos sobre a variável que utiliza dados do gasto com AE,



construída para viabilizar a confirmação da “hipótese inicialmente formulada de que os gastos com assistência estudantil melhoram a taxa de sucesso” (Costa, 2019, pg. 48).

Isto porque o dimensionamento do nível de investimento em AE, quando realizado por meio da divisão do gasto com a PNAES pelo gasto total, é distorcido pela elevada participação da despesa com pessoal perante a despesa total das universidades federais. De modo que, como demonstra a tabela 1, um maior percentual de gasto com AE sobre o gasto total não necessariamente significa um maior gasto com AE por aluno.

Tabela 1 – Despesa com AE perante a despesa total e despesa com AE por matrícula das 14 universidades do estudo de Costa (2019), em 2017 (em R\$).

Universidade	Matrículas presenciais (a)	Despesa Total (b)	Despesa com AE (Ação 4002) (c)	c / b (%)	c / a
UFBA	34.870	1.629.046.457	35.821.674	2,20	1.027
UFMA	32.975	797.015.497	14.858.770	1,86	451
UFPE	31.574	1.725.941.896	32.545.438	1,89	1.031
UFC	26.726	1.557.091.880	24.366.147	1,56	912
UFPB	25.971	1.734.775.977	26.914.554	1,55	1.036
UFRN	25.256	1.686.255.233	29.009.172	1,72	1.149
UFSE	23.556	736.893.477	27.726.742	3,76	1.177
UFPI	22.619	813.160.342	21.170.482	2,60	936
UFAL	21.643	902.090.047	21.427.097	2,38	990
UFCG	15.473	745.806.289	13.874.430	1,86	897
UFRPE	12.071	623.456.383	11.586.820	1,86	960
UFRB	9.378	275.216.773	7.217.727	2,62	770
UFERSA	9.327	290.644.814	7.003.556	2,41	751
UNIVASF	6.139	188.851.593	5.666.361	3,00	923

Fonte: Dados da pesquisa.

Casos como o da UFRN são ilustrativos. Posiciona-se em antepenúltimo lugar, em relação ao percentual de gasto com AE perante o gasto total, mas, quando se considera o gasto com AE, ponderado pelo número de matrículas, sua posição praticamente se inverte, pois ela aparece em segundo lugar nesta relação. O mesmo ocorre com a UFRB, em sentido contrário.

Outro estudo realizado com a finalidade de analisar a relação entre os indicadores propostos pelo TCU e a eficiência da gestão foi conduzido por Aranha et al (2022) e considerou 63 universidades federais e 4 agrupamentos entre elas, segundo a região geográfica onde se

localizam (análise de Cluster). Os resultados apresentaram

tendência de relação inversa entre a TSG e o Custo Corrente/Aluno, ou seja, quanto maior o custo corrente por aluno em tempo integral, tende-se a se observar uma menor Taxa de Sucesso na Graduação (TSG). Esperava-se, a princípio, que maiores custos correntes por aluno representariam um maior investimento por parte das universidades em infraestrutura (equipamentos, laboratórios, bibliotecas, livros, salas de aula, entre outros) ou na qualidade e quantidade de composição do corpo docente, o que resultaria em melhoria da qualidade de ensino e, conseqüentemente, a uma maior taxa de sucesso na graduação (TSG).” (Aranha et al., 2022, pg. 12).

Marques (2023), usou dados dos indicadores de 63 universidades federais, entre os anos de 2014 a 2021, em uma análise de regressão em que se constatou uma relação negativa e significativa da TSG com a despesa empenhada. Corroborando o resultado dos outros estudos aqui analisados, a autora também encontrou associação entre a TSG e o indicador GPE, inferindo que:

o tempo de atuação e o tamanho da instituição são os principais fatores que provocam as variações observadas, pois é a partir da oferta de atividades para esses alunos que as instituições colaboram para a velocidade na integralização curricular. As universidades mais recentes, que também são as menores, além de não apresentarem estrutura adequada para permitir o desenvolvimento de atividades, não recebem recursos de imediato suficientes para acelerar seu processo de crescimento e desenvolvimento. Esse fator interfere diretamente no indicador TSG, que representa o número de alunos que concluem o curso no tempo de duração previsto. (Marques, 2023, pg. 154).

A tabela 2 compila os resultados encontrados nos estudos citados nesta seção, quanto à associação da TSG com outros indicadores do TCU, com destaque para o indicador custo por aluno e para os maiores valores de correlação encontrados em cada estudo.

Tabela 2 – Correlação entre a TSG e o Custo Corrente por Aluno e as duas maiores correlações da TSG com outros indicadores, obtidas em vários estudos.

Estudo	Indicadores					
	CCAE	AluProf	AluServ	GPE	CAPES	IQCD
Barbosa (2011)	0,0340	0,1430	0,0678	0,3299	0,2062	0,3407
Duque (2016)	-0,3226	0,2716	0,2238	0,3955	0,2920	0,1231
Soares (2018)	-0,4803	0,3391	0,3035	0,4523	0,2189	0,1591
Costa (2019)*	Pnaes -0,254	0,2094	0,2803	-	-	0,0153
Aranha et al (2022)	-0,5525	0,7366	0,3436	0,137	0,4719	0,1735

Fonte: Dados da pesquisa.

#### 4 A DESPESA COM AE NAS UNIVERSIDADES FEDERAIS

A contabilização da despesa compreende um conjunto de códigos que a categorizam, cujo objetivo é produzir informação para atender a várias finalidades, entre as quais se destacam a prestação de contas e a administração financeira. Na contabilidade pública brasileira, a classificação funcional-programática vincula o recurso a projetos, ações e programas de governo e possui forte relação com o planejamento governamental, pois sua definição ocorre antes da execução da despesa, por ocasião da elaboração da proposta orçamentária. É neste momento que cada órgão distribui o crédito que lhe será disponibilizado em ações orçamentárias referentes à sua área de atuação.

A maior parte do recurso destinado às universidades federais visa ao pagamento de docentes e servidores técnico-administrativos. A participação do gasto com pessoal sobre o gasto total desse grupo de instituições variou de 69% a 89%, entre 2012 e 2022, conforme a tabela 3. Os demais gastos, que pertencem ao Grupo de Outras Despesas Correntes de Custeio e Capital (OCC), compuseram, em média, 17% do total executado nesse período. A despesa com AE (código 4002), que faz parte do OCC, representa apenas cerca de 2% do total.

Tabela 3 – Despesa das universidades federais, entre 2012 e 2022 (em R\$).

Ano	Total	OCC	%	Ação 4002	%
2012	36.931.011.117	11.378.161.086	31	694.853.300	1,88
2013	42.574.358.434	13.176.736.469	31	833.662.029	1,96
2014	41.110.491.794	8.151.101.345	20	708.026.943	1,72
2015	43.485.859.461	7.263.935.637	17	790.956.367	1,82
2016	46.849.203.795	7.142.741.160	15	906.879.619	1,94
2017	51.268.525.546	7.017.250.961	14	937.933.918	1,83
2018	53.058.211.691	6.935.849.617	13	954.085.492	1,80
2019	55.061.908.134	6.630.756.437	12	989.591.053	1,80
2020	55.157.252.641	5.532.201.010	10	936.347.729	1,70
2021	55.604.274.783	5.325.714.540	10	828.173.334	1,49
2022	56.910.399.500	6.304.407.806	11	968.086.177	1,70

Fonte: Dados da pesquisa.

Entre as ações orçamentárias pertencentes ao OCC, a ação de funcionamento (código 20RK) representa a maior fração do gasto das universidades federais, como mostra a

tabela 4. A ação 20RK compreende o gasto necessário para a manutenção das instituições, abrangendo a despesa com mão-de-obra terceirizada, energia elétrica, material de consumo, equipamentos e serviços em geral. Para alguns tipos de despesa há ações específicas, como é o caso do gasto com treinamento ou com inscrição em cursos e eventos, que é classificado na ação de capacitação de servidores (código 4572). A lista das principais ações orçamentárias comuns às universidades encontra-se no apêndice A.

Tabela 4 – Participação das ações sobre o total da despesa com OCC nas universidades (em milhares de R\$).

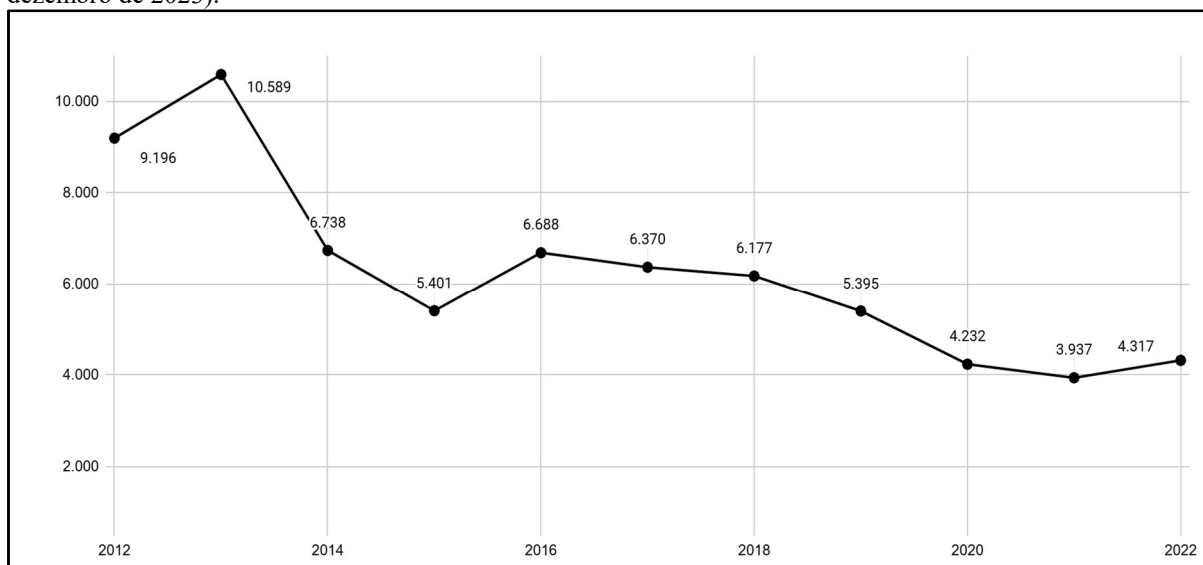
	20RK	%	8282	%	4002	%	20GK	%	4009	%	4086	%	Total %
2012	4.852.577	43	2.977.600	26	694.853	6	142.113	1	729.637	6	127.707	1	84
2013	5.910.519	45	4.415.791	34	833.662	6	285.040	2	107.625	1	226.963	2	89
2014	4.007.443	49	2.450.880	30	708.026	9	179.732	2	21.946	0	126.632	2	92
2015	3.548.873	49	2.136.659	29	790.956	11	240.570	3	5.745	0	85.639	1	94
2016	4.701.317	66	913.250	13	906.879	13	187.790	3	3.962	0	90.312	1	95
2017	4.603.600	66	865.533	12	937.933	13	220.211	3	5.807	0	65.807	1	95
2018	4.644.754	67	695.054	10	954.085	14	278.899	4	1.096	0	67.978	1	96
2019	4.189.636	63	822.574	12	989.591	15	303.687	5	26	0	70.940	1	96
2020	3.428.296	62	743.493	13	936.347	17	262.628	5	0	0	29.434	1	98
2021	3.531.830	66	540.253	10	828.173	16	288.985	5	0	0	23.291	0	98
2022	4.100.942	65	702.407	11	968.086	15	353.895	6	0	0	61.020	1	98

Fonte: Dados da pesquisa.

Com o Plano Plurianual 2012-2015, houve uma redução no número de ações orçamentárias relacionadas às universidades. Várias ações específicas, vinculadas às atividades de pesquisa, pós-graduação e extensão, foram extintas e deram lugar a uma única ação (20GK). E, a partir de 2014, apenas 4 ações passaram a representar mais de 90% da despesa com o custeio das universidades.

Conforme o gráfico 1, mesmo diante do aumento de sua participação, a principal ação (20RK) apresenta forte redução em seu valor real (corrigido pela inflação). Já a ação de assistência (4002) apresenta aumento constante em seu valor nominal, o que corresponde à estabilização do seu valor em termos reais. Ou seja, mesmo perante a redução do valor destinado ao funcionamento das universidades, nota-se um movimento de preservação do montante investido em AE: a partir de 2014, o valor total investido na ação 4002, em termos reais, manteve-se na faixa de R\$ 1,2 bilhão por ano.

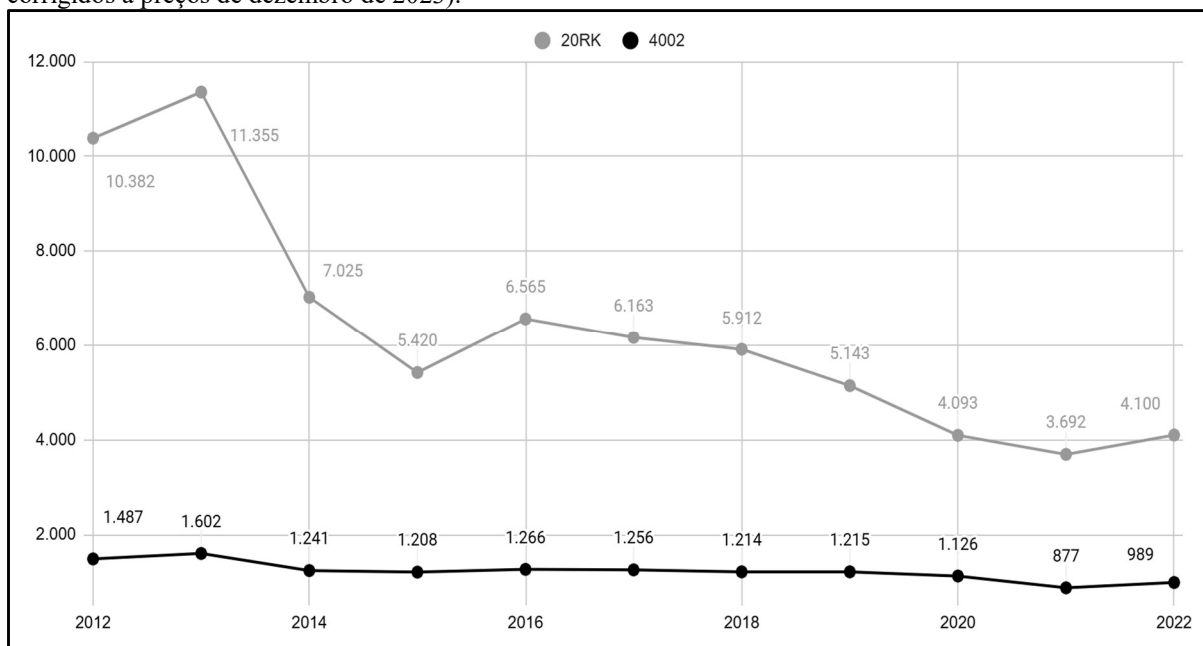
Gráfico 1 – Investimento das universidades federais nas ações 20RK e 4002 (em milhões de R\$, a preços de dezembro de 2023).



Fonte: Dados da pesquisa.

Estas constatações se mantêm válidas quando se considera a expansão das universidades e quando os valores são ponderados pelo número de matrículas. Conforme o gráfico 2, ao longo da década passada, o gasto anual com a manutenção das universidades (ação 20RK) por aluno sofre expressiva redução em termos reais, enquanto o gasto com AE por aluno se mantém estável, com média de R\$ 1.200,00 por matrícula, por ano.

Gráfico 2 – Investimento anual, por matrícula, das universidades federais nas ações 20RK e 4002 (em R\$, valores corrigidos a preços de dezembro de 2023).



Fonte: Dados da pesquisa.

Os valores constantes nas tabelas e gráficos acima correspondem ao conjunto das universidades federais. Caracterizam o volume e a distribuição do recurso investido diretamente pelo Ministério da Educação nas instituições federais de educação superior. Como alertam Simões e Lima (2020), esses dados não devem ser usados em inferências sobre as universidades federais devido à heterogeneidade dessas instituições, que faz com que valores médios sejam, em muitos casos, pouco representativos.

As diferenças encontradas no valor do OCC executado individualmente por essas instituições decorrem da autonomia que possuem para alocar o recurso que recebem. Ainda que o orçamento de custeio esteja vinculado à quantidade de alunos, como a distribuição do crédito é prerrogativa da instituição, há variações no valor executado por ação orçamentária entre universidades do mesmo porte. Assim, embora o aumento da participação da ação de AE perante o OCC tenha ocorrido de modo generalizado, ele se efetivou em diferentes proporções entre as universidades, independentemente do seu tamanho. Além disso, a adoção de diferentes critérios de classificação da despesa contribui para que parte da diferença no valor executado entre ações orçamentárias não decorra apenas da diferença na atuação das universidades. De modo que é preciso aprofundar análises a fim de identificar e dimensionar as divergências de classificação na execução da despesa com AE, uma vez que elas interferem nos resultados desta pesquisa.

A seguir, explora-se a execução da despesa com AE nas universidades federais com ênfase sobre aspectos que têm potencial para influenciar grau de relacionamento entre o investimento em AE e a permanência do aluno. As últimas seções exploram as divergências ocasionadas pelo processo de expansão no número de universidades e aquelas que advêm das fases e do regime de execução da despesa, que podem levar a resultados diferentes, a depender do critério de análise utilizado.

#### **4.1 Divergências na classificação da despesa com AE.**

Quando se observa o detalhamento da ação 4002, pelo nível de classificação que se denomina por “elemento de despesa” (amplamente também conhecido por “natureza de despesa”), revela-se grande diversidade entre as universidades, tanto em termos de composição quanto em termos de valor registrado em cada elemento. Essa diversidade resulta não apenas da heterogeneidade dessas instituições ou da variedade de formas de AE (discutida na seção 2.2), que pode levar a diferentes perspectivas do que se considera como despesa com AE, mas também de questões administrativas.

Veja-se o caso emblemático da despesa com os restaurantes universitários. Em algumas universidades, esse tipo de gasto não vem sendo contabilizado na ação orçamentária de assistência ao aluno (4002), mas na ação de funcionamento (20RK). Nesses casos, a gestão entende que somente o auxílio financeiro pago ao estudante ou a despesa alocada em determinadas iniciativas de AE devem ser classificados na ação 4002. Com isso, grande parte do gasto com a estrutura de serviços direcionada para o aluno é tratada como necessária à manutenção e ao funcionamento da instituição como um todo e classificado na ação 20RK.

Esse tipo de diferença decorre da ausência de uma contabilização voltada para a gestão de custos e da influência da cultura organizacional, que atua no espaço da subjetividade dos critérios de categorização. A contabilidade de custos tem como princípio a segregação do gasto por setor e atividade, de maneira a dimensioná-lo com mais precisão. Nessa sistemática, todo o tipo de gasto realizado por um restaurante universitário, até mesmo o gasto com a energia elétrica consumida por ele, deve ser medido e registrado de forma separada do gasto de estruturas voltadas para outras finalidades. Ao fim desse processo, seria possível identificar com grande exatidão quanto o funcionamento do restaurante custa para a instituição ou o custo de uma refeição. Sabe-se que este nível de mensuração não faz parte da rotina de muitas universidades federais, mas verificou-se que algumas delas registram uma parcela significativa do gasto com a estrutura de serviços voltada para os alunos de forma segregada dos demais gastos, enquanto outras não o fazem.

A seguir, detalha-se as principais diferenças encontradas na execução da despesa registrada na ação 4002 entre as universidades federais. Em seguida, aborda-se especificamente a execução da despesa com auxílio financeiro a estudantes, parte mais significativa da despesa com AE. A última subseção trata das diferenças encontradas por ocasião da expansão do número de universidades.

#### **4.1.1 A Ação de Assistência ao Estudante de Ensino Superior**

Na ação 4002 aloca-se o recurso para o custeio dos auxílios pagos diretamente aos alunos e dos serviços de assistência estudantil, entre os quais são comuns os serviços de alimentação (restaurantes), moradia (residências universitárias), transporte (disponibilizando veículos para o transporte de alunos dentro ou fora dos campi) e serviços de saúde. Essa estrutura de serviços requer gastos contínuos de operação e manutenção. Decerto, algumas universidades podem não possuir uma rede de serviços de apoio aos alunos tão ampla, o que justifica o baixo nível da despesa para além dos auxílios estudantis que elas têm registrado na

ação 4002. Entretanto, a presença de um restaurante universitário (RU) é comum na maioria das instituições. E o que se observa, mediante o detalhamento da despesa, é que esse tipo de gasto nem sempre tem sido classificado na ação 4002. A tabela 5 relaciona as despesas com maior participação na ação 4002. Observa-se que o gasto com alimentação e serviços terceirizados responde, em média, por 23% da despesa total da ação. Trata-se de um gasto fortemente associado à administração de restaurantes universitários, que demandam emprego massivo de mão-de-obra.

Tabela 5 – Despesa registrada na ação 4002, por subelemento (em milhares de R\$).

	a		b		c		d		e		Total %	Total (b,c,d) %
	Bolsas	%	Gêneros aliment.	%	Locação de MO	%	Serviços aliment.	%	Obras	%		
<b>2012</b>	289.093	42	68.744	10	13.825	2	48.252	7	115.638	17	78	19
<b>2013</b>	408.390	49	104.991	13	11.319	1	69.226	8	92.358	11	83	23
<b>2014</b>	432.715	61	60.633	9	15.038	2	63.803	9	32.734	5	86	20
<b>2015</b>	487.766	62	60.204	8	18.394	2	79.794	10	23.036	3	85	20
<b>2016</b>	552.410	62	77.448	9	19.240	2	125.273	14	16.482	2	89	25
<b>2017</b>	585.718	62	67.241	7	26.065	3	139.587	15	13.340	1	88	25
<b>2018</b>	609.516	64	54.319	6	32.261	3	157.105	16	6.411	1	90	25
<b>2019</b>	636.523	64	46.645	5	35.241	4	168.528	17	6.353	1	91	26
<b>2020</b>	784.348	84	7.601	1	23.862	3	30.770	3	2.376	0	91	7
<b>2021</b>	725.236	88	3.310	0	14.814	2	8.593	1	1.891	0	91	3
<b>2022</b>	634.562	68	44.972	5	25.490	3	177.616	18	2.945	0	94	26

Fonte: Dados da pesquisa.

Há dois modelos bastante difundidos de gestão de RUs: (i) a universidade compra o alimento, registrando-o como “Gêneros de Alimentação”, dentro do elemento de despesa “Material de Consumo”, e contrata o pessoal terceirizado necessário para a operação (composto em grande parte por auxiliares de cozinha e pelos responsáveis por serviços gerais), classificando essa contratação nos subelementos que compõem o elemento de despesa “Locação de Mão-de-Obra”, ou nos subelementos correspondentes do elemento “Serviços Prestados por Pessoa Jurídica”; (ii) no outro modelo, há uma única licitação e a empresa contratada fica responsável tanto pela compra e administração do alimento quanto pela operação, mediante o pessoal terceirizado, o que gera um único registro, no sub elemento “Fornecimento de Alimentação”. Pelos dados da tabela 5, nota-se uma transição gradual do



primeiro para o segundo modelo de gestão. Em 2022, este modelo atinge quase 20% do total executado na ação 4002 (coluna d), quase o triplo do percentual que apresenta no início da série. Já a compra de gêneros alimentícios pela própria instituição (coluna a) tem sua participação reduzida à metade, de 10% para 5%, e apresenta constante queda no seu valor total.

A despesa com mão-de-obra terceirizada representa grande parte do gasto com o OCC das universidades. Trata-se de um gasto relacionado com a manutenção da estrutura física e compreende serviços de vigilância, limpeza e conservação, apoio administrativo (como no caso de recepcionistas e motoristas) entre outros. A tabela 6 detalha esses gastos e sua participação perante o total do OCC e as ações 20RK e 4002, destacando a despesa com a terceirização de serviços de copa e cozinha.

Tabela 6 – Participação da despesa com serviço terceirizado, por ação orçamentária (em milhares de R\$).

Ação	Todas (OCC)				20RK				4002				
Desp.	Serv. terceiriz. (a)	%	Copa e cozinha (c)	c/a %	Serv. terceiriz. (d)	%	Copa e cozinha (e)	e/d %	Serv. terceiriz (f)	%	Copa e cozinha (g)	%	g / c %
<b>2012</b>	1.454.379	13	28.440	0,2	864.131	18	16.859	0,3	18.087	2,6	7.058	1,2	25
<b>2013</b>	1.934.569	15	41.124	0,3	1.207.727	20	26.303	0,4	15.641	1,9	4.365	0,8	11
<b>2014</b>	1.727.787	21	33.165	0,4	1.079.681	37	14.820	0,4	19.068	2,7	3.614	0,2	11
<b>2015</b>	1.894.266	26	33.673	0,5	1.282.254	36	14.229	0,4	24.070	3,0	5.002	0,6	15
<b>2016</b>	2.063.396	29	34.660	0,5	1.938.629	41	28.685	0,6	22.747	2,5	4.264	0,5	12
<b>2017</b>	2.094.436	30	36.061	0,5	1.976.788	43	26.894	0,6	29.336	3,1	8.634	0,9	24
<b>2018</b>	2.083.694	30	26.161	0,4	1.949.197	42	18.386	0,4	35.392	3,7	7.558	0,8	29
<b>2019</b>	2.042.707	31	24.644	0,4	1.700.591	41	10.522	0,3	41.441	4,1	11.862	1,2	48
<b>2020</b>	1.866.912	34	22.468	0,4	1.543.393	45	10.007	0,3	25.176	2,7	10.094	1,1	45
<b>2021</b>	1.762.478	33	10.422	0,2	1.538.847	44	5.543	0,2	16.491	1,9	3.261	0,4	31
<b>2022</b>	2.008.153	32	20.115	0,3	1.758.526	43	8.943	0,2	26.871	2,8	10.696	1,1	53

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se que a despesa com serviços terceirizados representa uma parte considerável do custeio das universidades federais (cerca de um terço de todo o custeio, a partir de 2016), e a maior parte desse valor é executado na ação 20RK. Entretanto, este tipo de gasto tem pouca participação na ação 4002. Quanto ao serviço de copa e cozinha, embora represente uma pequena parcela do serviço terceirizado, constata-se que parte significativa do seu total é registrada na ação 4002: em 2022, a maior parte (53%) da despesa com esse serviço é registrada

nesta ação, conforme a última coluna da tabela 6. Além disso, o serviço de copa e cozinha (coluna g) representa grande parte de todo o serviço terceirizado registrado na ação de AE.

Nota-se muita oscilação no percentual do serviço de copa e cozinha (coluna g) perante o total da ação 4002, comportamento que também é observado para o total do serviço terceirizado (coluna f). Nota-se, ainda, que a variação dos valores da ação 4002 não possui relação entre si ou com o valor registrado na ação 20RK ou com o total do OCC. Para estas, o serviço terceirizado segue um padrão mais constante: até 2015 sua participação no total é menor em razão do investimento na expansão da educação superior. Basta observar o valor registrado na ação 8282 (REUNI), que até 2015 correspondeu a cerca de 30% do OCC. Este contexto de investimento também se faz sentir na ação 4002, que contabiliza elevado valor de despesa com Obras, registrado nos anos iniciais do período estudado (tabela 5). Após 2015, observa-se uma estabilização do gasto com serviço terceirizado até o ano de 2019, quando se verifica uma redução de cerca de 10%. Neste ano, diante do cenário de constante redução do valor disponibilizado para sua manutenção, a se repetir desde 2014 (ver a evolução do gasto com OCC na tabela 3), as universidades encontram-se em uma situação crítica, ao ponto de terem que realizar cortes no serviço terceirizado.

Em movimento contrário, o gasto com serviço terceirizado na ação de AE apresenta tendência de aumento ao longo do período estudado, exceto nos anos de pandemia. No caso do serviço de copa, passa-se de cerca de R\$ 4 milhões, em 2016, para quase R\$ 12 milhões, em 2019, e a participação no total desse serviço salta de 12% para 48% nesse período. Esse comportamento contrário ao verificado nas outras ações pode ser reflexo do aumento no investimento nesses serviços, dentro da ação de AE, mas parte dele também pode ser decorrente de uma redução na subestimação da despesa com serviços na ação 4002, contabilizada anteriormente na ação 20RK.

A hipótese da subestimação da despesa com serviços de apoio ao aluno na ação 4002 pode ser confirmada por meio de uma análise da execução da despesa com AE de cada universidade. A tabela 7 traz os casos de maior destaque, em que o registro de despesa com gêneros alimentícios, com serviço de copa e cozinha e com serviço de fornecimento de alimentação estão muito abaixo da média do conjunto das universidades, mesmo que a existência de um RU tenha sido comprovada em consulta à página eletrônica da universidade em questão. A tabela 7 traz, ainda, os casos de maior dispêndio com esse tipo de despesa.

Tabela 7 – Despesa com gêneros alimentícios, com serviço de copa e cozinha e com serviço de fornecimento de alimentação na ação 4002 (em R\$).

Universidade	Total da ação 4002	Gêneros alimentícios (a)	%	Serv. copa e cozinha (b)	%	Serviços de alimentação (c)	%	Total	% (a+b+c)
<b>Todas</b>	<b>8.063.853.976</b>	<b>422.188.144</b>	<b>5</b>	<b>65.145.087</b>	<b>1</b>	<b>957.803.104</b>	<b>12</b>	<b>1.445.136.334</b>	<b>17</b>
UFMG	313.005.778	0	0	0	0	0	0	0	0
UFPE	304.668.652	0	0	0	0	10.320.546	3	10.320.546	3
UFRJ	393.879.734	90	0	0	0	4.818.998	1	4.819.088	1
UFRA	35.004.001	2.889.014	8	0	0	0	0	2.889.014	8
UFTM	58.297.484	0	0	0	0	365.113	1	365.113	1
UNIR	54.719.756	0	0	0	0	2.145.551	4	2.145.551	4
UNIRIO	60.388.678	1.747	0	0	0	3.407.144	6	3.408.891	6
UFMA	167.654.252	0	0	0	0	59.406.578	35	59.406.578	35
UFAC	91.847.922	15.362.584	17	7.269.080	8	6.114.085	7	28.745.749	31
UFV	121.004.582	13.439.645	11	2.709.587	2	45.743.662	38	61.892.894	51

Fonte: Dados da pesquisa.

Comprova-se, assim, que a despesa com AE não vem sendo contabilizada de modo uniforme entre as universidades federais. A subestimação da despesa com AE deve-se ao fato da ação 20RK servir como “guarda-chuva” para grande parte da despesa com manutenção e funcionamento. Por razões de ordem administrativa, é comum haver apenas um contrato e uma medição para determinado serviço terceirizado, mesmo que os funcionários estejam alocados em diferentes lugares, sejam eles vinculados às atividades administrativas, de pesquisa, de ensino ou de AE. Então, no momento do registro da despesa, não há discriminação da distribuição dos serviços por atividade-fim e opta-se por registrar a despesa apenas na ação de funcionamento (20RK).

Como se pode inferir pelos dados da tabela 7, a subestimação da despesa com serviços de AE ocorre em diferentes graus, podendo ser total ou parcial, como no caso de uma instituição que possui dois ou mais contratos para o pagamento dos terceirizados que trabalham no restaurante, mas que registra na ação de AE apenas os valores do contrato dos auxiliares de cozinha. A despesa com demais funcionários alocados no restaurante, como vigilantes, é então realizada via um contrato maior, destinado a cobrir outros imóveis da universidade. Ou seja, a

conveniência administrativa tem o potencial de interferir na codificação da despesa entre ações orçamentárias e produzir distorções na comparação entre as universidades.

Ressalte-se que o fenômeno da subestimação do gasto com AE também pode ocorrer em outras despesas além das analisadas (serviços de alimentação). Entretanto, não é viável analisar a finalidade de todo o tipo de gasto lançado na ação 20RK, em cada universidade, a fim de identificar sua relação com a AE. Além disso, entende-se que a subestimação das despesas com outros serviços de AE não prejudica o resultado do presente estudo, frente à reduzida participação que possuem no total.

Contudo, o fato de algumas universidades não contabilizarem integralmente parte substancial da despesa com AE (com o serviço de alimentação) na ação 4002 constitui uma limitação em relação à precisão dos resultados da presente pesquisa.

#### **4.1.2 A despesa com Auxílio Financeiro a Estudantes.**

A despesa com auxílio financeiro a estudantes (AFE) corresponde à maior parte do valor liquidado na ação de AE, em todos os anos, de acordo com os dados da tabela 5, presente na seção anterior. Na classificação estabelecida pela Portaria Interministerial nº 163/2001, a esta despesa foi atribuído o código “18”, em nível de elemento, que compreende: “ajuda financeira concedida pelo Estado a estudantes comprovadamente carentes, e concessão de auxílio para o desenvolvimento de estudos e pesquisas de natureza científica, realizadas por pessoas físicas na condição de estudante, observado o disposto no art. 26 da Lei Complementar no 101/2000.” (Brasil, 2001, p.16).

Observa-se que para esse elemento de despesa (AFE) há vários subelementos. Para o auxílio direcionado ao estudante no exterior há uma classificação específica (código 18.02), assim como para o auxílio associado à pesquisa (código 18.04), dentre outros. Contudo, o rigor para esse nível de classificação não é aplicado extensivamente, de modo que o registro a nível de subelemento não representa as especificidades para todos os tipos dessa despesa. Na prática, por exemplo, verifica-se valores significativos registrados sem especificação (código 18.00) e valores registrados na ação 20GK (referente à pesquisa) classificados no código 18.01 (a rigor, deveriam ser classificados no código 18.04).

Na distribuição entre ações, costuma-se alocar na ação de AE o auxílio que não exige contrapartida e cuja elegibilidade vincula-se majoritariamente à necessidade. Nas ações 20GK e 20RK, é comum o registro de auxílios com exigência de contrapartida. Contudo, entende-se que podem haver divergências de classificação entre as ações e que o recurso

alocado em uma delas pode vir a ser utilizado para atender eventual demanda de outras ações, por questões de ordem administrativa na gestão da disponibilidade do recurso destinado ao aluno. Assim, diante da possibilidade de divergências na classificação do AFE entre as ações orçamentárias, mostra-se coerente, para os fins desta investigação, o parâmetro de considerar toda a despesa registrada em AFE como despesa com AE.

Ressalte-se que é possível encontrar algumas situações explícitas de impropriedade no registro da despesa com AFE. O caso mais significativo refere-se ao registro de AFE na ação de capacitação de servidores (4572). Nestes casos, entende-se que a instituição considera o servidor enquanto aluno e classifica o valor investido para o pagamento da inscrição em cursos e treinamentos como AFE. Trata-se de um entendimento incomum, visto que a maior parte desse tipo de gasto não é classificado assim, mas verificou-se várias ocorrências desse tipo de registro entre as universidades.

Há outros casos de registro de AFE em ações orçamentárias que não são voltadas para o estudante de graduação, como é o caso das ações destinadas à educação profissional e tecnológica e à educação básica. Assim como no caso da ação 4572, esses valores devem ser excluídos da análise a ser realizada neste estudo. Destaca-se a ação 20GK, por ser a mais significativa em termos de valor registrado, o que constitui uma limitação para o método proposto nesta pesquisa. Isto porque a ação 20GK refere-se tanto ao aluno da graduação, como ao aluno da pós-graduação, não sendo possível segregar a parcela devida a cada tipo de aluno, de modo que é preciso excluir das análises o valor registrado nesta ação. A tabela 8 apresenta a despesa registrada em AFE, de 2010 a 2022, nas principais ações orçamentárias, para o conjunto das universidades federais.

Tabela 8 – Despesa com AFE nas universidades federais (em R\$).

Ano/Ação	20GK	%	4002	%	Outras ações	%	Total
2012	43.147.887	7	294.838.735	50	257.325.086	43	595.311.708
2013	70.498.166	9	408.389.817	51	326.342.444	41	805.230.427
2014	63.729.265	8	432.714.946	55	284.339.708	36	780.783.919
2015	73.423.990	9	516.939.894	62	239.242.713	29	829.606.597
2016	55.011.950	6	585.571.674	67	229.896.393	26	870.480.017
2017	71.498.623	8	618.770.453	69	212.290.522	24	902.559.598
2018	91.006.714	10	642.296.331	69	199.586.062	21	932.889.107
2019	108.289.381	11	672.712.770	71	173.019.601	18	954.021.752

Ano/Ação	20GK	%	4002	%	Outras ações	%	Total
2012	43.147.887	7	294.838.735	50	257.325.086	43	595.311.708
2013	70.498.166	9	408.389.817	51	326.342.444	41	805.230.427
2014	63.729.265	8	432.714.946	55	284.339.708	36	780.783.919
2020	97.941.936	9	819.298.318	75	177.465.407	16	1.094.705.661
2021	89.899.776	9	753.240.449	72	203.960.944	19	1.047.101.169
2022	109.635.857	11	671.183.415	67	223.992.218	22	1.004.811.490

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota-se que o registro de AFE em outras ações perdeu participação no total, ao longo dos anos (cerca de metade do percentual), embora o seu valor total não tenha apresentado redução significativa. Isto deve-se sobretudo ao aumento no valor registrado em AFE na ação de AE.

A seguir, aborda-se um último aspecto cuja inobservância pode influenciar os resultados desta investigação.

#### 4.1.3 Divergências decorrentes da expansão da educação superior

A expansão da educação superior ocorrida nas últimas duas décadas levou a situações em que a despesa da nova universidade foi registrada na universidade da qual aquela se desmembrou. Em geral, esse processo de expansão ocorre com o desmembramento de *campi* localizados em outro município. Na fase inicial, as ações de implantação e construção da estrutura física resultam em despesas que são registradas na universidade já existente. Quando se efetiva a implantação em termos de gestão orçamentária, a nova universidade adquire autonomia financeira e passa a registrar sua despesa de forma independente. Entretanto, durante essa transição, mesmo quando se adquire autonomia, é possível que algumas despesas continuem a ser registradas na universidade de origem. Trata-se de algo não incomum, devido a questões administrativas, sobretudo quando a sub-rogação dos contratos não é concluída a tempo. Assim, em alguns casos, mesmo que não tenha toda a sua despesa atribuída a si, a nova universidade inicia sua trajetória institucional de forma autônoma, registrando dados de matrículas, docentes, entre outros, perante o INEP. E isto constitui mais um tipo de inconsistência a influenciar os resultados desta pesquisa.

A situação descrita acima foi constatada em algumas universidades no ano de 2013, quando as universidades recém-criadas registraram dados matrículas junto ao INEP, mas não

apresentaram execução de despesa no SIAFI, como órgão independente. Isto quer dizer que a sua despesa continuou a ser executada pela universidade na qual elas se originaram e isso não foi registrado de forma segregada, a fim de discriminar a que instituição a despesa estava vinculada. Em 2020, esse fenômeno voltou a ocorrer quando 6 novas universidades se tornaram independentes e passaram a registrar sua própria despesa. Nesse caso, observou-se um registro de gasto com auxílio financeiro a estudantes na universidade de origem, que o atribuiu à nova universidade. Ressalte-se que nos primeiros anos da década passada, houve o desmembramento de várias universidades, mas não foi possível verificar se houve registros de forma segregada.

Portanto, entende-se que parte da despesa das universidades cujos *campi* deram origem a outras universidades contenha a despesa dessas novas instituições e isto constitui uma limitação a este estudo. Contudo, entende-se que esta divergência não produz efeitos significativos sobre os resultados desta pesquisa, em razão do seu valor reduzido perante o total.

## 4.2 Fases da despesa e regime de execução

Como estabelece a Lei 4.320/64, são três as fases de execução para a despesa pública: empenho, liquidação e pagamento. No empenho, há a reserva de uma parte do crédito orçamentário, autorizado para atender determinada finalidade (como a obra de construção de um bloco de salas de aula). Na fase da liquidação, a finalidade é atendida com a entrega do objeto e a emissão da nota fiscal, enquanto que o pagamento significa o mero repasse financeiro para a conta do favorecido. Nessa dinâmica, há várias situações possíveis para as duas primeiras fases de execução. Partindo do exemplo de uma obra de engenharia para construção de um bloco de salas de aula, essas situações são descritas no quadro 3.

Quadro 3 – Cenários possíveis para a execução da despesa pública.

1- A licitação da obra fracassa. Não há empenho.	O recurso orçamentário não chega a ser utilizado. Não há execução. O saldo do crédito não utilizado é devolvido para a União no final do ano.
2- O crédito é empenhado e a obra é entregue dentro do exercício. Emite-se a nota fiscal, que é atestada e enviada para pagamento.	Há 100% de execução orçamentária e 100% de execução financeira dentro do exercício.
3- O crédito orçamentário é empenhado, mas a obra é entregue no(s) ano(s) seguinte(s).	Há 100% de execução orçamentária e não há execução financeira no exercício. No final do ano, o recurso empenhado é classificado como “Restos a Pagar” (RAP) e a fase da liquidação ocorre no(s) exercício(s) seguinte(s).
4- O crédito é empenhado. No ano seguinte, a empresa vai à falência, sem concluir a obra.	No final do exercício e enquanto houver saldos de RAP, pode-se afirmar que há 100% de execução orçamentária. Apenas

	quando a despesa lançada em Restos a Pagar for cancelada é que será possível definir com precisão o percentual de execução. Não há execução financeira.
--	---

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme o exposto, nos estágios iniciais a execução da despesa limita-se estritamente à esfera orçamentária. Refletem tão somente o nível de execução do crédito orçamentário autorizado para o órgão e a capacidade de licitar e empenhar (reservar) o recurso. Para a alta gestão, é a fase que mais requer atenção. Ter o orçamento totalmente empenhado representa uma vitória e denota eficiência na capacidade de executar o crédito que lhe foi disponibilizado. Ao final de cada ano, busca-se ter o menor saldo possível de recurso não empenhado a devolver. Contudo, como demonstrado acima, o empenho não representa uma execução completa da despesa, pois a despesa empenhada pode ser anulada. Ter 100% de execução nessa fase não significa que a despesa se efetivou totalmente, em termos de conversão do valor monetário em bens e serviços consumidos nas atividades do órgão. Quando o objetivo é verificar a despesa efetivamente realizada, o mais adequado, segundo Machado e Holanda (2010) é analisar a despesa no estágio da liquidação. Isto porque, no estágio do empenho, a despesa

não significa uma “materialização” do bem ou serviço adquirido (pois a nota de empenho e o empenho inscrito em restos a pagar podem ser cancelados, caso o fornecedor não entregue o objeto), ela não deve ser entendida como uma despesa totalmente executada, que atravessou todos os estágios de execução previstos pela Lei 4.320/64. O mais adequado é utilizar o estágio da liquidação da despesa, pois nele o bem ou serviço já foi entregue e a nota fiscal foi atestada e cadastrada no SIAFI, e está aguardando apenas o trâmite financeiro do pagamento. (Simões; Lima, 2020, p.5).

Para a investigação que pretende ir além do nível de utilização do orçamento dentro do exercício, deve-se utilizar o dado que corresponde à despesa liquidada, inclusive àquela pertencente a exercícios anteriores, inscrita em restos a pagar.

Outro aspecto a considerar refere-se ao regime de execução da despesa. Embora obrigatório, o regime de competência nem sempre é observado, pois estratégias de aproveitamento de recurso inscrito em Restos a Pagar para atender despesa do exercício corrente não são práticas incomuns. Para limitar o problema, o governo passou a estipular prazos para cancelamento automático de saldo de RAP não utilizado, por meio do Decreto nº 9.428/2018. Anteriormente, contudo, a estratégia de aproveitamento encontrava-se tão disseminada que a limitação veio a “representar um grande avanço na melhoria do controle do



saldo de RAP, que cresceu muito após 2008, tornando-se quase um orçamento paralelo” (Brasil, 2018). Portanto, análises que abrangem as duas primeiras décadas serão prejudicadas caso a despesa inscrita em RAP não seja considerada.

## 5 MÉTODO

Busca-se auferir o grau de relacionamento linear entre o investimento em AE realizado pelas universidades federais e a TSG, a ser obtido por meio do coeficiente de correlação de Pearson. Para tanto, faz-se uso de planilhas eletrônicas e da plataforma Jamovi (Jamovi, 2024), software de livre acesso e código aberto, desenvolvido para análise de dados quantitativos e disponível no endereço <https://www.jamovi.org/>. Nele é possível realizar, além de análises de correlação, várias análises acessórias (testes de normalidade, análises de variância, etc) necessárias para verificação de pressupostos e para interpretação e validação dos resultados.

Faz-se, ainda, uso da estatística descritiva das variáveis para auxiliar as análises de correlação, com destaque para os diagramas de dispersão. Trata-se de instrumentos valiosos para a visualização dos dados, para o entendimento do objeto de estudo e para a identificação de valores discrepantes (*outliers*). Levin e Fox (2004) aconselham o exame de diagramas de dispersão antes de antecipar conclusões sobre relações entre variáveis. Segundo os autores, a omissão desse passo pode levar a resultados enganosos, pois, como o demonstram por meio de exemplos, em alguns casos “o que parece uma forte associação com base no coeficiente de correlação pode revelar-se ilusório após o exame do diagrama de dispersão.” (Levin; Fox, 2004, p. 344).

Além das análises sobre as variáveis descritas acima, realizou-se, inicialmente, uma análise descritiva de todos os dados coletados nesta pesquisa, a fim de contribuir para a divulgação de informações sobre a execução da despesa com AE, sobre o número de matrículas e sobre os dados da TSG das universidades federais, e também como forma de realizar uma aproximação inicial com o objeto de estudo.

As próximas seções apresentam informações sobre a origem e a coleta dos dados, assim como detalham os procedimentos utilizados no tratamento dos dados e as formas propostas para o cruzamento e para a análise das variáveis.

### 5.1 Delimitação do universo da pesquisa e origem dos dados

Os dados compreendem o período de 2010 a 2022 e abrangem o conjunto das universidades federais, considerado aquele cujos membros constam como unidade orçamentária (UO) no SIAFI (Sistema Federal de Administração Financeira) e que trazem em sua denominação o termo “universidade”. Não estão incluídos os Institutos Federais

pertencentes à Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica pois, apesar de ofertarem cursos de nível superior, não publicam dados sobre a TSG. Além disso, em geral, a execução da despesa com AE nessas instituições não distingue o nível de ensino (graduação e técnico), de modo que não é possível segregar a parte que se destina à educação superior para realizar o tipo de comparação pretendida.

Com isso, o universo da pesquisa foi composto, inicialmente, por sessenta e nove (69) instituições. Algumas universidades recém-implantadas não registraram execução de despesa em todos os anos do período estudado: UFFS, UNILA e UNILAB iniciaram seus registros em 2011; UFCA, UFOB, UFSB e UNIFESSPA têm registros a partir de 2014; e UFAPE, UFCAT, UFDPAR, UFJ, UFNT e UFR registram dados de despesa somente a partir de 2020. A maioria dessas universidades também não apresentou resultados da TSG em todos os anos da série histórica, mas somente a partir de 2014 (a UNILAB os apresentou a partir de 2015; a UFSB, a partir de 2018; e as últimas seis universidades recém-implantadas não possuíam informações até o momento de coleta dos dados para esta pesquisa).

Assim, os dados dessas universidades foram considerados apenas nas análises descritivas iniciais, mas não foram considerados nas análises de correlação. Estas análises excluíram, ainda, outras 3 instituições (UNIVASF, UNIPAMPA e UNIFAP), que apresentaram valores extremamente baixos para a TSG em alguns anos, conforme o exposto na seção 6.4. Dessa forma, as análises de correlação utilizaram dados de 52 universidades, cuja lista está no apêndice C.

A informação sobre a despesa foi obtida no Tesouro Gerencial, sistema do Governo Federal que extrai a informação do SIAFI e cujo acesso é concedido aos servidores responsáveis por executar, gerir e controlar a despesa dos órgãos federais. Os filtros utilizados na extração encontram-se detalhados no apêndice B. São compostos pelo código de UG de cada universidade, pelo ano de lançamento (2010 a 2022), pela classificação da despesa (que contempla todos os códigos relacionados ao elemento de despesa “Auxílio Financeiro a Estudantes” (AFE), assim como a ação orçamentária 4002, referente à assistência estudantil) e pelo item de informação (liquidações totais, que compreende a despesa liquidada do exercício e a de restos a pagar). Os relatórios foram, então, exportados para planilhas eletrônicas e dados foram tratados conforme o exposto no tópico seguinte.

Os dados sobre o número de matrículas foram extraídos da plataforma Painel Estatístico do Censo da Educação Superior, do INEP. Compreendem as matrículas totais nos cursos de graduação e foram transpostos para planilhas eletrônicas a fim de se obter o valor da despesa por matrícula (aluno).

Os valores da TSG foram coletados nas páginas eletrônicas de cada universidade na internet, uma vez que sua divulgação é obrigatória, dentro dos Relatórios de Gestão, por determinação do TCU. Assim, foram consultados os relatórios de cada universidade, entre o período de 2011 a 2023, a fim de se obter a TSG dos anos de 2010 a 2022. Nos casos de correção (verificados ocasionalmente), adotou-se o valor publicado no relatório mais recente.

## **5.2 Tratamento dos dados para a obtenção do valor investido no aluno**

A obtenção de qualquer dado financeiro sempre dependerá dos filtros utilizados na consulta. Conforme o discutido no capítulo 4, a informação da despesa pode variar significativamente em decorrência do regime de execução ou da fase da despesa observada. Assim, considera-se como informação mais adequada para os fins desta análise, a despesa registrada na fase da liquidação (despesa liquidada), seja do exercício ou oriunda de restos a pagar.

Como despesa com AE, considera-se todo auxílio financeiro destinado ao estudante, mesmo que esteja classificado em outra ação orçamentária. Conforme as razões expostas nos tópicos 2.2 (Formas de Assistência Estudantil) e 4.1 (Divergências na Classificação da Despesa com AE), mostra-se coerente e prudente, para os fins desta pesquisa, buscar contemplar todo tipo de apoio à trajetória acadêmica dos alunos a fim de abranger a contribuição dessas iniciativas para os objetivos da AE. Além disso, considerar como auxílio ao aluno apenas o registro financeiro lançado na ação 4002 (Assistência Estudantil), significa incorrer em risco de subestimação da despesa com AE, dada a ocorrência de divergências na classificação da despesa, como constatado anteriormente.

Foram construídas duas consultas no Tesouro Gerencial. A primeira coletou o valor total liquidado na ação orçamentária 4002 de cada universidade, por ano e por elemento de despesa. A segunda coletou, de cada universidade, o valor liquidado em todos os códigos referentes ao elemento de despesa “Auxílio Financeiro a Estudantes” (AFE), distribuído em todas as ações orçamentárias, em cada ano.

Em cada ano, ao total liquidado em AFE (segunda extração) adiciona-se o valor liquidado na ação 4002 (primeira extração), já deduzido do valor liquidado em AFE nesta ação, a fim de evitar duplicidade. Dessa forma, é possível obter o valor da despesa com os serviços de apoio ao estudante (SAE) na ação 4002 mais o valor aplicado em AFE em outras ações orçamentárias, o que representa o total efetivamente direcionado para os alunos, doravante Despesa com Assistência Financeira ao Estudante (DAFE), que pode ser expresso pela fórmula:

$$DAFE = AFE + (total\ liquidado\ na\ ação\ 4002 - valor\ liquidado\ na\ ação\ 4002)$$

A DAFE contempla toda a despesa voltada para o corpo discente, seja indiretamente, por meio de serviços postos à sua disposição (ação 4002), seja direta e individualmente, por meio de auxílio em pecúnia (na forma de AFE, independente da ação orçamentária a que pertença). Ressalte-se que na apuração do valor da DAFE, em cada ano, foi preciso excluir o valor do AFE liquidado em ações orçamentárias que não tem influência sobre a TSG, como aquelas voltadas para a educação básica, para a educação profissional e tecnológica, para a capacitação de servidores, entre outras. A lista de ações orçamentárias excluídas do cálculo da DAFE encontra-se no apêndice D.

Quadro 4 – Exemplo de obtenção da DAFE.

UO - Órgão		Ação Governo	AFE	SAE	DAFE
26239	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA	20GK FOMENTO AS ACOES DE GRADUACAO, POS-GRADUACAO, ENSINO, PESQUI	309.045,00		
		20RK FUNCIONAMENTO DE INSTITUICOES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR	11.814.018,91		
		20RL FUNCIONAMENTO DAS INSTITUICOES DA REDE FEDERAL DE EDUCACAO P	800,00		
		2994 ASSISTENCIA AOS ESTUDANTES DAS INSTITUICOES FEDERAIS DE EDUC	224.191,70		
		4002 ASSISTENCIA AO ESTUDANTE DE ENSINO SUPERIOR	15.038.352,10	9.568.272,93	
		4572 CAPACITACAO DE SERVIDORES PUBLICOS FEDERAIS EM PROCESSO DE Q	25.000,00		
		8282 REESTRUTURACAO E MODERNIZACAO DAS INSTITUICOES FEDERAIS DE E	11.360,00		
		<b>Total</b>	<b>27.422.767,71</b>	<b>36.991.040,64</b>	<b>36.432.003,94</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

A título de ilustração (quadro 4), a apuração da DAFE da UFPA em 2017 levou em conta toda a despesa com AFE (R\$ 27.422.767,71) com as seguintes deduções: R\$ 309.045,00, da ação 20GK (que possui valores referentes à pós-graduação); R\$ 800,00 da ação 20RL (referente à educação profissional e tecnológica); R\$ 224.191,70 da ação 2994 (referente à AE da educação profissional e tecnológica) e R\$ 25.000,00 (referente à capacitação de servidores). Em seguida adicionou-se a despesa registrada na ação 4002, já deduzido o valor lançado em AFE nela (R\$ = 24.606.625,03 - R\$ 15.038.352,10 = R\$ 9.568.272,93), o que resultou em uma DAFE no valor de R\$ 36.432.003,94.

Após a obtenção da DAFE, chega-se ao Valor Investido no Estudante (VIE) por meio da divisão do valor da DAFE pelo número de matrículas nos cursos de graduação do ano em questão:

$$\text{VIE} = \frac{\text{DAFE}}{\text{Número de Matrículas}}$$

Sabe-se que nem todo aluno recebe algum tipo de auxílio, ao longo de sua formação. Mas não há base de dados sobre os beneficiados pelas políticas de AE nas universidades federais. Ademais, o cálculo da TSG não faz distinção entre os alunos, quanto ao recebimento de auxílio: aplica-se a todo o corpo discente. Portanto, embora o VIE não reflita com exatidão o que expressa literalmente, em termos do significado de sua denominação, o cálculo proposto constitui uma forma exequível de comparar as instituições quanto ao investimento em AE e mostra-se coerente com os objetivos da pesquisa.

### 5.3 Cruzamento dos dados

No confronto entre VIE e TSG deve-se buscar contornar as dificuldades relacionadas à delimitação da série temporal a ser considerada. Como o cálculo da TSG contempla a duração plurianual dos cursos, não é razoável que a comparação com o VIE seja feita em períodos menores. Logo se constata que a variação na duração dos cursos não permite estabelecer um critério único e satisfatório quanto ao período a ser considerado. A TSG de 2019, por exemplo, engloba alunos que ingressaram em cursos com início entre o primeiro semestre de 2014 e o segundo semestre de 2015, com duração de 4,5 a 6 anos. Assim, de acordo com a hipótese levantada, o indicador reflete o resultado de políticas de AE executadas entre 2014 e 2019.

Surge, então, outra questão, relacionada ao VIE, pois este incide sobre todos os matriculados. Assim, durante o período computado no cálculo da TSG de 2019, há ingressantes que foram considerados na TSG dos anos seguintes: os ingressantes de 2017, 2018 e 2019, assim como o próprio aluno retido, mas que não evadiu e que entrou no cômputo da TSG de um ano posterior a 2019. Esses alunos, contudo, estão presentes no cálculo do VIE.

Percebe-se a dificuldade de se estabelecer parâmetros para mensurar o grau de associação entre as variáveis utilizadas nesta pesquisa. Como solução, adota-se o critério de somar o valor anual das variáveis, abrangendo intervalos plurianuais, não menores que a duração média dos cursos. Recomenda-se, ainda, estender este período, em razão do fenômeno da retenção, pois segundo o INEP (2019), ao acrescentarmos mais três anos à duração dos

curso, a taxa de conclusão chega a 50%. Portanto, sob a perspectiva do valor investido, entende-se que o intervalo adequado para o confronto dos dados que utilizam a TSG não deve ser inferior a 8 anos.

O quadro abaixo (5) compila e descreve as análises que esta pesquisa se propõe a realizar, em atenção aos seus objetivos.

Quadro 5 – Formas de agrupamento das variáveis para o alcance dos objetivos da pesquisa.

Formas de agrupamento	Justificativa
<b>Quanto à série temporal</b>	
1 - Considerar todo o período analisado (com a soma do resultado anual da TSG e do VIE, entre 2010 e 2022) e verificar o resultado de várias configurações temporais, respeitando intervalos de, no mínimo, 8 anos.	A impossibilidade de definir o período em que o VIE do ano em questão produz efeitos sobre a TSG indica a necessidade de agrupamentos mais abrangentes. Estes não devem ser menores que a duração dos cursos e devem contemplar um período adicional, devido ao fenômeno da retenção.
2- Considerar intervalos até o ano de 2019 para os períodos pré-pandemia; e intervalos que considerem os anos de 2020 e 2021, que abrangem o período pandêmico.	Verificar a variação do coeficiente de correlação durante os anos de pandemia de Covid-19.
<b>Quanto às características institucionais</b>	
3 - Agrupar as instituições em três grupos, de acordo com o número de matrículas: universidades de grande porte, universidades de médio porte e universidades de pequeno porte.	Investigar a existência de diferenças nas variáveis entre os grupos, por meio de análises de variância (ANOVA), permite verificar se o resultado das análises de correlação sofre influência das características institucionais consideradas.
4 - Agrupar as universidades por região geográfica, nos seguintes grupos: Centro-Oeste (CO), Norte (N), Nordeste (NE), Sudeste (SE) e Sul (S).	

Fonte: Dados da pesquisa.

Assim, como descrito no quadro 5, as análises de correlação propostas são apoiadas por análises de variância (ANOVA), realizadas a fim de verificar a distribuição dos dados e atestar a existência de diferenças significativas entre os grupos.

A seguir, discorre-se sobre os aspectos fundamentais da principal ferramenta estatística utilizada nesta pesquisa para determinar a existência de uma relação entre as variáveis TSG e VIE.

#### 5.4 O coeficiente de correlação de Pearson

O coeficiente de Pearson ( $\rho$  ou  $r$  de Pearson) é uma medida de associação linear entre duas variáveis que representa a covariância dessas variáveis dividida pelo produto de seus desvios-padrão. O seu valor varia de -1 a 1. Quando igual a zero ( $\rho = 0$ ) indica ausência de

qualquer correlação entre as variáveis (diz-se que a correlação é nula). Um resultado negativo expressa um aumento no valor de uma variável com a redução no valor da outra, enquanto um resultado positivo representa um aumento simultâneo no valor das duas variáveis. À medida que o valor se distancia de 0, a força da relação entre as variáveis aumenta até atingir o resultado de 1 ou -1, o que indica uma correlação perfeita entre elas.

A classificação da intensidade da relação entre as variáveis, a partir do resultado do coeficiente de Pearson, costuma usar a seguinte faixa de valores: de 0 até  $|0,29|$  para uma correlação fraca; entre  $|0,30|$  e  $|0,69|$  para uma correlação moderada; e acima de  $|0,7|$  para uma correlação forte. Essa convenção remonta às origens da aplicação do coeficiente de Pearson, que se restringia às ciências naturais. Para as ciências sociais e humanas, a dificuldade de isolar as variáveis do ambiente faz com que a obtenção de um grau de correlação acima de 0,7 seja algo mais raro. Assim, alguns autores sugerem o emprego de faixas menores na interpretação do resultado do coeficiente de Pearson para essas áreas do conhecimento, a exemplo das propostas presentes no Quadro 6.

Quadro 6 – Classificação da força da correlação do coeficiente de Pearson, para as Ciências do Comportamento e para as Ciências Humanas.

Cohen (1992)	Levin e Fox (2004)
$\rho = 0,10$ (correlação fraca)	$\rho = 0,10$ (correlação fraca)
$\rho = 0,30$ (correlação moderada)	$\rho = 0,30$ (correlação moderada)
$\rho = 0,50$ (correlação forte)	$\rho = 0,60$ (correlação forte)

Fonte: Adaptado de Levin e Fox (2004) e Cohen (1992).

Cohen (1992) ressalta que a interpretação do resultado do coeficiente de Pearson deve ser sempre relativa ao quadro de referência da pesquisa na área e que a sua proposta é voltada para os casos em que não há nenhuma outra referência. Para esta pesquisa, as referências de correlação entre a TSG e dados da despesa das universidades, expostas na tabela 2 (seção 3.2.2), apontaram correlações fracas e não significativas. Contudo, os estudos apresentados na seção 3.2.2 possuem, em geral, uma base de dados menor e um tratamento menos acurado do dado financeiro, divergindo, assim, substancialmente da presente pesquisa. De modo que, de acordo com Cohen (1992), um resultado de 0,50 para o coeficiente de Pearson obtido entre as variáveis TSG e VIE pode ser interpretado como indicativo de uma forte correlação entre o investimento em AE e a evasão e a permanência do aluno de graduação das universidades federais.



A interpretação do resultado do coeficiente de Pearson também pode ser realizada em termos do tamanho do efeito produzido sobre a variável dependente (em consonância com a literatura sobre os efeitos das políticas de AE na permanência do aluno, considera-se a TSG como variável dependente, a sofrer influência do valor investido em AE). Para tanto, deve-se elevar ao quadrado o valor obtido para o  $\rho$  de Pearson. Um resultado de  $|0,20|$ , indica que 4% ( $|0,20|^2 = 0,04$ ) da variação da variável dependente pode ser explicada pela variável independente e um resultado de  $|0,60|$  indica que 36% da variação total deve-se à variável independente.

Ressalte-se que o resultado da correlação deve considerar um nível aceitável de significância, que se associa à quantidade de dados analisados (especificamente: ao número de pares observados). Triola (2012) apresenta uma tabela de referência para interpretação do coeficiente de Pearson, indicando que “Se o valor absoluto do valor calculado de  $r$  exceder o valor da Tabela A-6, conclua que há uma correlação linear significativa. Caso contrário, não há evidência suficiente para apoiar a conclusão de uma correlação linear significativa.” (Triola, 2012, p. 413).

Tabela 9 – Valores críticos do Coeficiente de Correlação de Pearson.

<b>n</b>	<b><math>\alpha = 0,05</math></b>	<b><math>\alpha = 0,01</math></b>
<b>4</b>	0,950	0,999
<b>5</b>	0,878	0,959
<b>8</b>	0,707	0,834
<b>10</b>	0,632	0,765
<b>15</b>	0,514	0,641
<b>20</b>	0,444	0,561
<b>25</b>	0,396	0,505
<b>30</b>	0,361	0,463
<b>35</b>	0,335	0,430
<b>40</b>	0,312	0,402
<b>45</b>	0,294	0,378
<b>50</b>	0,279	0,361
<b>60</b>	0,254	0,330

Fonte: Adaptado de Triola (2012).

## 6 RESULTADOS

### 6.1 Descrição dos dados sobre a despesa com AE nas universidades federais

O DAFE se manteve em um patamar de cerca de R\$ 1 bilhão, em termos nominais, durante a maior parte do período 2010-2022, exceto pelos anos iniciais, que apresentaram valores inferiores a R\$ 1 bilhão. A estabilidade do valor nominal executado na ação 4002 (AE) reflete a intenção de manter o valor investido em políticas assistenciais, preservando-o de cortes, tais como os que ocorreram em outras ações referentes à educação superior nesse período (conforme o exposto no capítulo 4).

Tabela 10 – Despesa com AE das universidades federais (em R\$).

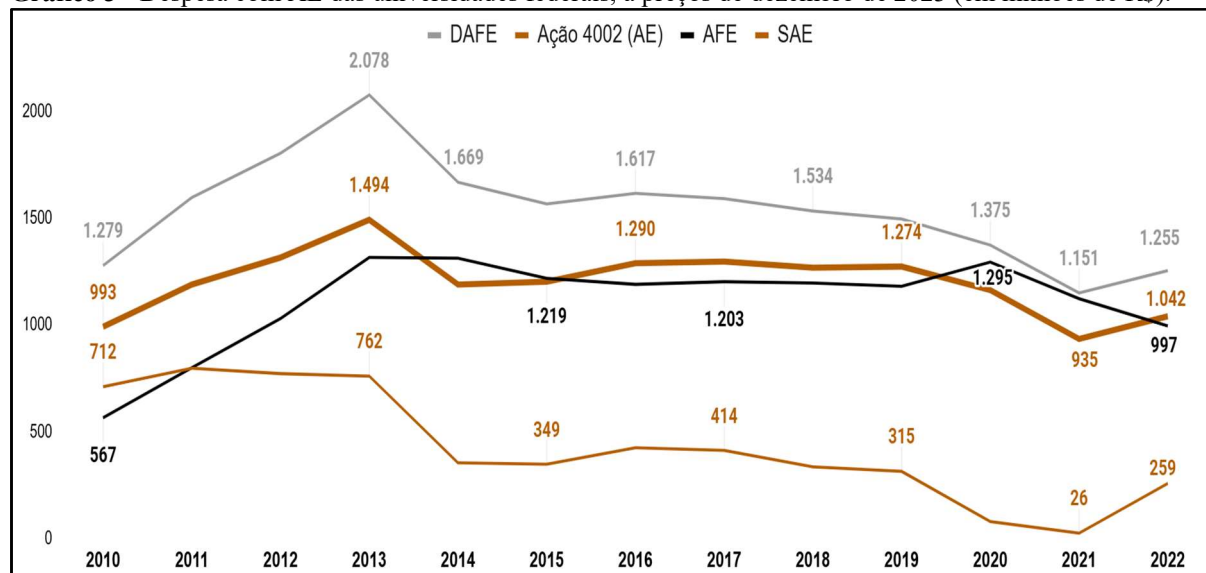
Ano	Ação 4002 (valor nominal)	Ação 4002 (valor corrigido)	DAFE (valor nominal)	DAFE (valor corrigido)	AFE (valor corrigido)	SAE (valor corrigido)
2010	465.501.363	992.783.230	600.874.974	1.278.836.585	567.058.348	711.778.237
2011	595.186.088	1.190.316.764	799.083.795	1.598.093.196	799.859.885	798.233.311
2012	694.853.300	1.316.771.254	952.226.292	1.804.502.056	1.031.269.397	773.232.659
2013	833.662.029	1.493.573.884	1.160.004.476	2.078.243.139	1.316.548.146	761.694.993
2014	708.026.943	1.190.449.172	992.366.651	1.668.526.982	1.312.779.943	355.747.039
2015	790.956.367	1.203.773.975	1.030.199.083	1.567.882.752	1.218.590.646	349.292.106
2016	906.879.619	1.290.057.932	1.136.776.012	1.617.091.046	1.191.122.751	425.968.295
2017	937.933.918	1.297.843.737	1.150.224.442	1.617.091.046	1.203.470.067	413.620.979
2018	954.085.492	1.268.856.519	1.153.671.552	1.534.289.832	1.197.058.720	337.231.112
2019	989.591.053	1.274.343.305	1.162.610.656	1.497.148.849	1.182.230.917	314.917.932
2020	942.959.633	1.164.108.090	1.113.813.135	1.375.031.163	1.295.413.974	79.617.189
2021	838.859.493	935.170.545	1.032.134.281	1.150.635.579	1.124.187.706	26.447.873
2022	989.427.483	1.041.567.936	1.192.078.394	1.254.898.064	996.745.926	258.152.138

Fonte: Dados da pesquisa.

As variações negativas mais significativas no período recaíram sobre as despesas com manutenção e custeio (OCC), como apontam Simões e Lima, 2020. A despesa com pessoal não pode ser reduzida (salvo raríssimas exceções) e é a única que apresenta crescimento no período. Ainda assim, ao observar a execução com valores corrigidos a preços de dezembro de 2023, percebe-se duas variações negativas significativas (gráfico 3): em 2014 e em 2020-2021.

Após atingir um pico em 2013, ultrapassando o patamar de R\$ 2 bilhões, a DAFE apresentou uma queda de 19,48% em 2014. Em 2021, houve outro momento de redução significativa, que levou a despesa com AE ao menor valor da série histórica, em termos reais: R\$ 1.150.635.578,86.

**Gráfico 3** - Despesa com AE das universidades federais, a preços de dezembro de 2023 (em milhões de R\$).



Fonte: Dados da pesquisa.

Destaca-se o comportamento da despesa com AFE (Auxílio Financeiro a Estudantes) que apresentou uma redução menos acentuada em 2014 e um crescimento em 2020, num movimento contrário à despesa com serviços de AE. Este movimento explica-se pela estratégia de execução da política de AE durante a pandemia, que privilegiou o repasse direto ao aluno, num momento em que os serviços tiveram que ser paralisados e atingiram o menor valor da série histórica (apenas R\$ 113.623.836,00, em termos nominais). Em 2022, o valor investido em serviços volta a crescer, enquanto a despesa com AFE apresenta uma queda contínua desde 2020. De modo que, no último triênio analisado (2020-2022), o valor de ambas permanece significativamente abaixo da média histórica.

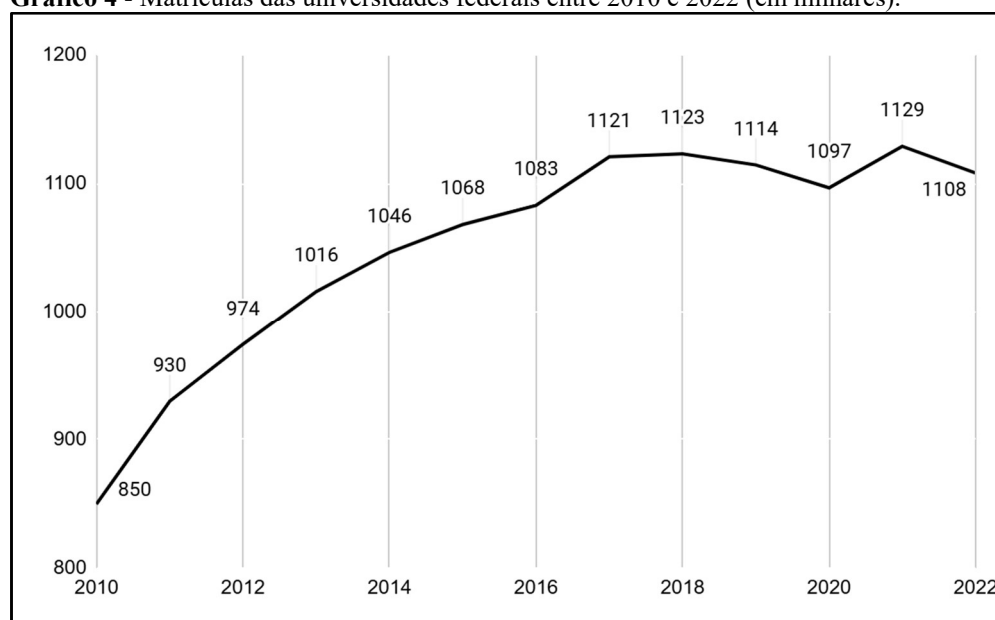
Ressalte-se que algumas universidades recém-implantadas não apresentaram execução em todo o período. UFFS, UNILA e UNILAB iniciaram sua execução em 2011, e, neste ano, apresentam valores bem abaixo dos encontrados no restante do período. UFCA, UFOB, UFSB e UNIFESSPA só apresentam dados a partir de 2014, ano em que sua execução também fica muito abaixo da média histórica. E as cinco universidades recém implantadas (UFAPE, UFCAT, UFDPA, UFJ, UFNT e UFR) possuem dados apenas a partir de 2020, em valores muito abaixo das demais.

O valor da DAFE, em termos reais, a preços de dezembro de 2023, de cada universidade, entre os anos de 2013 a 2022, pode ser consultado nos apêndices E e F.

## 6.2. Descrição dos dados sobre o número de matrículas.

Em contraste ao movimento da despesa, o total de alunos matriculados nas universidades federais continua a crescer após 2013. Em 2019 apresenta uma leve redução e volta a crescer em 2021, atingindo o maior patamar da série histórica, com 1.128.950 matrículas.

**Gráfico 4** - Matrículas das universidades federais entre 2010 e 2022 (em milhares).



Fonte: Dados da pesquisa.

Nesta pesquisa, o número de alunos matriculados é usado não apenas para o cálculo do VIE, mas também como parâmetro para classificar as universidades a fim de realizar análises de correlação entre grupos, de acordo com o seu tamanho, conforme o proposto na seção 5.3 (quadro 8). O critério adotado utilizou a soma do total de matrículas de 2010 a 2022 e dividiu as instituições em três grupos: universidades de grande, médio e pequeno porte, com 17, 17 e 18 instituições cada, respectivamente. Os pontos de corte compreendem valores acima de 344.000 matrículas para o primeiro grupo; entre 169.000 e 344.000 matrículas para o grupo intermediário e abaixo de 169.000 matrículas para o último grupo.

A tabela 11 traz dados sobre o número de matrículas por grupo de instituições. Nota-se que os dados do conjunto das universidades federais não seguem uma distribuição

normal, no entanto, quando segregadas por grupos com as mesmas características, a distribuição alcança ou se aproxima da condição de normalidade.

Tabela 11 – Número de matrículas das universidades federais, entre 2010 e 2022.

<b>Grupo / Ano</b>	<b>Número</b>	<b>Omissos</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio-padrão</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>W de Shapiro-Wilk</b>	<b>p Shapiro-Wilk</b>
<b>Todas as universidades</b>									
<b>2010</b>	58	11	14.650	13.098	10.085	202	39.165	0.0939	0.006
<b>2014</b>	63	6	16.661	13.688	11.168	765	42.758	0.0936	0.003
<b>2018</b>	63	6	17.827	13.729	11.557	2.523	46.032	0.0927	0.001
<b>2022</b>	68	1	16.296	13.624	11.821	1.624	47.529	0.0906	<.001
<b>Universidades fundadas até o ano 2000</b>									
<b>2010</b>	49	0	16.721	15.813	9.590	1.209	39.165	0.0964	0.135
<b>2014</b>	49	0	19.845	19.487	10.502	1.735	42.758	0.0963	0.127
<b>2018</b>	49	0	21.010	20.446	11.094	2.523	46.032	0.0957	0.071
<b>2022</b>	49	0	20.271	18.374	11.473	3.154	47.529	0.0943	0.020
<b>Universidades fundadas após o ano 2000</b>									
<b>2010</b>	9	11	3.374	4.185	1.892	202	5.494	0.0871	0.125
<b>2014</b>	14	6	5.289	6.110	3.185	765	9.580	0.0906	0.137
<b>2018</b>	14	6	6.687	6.329	3.262	2.523	13.019	0.0925	0.256
<b>2022</b>	19	1	6.047	4.842	3.897	1.624	16.475	0.0831	0.003
<b>Universidades de grande porte</b>									
<b>2010</b>	17	0	27.222	26.058	4.989	17.210	39.165	0.0938	0.290
<b>2014</b>	17	0	31.518	30.729	4.766	26.568	42.758	0.0852	0.012
<b>2018</b>	17	0	33.032	31.595	6.276	25.143	46.032	0.0892	0.051
<b>2022</b>	17	0	32.601	30.007	8.248	18.374	47.529	0.0944	0.363
<b>Universidades de médio porte</b>									
<b>2010</b>	17	0	15.844	14.753	3.693	11.683	22.999	0.0907	0.089
<b>2014</b>	17	0	18.718	17.837	4.447	11.887	28.335	0.0973	0.873
<b>2018</b>	17	0	19.747	20.264	5.309	12.305	29.935	0.0949	0.438
<b>2022</b>	17	0	18.335	18.002	4.852	11.426	30.236	0.0947	0.406
<b>Universidades de pequeno porte</b>									
<b>2010</b>	18	0	5.506	4.977	2.781	1.209	12.313	0.0912	0.093
<b>2014</b>	18	0	8.058	8.594	2.841	1.735	13.119	0.0956	0.527
<b>2018</b>	18	0	8.918	9.206	2.741	2.523	13.019	0.0961	0.629
<b>2022</b>	18	0	8.922	7.981	3.476	3.154	16.475	0.0939	0.276

Fonte: Dados da pesquisa.

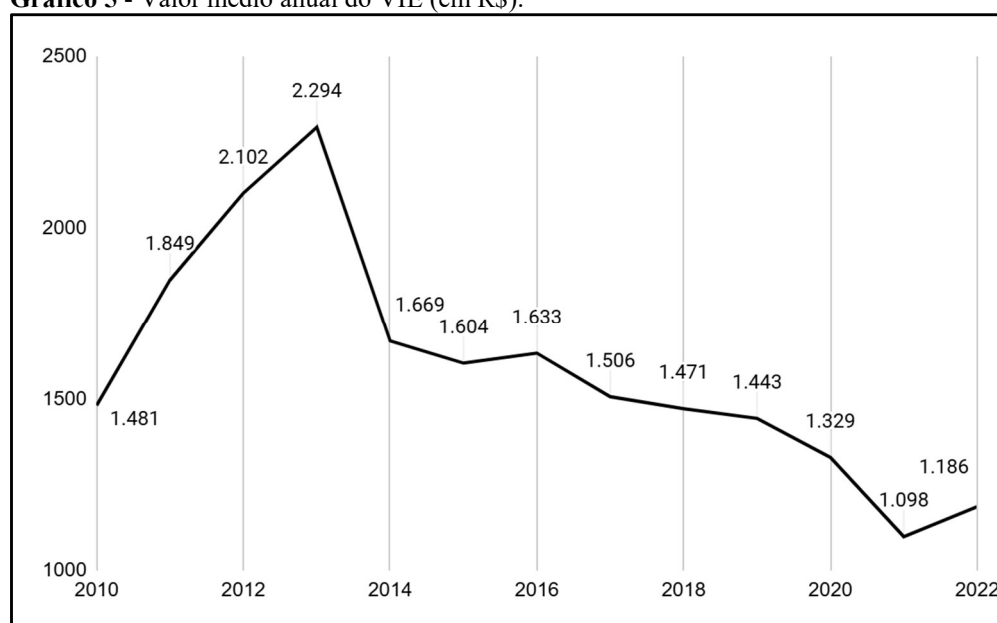
Quanto à diferença entre os valores do número de matrículas, percebe-se que as instituições mais recentes (19, ao total), fundadas nas últimas duas décadas, são as principais responsáveis pela grande heterogeneidade do conjunto das universidades federais. Entre elas estão 6 universidades recém-implantadas, que no momento da coleta de dados ainda não haviam formado suas primeiras turmas de diplomados (UFAPE, UFCAT, UFDPAR, UFJ, UFNT e UFR). Outra parte desse grupo não apresentou dados de matrículas em todos os anos do período. De modo que, apenas 4 universidades desse grupo de instituições (UFABC, UFERSA, UFGD e UFRB) puderam ser incluídas nas análises de correlação.

Mesmo com a exclusão das instituições recém-implantadas, o quadro de heterogeneidade das universidades federais se mantém presente, embora as discrepâncias sejam menores. De acordo com a tabela 11, as universidades de grande porte podem chegar a ser dezenas de vezes maiores que algumas universidades de pequeno porte.

### 6.3 Descrição dos dados sobre o VIE

O valor médio do VIE apresenta comportamento semelhante ao verificado na despesa com AE: após um crescimento até 2013, segue-se uma redução de 2014 em diante. A diferença é que, enquanto a despesa com AE se mantém relativamente estável entre 2014 e 2019, o VIE apresenta redução contínua significativa, em decorrência do aumento do número de matrículas durante este período.

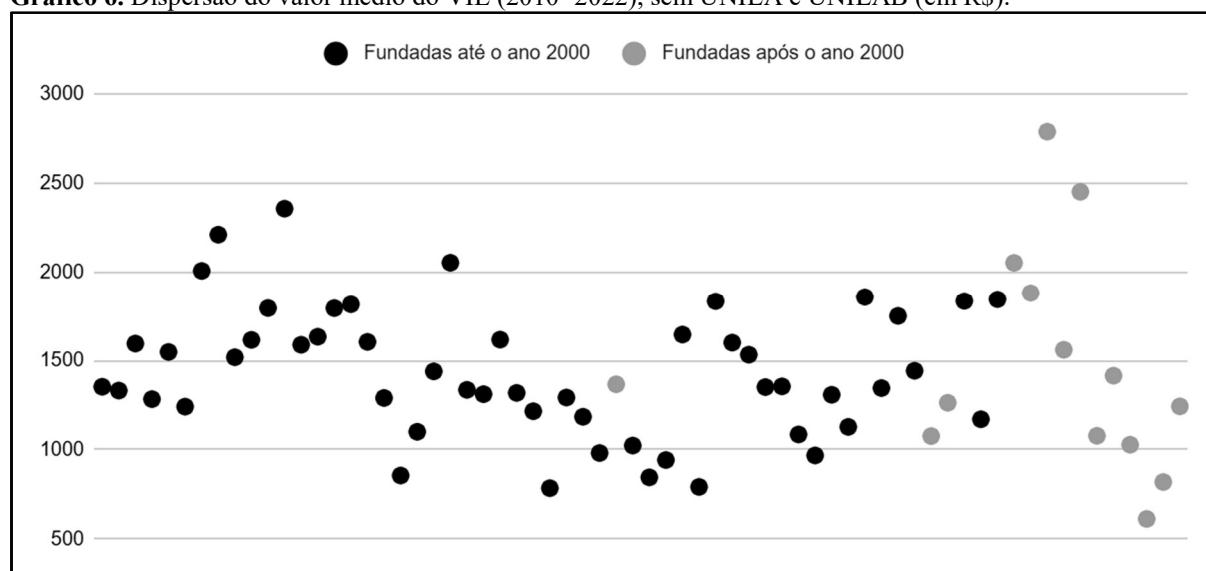
**Gráfico 5** - Valor médio anual do VIE (em R\$).



Fonte: Dados da pesquisa.

Ao analisar a dispersão do valor médio do VIE de 2010-2022 (gráfico 6), nota-se que a maioria dos dados se encontra próxima ao patamar de R\$ 1.500,00. A diferença que se observa quanto ao total de matrículas ou ao total da despesa executada, aparenta ser menos intensa, ou significativa, para o VIE. Os valores parecem mais próximos, afinal a despesa é ponderada pelo número de matrículas e os dois valores tendem a estar relacionados. Contudo, uma análise detalhada dos dados do VIE logo desfaz essa impressão. Excluídas as universidades criadas após o ano 2000, e que não apresentaram dados em todos os anos da série, o VIE variou de R\$ 192,18<sup>12</sup> (UFMA, em 2021) a R\$ 3.761,78 (UFPE, em 2013), uma amplitude de 2.000%. Considerando apenas a diferença dentro do mesmo ano, a amplitude do VIE variou de 237% (2016) a 1.112% (2021).

**Gráfico 6.** Dispersão do valor médio do VIE (2010- 2022), sem UNILA e UNILAB (em R\$).



Fonte: Dados da pesquisa.

O caso mais discrepante é o da UNILA, que possui o maior VIE em quase todos os anos (muito acima da média), assim como o valor máximo da série histórica, com R\$ 14.112,00 por aluno no ano de 2012 (valores a preços de 2023). A partir de 2014, o VIE da UNILA diminuiu a cada ano, mas continua acima da média. A UNILAB também apresentou valores extremos, situando-se sempre acima de dois desvios-padrão ao longo da série. Estes casos explicam-se pela peculiaridade dessas universidades, que recebem muitos alunos estrangeiros e possuem

<sup>12</sup> A UTFPR apresentou um VIE de R\$ 173,00 em 2010, mas, atipicamente, a universidade não registrou nenhuma despesa na ação de AE. Trata-se de um caso único em toda a série histórica e para o qual não foi possível encontrar uma explicação.

ações de assistência mais incisivas, sem as quais a permanência desses alunos restaria comprometida.

A maioria das demais discrepâncias também provém de outras universidades implantadas nas últimas duas décadas. Conforme o exposto nas duas seções anteriores, trata-se de instituições que não possuem dados em todos os anos da série, razão pela qual não compuseram as análises de correlação. Essas instituições apresentam valores muito baixos para o número de matrículas em alguns anos, e, em sua maioria, valores muito acima da média para o VIE, o que afeta a normalidade da distribuição dos dados, conforme o exposto na tabela 12.

Tabela 12 – Dados do VIE entre 2010 e 2022 (valores em R\$).

Grupo / Ano	Número	Omissos	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	W de Shapiro-Wilk	p Shapiro-Wilk
<b>Todas as universidades</b>									
<b>2010</b>	56	13	1.481	1.362	647	173	3.760	0.0921	0.001
<b>2014</b>	63	6	1.669	1.466	1.200	713	9.397	0.0564	<.001
<b>2018</b>	63	6	1.471	1.357	692	564	4.521	0.0802	<.001
<b>2022</b>	68	1	1.194	1.102	452	280	2.952	0.0949	0.007
<b>Universidades fundadas após o ano 2000</b>									
<b>2010</b>	7	13	1.686	1.201	1.125	811	3.760	0.0777	0.024
<b>2014</b>	14	6	2.169	1.457	2.361	113	9.397	0.0668	<.001
<b>2018</b>	14	6	2.076	1.679	1.128	959	4.521	0.0887	0.074
<b>2022</b>	19	1	1.427	1.352	544	617	2.952	0.0933	0.201
<b>Universidades consideradas nas análises de correlação</b>									
<b>2010</b>	52	0	1.508	1.429	663	173	3.760	0.0932	0.005
<b>2011</b>	52	0	1.678	1.529	666	677	3.133	0.0949	0.027
<b>2012</b>	52	0	1.824	1.662	732	643	3.809	0.0956	0.055
<b>2013</b>	52	0	2.027	1.861	724	834	3.762	0.0945	0.018
<b>2014</b>	52	0	1.531	1.469	510	713	3.195	0.0954	0.044
<b>2015</b>	52	0	1.387	1.299	469	603	2.627	0.0968	0.174
<b>2016</b>	52	0	1.428	1.446	371	715	2.386	0.0981	0.555
<b>2017</b>	52	0	1.343	1.406	359	584	2.146	0.0983	0.651
<b>2018</b>	52	0	1.306	1.276	373	564	2.125	0.0987	0.845
<b>2019</b>	52	0	1.312	1.278	357	502	2.045	0.0985	0.768
<b>2020</b>	52	0	1.233	1.150	491	270	2.771	0.0947	0.022
<b>2021</b>	52	0	1.001	929	362	192	2.330	0.0934	0.007
<b>2022</b>	52	0	1.107	1.018	372	280	2.027	0.0973	0.280

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao analisar apenas os dados das universidades consideradas nas análises de correlação, nota-se que o VIE passa a apresentar uma distribuição normal a partir de 2015



(exceto pelos anos de 2020 e 2021). Ou seja, nos anos iniciais da série, a distribuição do VIE não apresenta condição de normalidade. Atribui-se este fato às diferenças no valor investido em AE até o ano de 2014, momento em que algumas universidades destinaram grande volume de recursos à obras de infraestrutura<sup>13</sup>, (ver dados da tabela 5, na seção 4.1.1), registrando-os na ação de AE. Esses investimentos contribuíram para maiores valores do VIE e para um maior valor do seu desvio-padrão, verificado nos anos iniciais da série.

Ao considerar períodos plurianuais não menores que 8 anos, os dados do VIE passam a seguir uma distribuição normal. O único caso de violação da normalidade refere-se ao período de 2010-2017 (ver os dados do apêndice G), motivo pelo qual foi excluído das análises de correlação.

A próxima seção descreve o resultado das análises de variância realizadas com os dados do VIE das universidades que compõem as análises de correlação.

### **6.3.1 Descrição do resultado das análises de variância do VIE**

Uma vez segregado o valor do VIE em três grupos de instituições, de acordo com o seu número de matrículas no período 2010-2022 (instituições de grande, médio e pequeno porte), e também em cinco grupos, de acordo com a região geográfica onde se localizam as universidades, realizou-se uma análise de variância (ANOVA a um fator), a fim de verificar a existência de diferenças entre as médias desses grupos. Os dados são formados pela soma dos valores anuais e apresentados em períodos não menores que 8 anos, conforme o método proposto para o cruzamento das variáveis usadas nesta pesquisa

O resultado dessas análises (ver os apêndices J e K) revelou que não há evidência de que o valor do VIE seja significativamente diferente em nenhum dos períodos avaliados, seja entre os três agrupamentos realizados de acordo com o porte das instituições ou seja entre os cinco grupos correspondentes às cinco regiões geográficas. Apesar de existirem pequenas variações nas médias entre os grupos, elas não são estatisticamente relevantes.

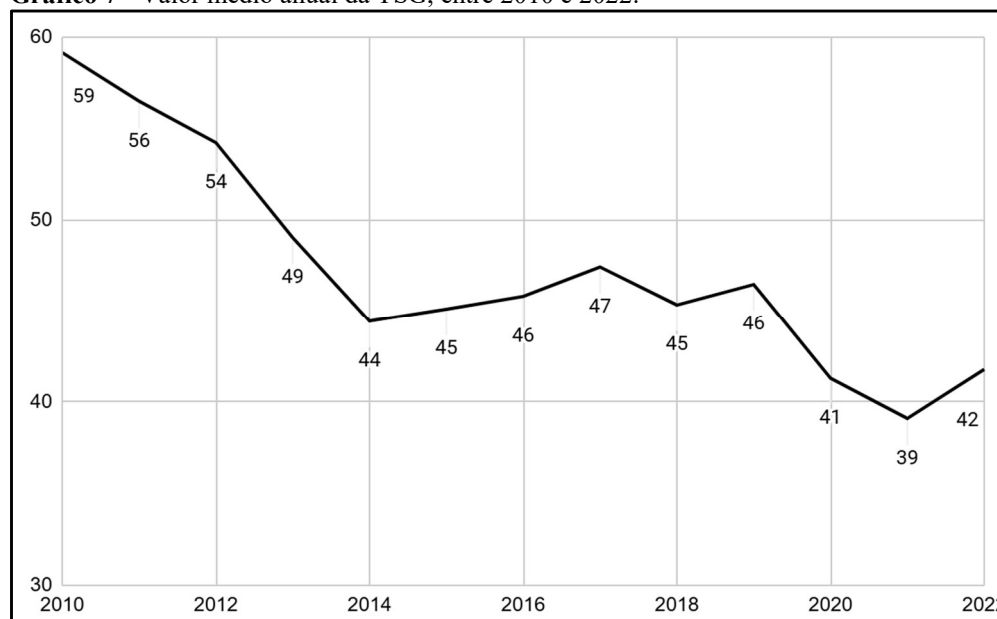
---

<sup>13</sup> Ressalte-se que a construção de estruturas como restaurantes universitários em unidades que não os possuíam, além de requerer investimentos mais vultosos, geralmente dura mais de 1 ano e seus benefícios só podem ser usufruídos posteriormente. Ou seja, o impacto sobre a TSG não é imediato para este tipo de despesa e esta é mais uma razão pela qual a proposta de considerar períodos plurianuais para o cruzamento dos dados se mostra coerente.

## 6.4 Descrição dos dados sobre a TSG

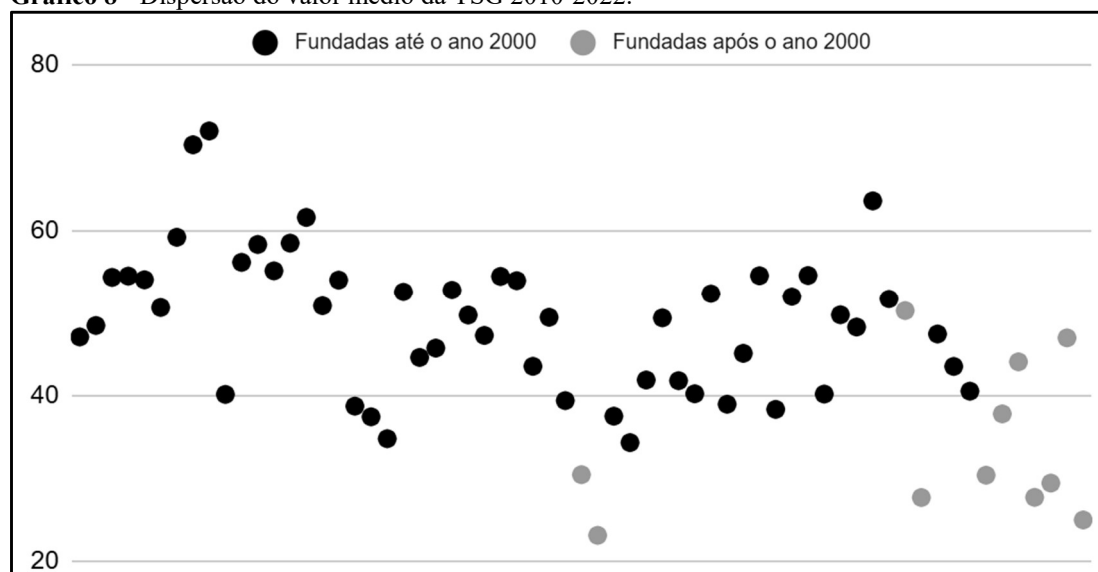
O valor médio da TSG do conjunto das universidades federais apresenta uma contínua redução ao longo do período estudado, divergindo do comportamento apresentado pela despesa com AE e pelo valor médio do VIE, que apresentaram aumento até o ano de 2013. No entanto, nos anos finais da série, essas três variáveis convergem para o mesmo padrão: a redução se intensifica em 2020, atinge o menor valor em 2021 e volta a crescer em 2022.

**Gráfico 7** - Valor médio anual da TSG, entre 2010 e 2022.



Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto à distribuição do valor médio da TSG do conjunto das universidades federais (gráfico 8), observa-se que a maioria das universidades fundadas nas últimas duas décadas apresenta valores abaixo da média. Trata-se de um comportamento que pode ser explicado pela condição peculiar dessas instituições recém-implantadas: algumas foram criadas após 2010, não apresentam dados para todos os anos da série e seus primeiros registros, que refletem os dados de suas primeiras turmas de concluintes, apresentam valores muito abaixo da média das outras universidades. Ressalte-se que o grupo das 6 últimas universidades implantadas não apresentou informações sobre a TSG em nenhum ano, até a data de coleta dos dados (exceto pela UFDAPE, que apresentou o valor de 37,13 para a TSG de 2022), de modo que não estão presentes nas tabelas e gráficos aqui analisados.

**Gráfico 8** - Dispersão do valor médio da TSG 2010-2022.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os valores mais baixos apresentados pelas universidades fundadas após o ano 2000 não afetaram o quadro geral de normalidade da distribuição da TSG do conjunto das universidades federais, em cada ano. Mas, tal qual o verificado para o VIE, a maioria dessas instituições não apresentou dados da TSG em todos os anos da série histórica. De modo que, das 20 universidades fundadas após o ano 2000, apenas 8 apresentaram dados da TSG entre 2010 a 2022, mas apenas 4 delas (UFABC, UFERSA, UFGD e UFRB) puderam ser incluídas nas análises de correlação: UFCA e UFOPA não apresentaram dados do VIE em todo o período; e UNIPAMPA e UNIVASF (além da UNIFAP, fundada antes de 2000) apresentaram valores extremos para a TSG em alguns anos, caracterizando-se como *outliers*, motivo pelo qual foram excluídas das análises, tal como recomenda a literatura sobre a análise de correlação. A série de dados completa da TSG encontra-se no apêndice H.

#### 6.4.1 Descrição do resultado das análises de variância da TSG

Tal como nas análises de variância do VIE, o resultado da ANOVA para os dados da TSG (apêndices L e M) seja quanto ao tamanho das instituições ou quanto à região onde se localizam, revelou que não há evidência de que o valor da TSG seja significativamente diferente em nenhum dos períodos plurianuais avaliados. Constata-se que as diferenças entre os grupos são pequenas em relação às diferenças da TSG dentro dos grupos.

Essas diferenças tendem a ser um pouco maiores para a TSG, em relação às diferenças observadas no VIE, na comparação do resultado da ANOVA quanto ao tamanho das

instituições, e um pouco menores quanto à região geográfica, mas ainda assim são consideradas estatisticamente insignificantes.

### 6.5 Análise de correlação entre VIE e TSG

As tabelas 13 e 14 trazem matrizes de correlação entre VIE e TSG para várias combinações de períodos entre os anos de 2010 a 2022, dentro do critério de períodos não menores que 8 anos. Abrangem as 52 universidades que apresentaram dados da TSG e da despesa com AE em todos os anos da série histórica.

A tabela 13 limita as séries até o ano de 2020, e a tabela 14, até o ano de 2022. O maior valor verificado para o  $\rho$  de Pearson (0,539) foi obtido com o confronto do VIE de 2011-2020 com a TSG do mesmo período.

Tabela 13 – Matriz de correlação entre VIE e TSG, até 2020.

Tabela 15 - Matriz de correlação entre VIE e TSG, até 2020.									
VIE	10-18	10-19	11-18	11-19	12-19				
TSG									
2010-18	<u>0,462</u>								
2010-19	0,463	<u>0,479</u>							
2011-18	0,483		<u>0,499</u>						
2011-19	0,480	0,498	0,492	<u>0,510</u>					
2012-19	0,473	0,493	0,480	0,500	<u>0,498</u>				
Média	<b>0,472</b>	<b>0,490</b>	<b>0,490</b>	<b>0,505</b>	<b>0,498</b>				
VIE	10-18	10-19	10-20	11-18	11-19	11-20	12-19	12-20	13-20
TSG									
2010-20	0,459	0,475	<u>0,511</u>						
2011-20	0,473	0,491	0,526	0,485	0,503	<u>0,539</u>			
2012-20	0,466	0,486*	0,522	0,473	0,494*	0,531	0,492	<u>0,531</u>	
2013-20	0,449	0,468	0,503	0,447	0,469	0,505	0,466	0,504	<u>0,514</u>
Média	<b>0,462</b>	<b>0,480</b>	<b>0,516</b>	<b>0,468</b>	<b>0,489</b>	<b>0,525</b>	<b>0,479</b>	<b>0,518</b>	<b>0,514</b>

\* $p < 0,01$ . Os demais valores possuem  $p < 0,001$ .

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 14 – Matriz de correlação entre VIE e TSG, para a TSG até 2021 e 2022.

Matriz de correlação entre VIE e TSG, para a TSG até 2021 e 2022.												
VIE	10-18	10-19	10-20	10-21	11-19	11-20	11-21	12-19	12-20	12-21	13-20	13-21
TSG												
2010-21	0,449	0,465	0,499	<u>0,501</u>								
2011-21	0,460	0,478	0,511	0,512	0,488	<b>0,522</b>	<u>0,520</u>					
2012-21	0,449	0,468	0,502	0,503	0,474	0,509	0,507	0,471	0,508	<u>0,503</u>		
2013-21	0,428*	0,446	0,478	0,478	0,445	0,478	0,476	0,441*	0,476	0,471	0,486	<u>0,478</u>
2014-21	0,385*	0,404*	0,435*	0,433*	0,397*	0,429*	0,426*	0,391*	0,425*	0,420*	0,436*	0,428*
Média	<b>0,434</b>	<b>0,452</b>	<b>0,485</b>	<b>0,485</b>	<b>0,451</b>	<b>0,485</b>	<b>0,482</b>	<b>0,434</b>	<b>0,471</b>	<b>0,465</b>	<b>0,461</b>	<b>0,453</b>
VIE	10-18	10-19	10-20	10-21	10-22	11-18	11-19	11-20	11-21	11-22		
TSG												
2010-22	0,441*	0,456	0,491	0,493	<u>0,504</u>							
2011-22	0,450	0,467	0,501	0,502	0,513	0,459	0,477	0,511	0,510	<b>0,520</b>		
2012-22	0,439*	0,457	0,492	0,492	0,503	0,443	0,463	0,499	0,497	0,507		
2013-22	0,417*	0,435*	0,468	0,467	0,477	0,414*	0,434*	0,468	0,465	0,475		
2014-22	0,375*	0,394*	0,425*	0,424*	0,434*	0,367*	0,387*	0,420*	0,418*	0,428*		
2015-22	0,351**	0,367*	0,395*	0,393*	0,401*	0,338**	0,356*	0,386*	0,382*	0,390*		
Média	<b>0,412</b>	<b>0,429</b>	<b>0,462</b>	<b>0,462</b>	<b>0,472</b>	<b>0,404</b>	<b>0,423</b>	<b>0,457</b>	<b>0,454</b>	<b>0,464</b>		
VIE	12-19	12-20	12-21	12-22	13-20	13-21	13-22	14-21	14-22	15-22		
TSG												
2012-22	0,461	0,499	0,495	<b>0,504</b>								
2013-22	0,432*	0,467	0,463	0,472	0,480	0,472	<u>0,479</u>					
2014-22	0,384*	0,419*	0,414*	0,424*	0,432*	0,424*	0,433*	0,456	<u>0,461</u>			
2015-22	0,351**	0,382*	0,377*	0,384*	0,393*	0,384*	0,391**	0,414*	0,417*	<u>0,407*</u>		
Média	<b>0,407</b>	<b>0,442</b>	<b>0,437</b>	<b>0,446</b>	<b>0,435</b>	<b>0,427</b>	<b>0,434</b>	<b>0,435</b>	<b>0,439</b>	<b>0,407</b>		

\*p < 0,01, \*\*p < 0,05. Os demais valores possuem p < 0,001.

Fonte: Dados da pesquisa.

Constatam-se correlações positivas e moderadas entre as variáveis VIE e TSG. Os resultados são estatisticamente significantes, pois superam os valores críticos para o  $\rho$  de Pearson. De acordo com os parâmetros presentes na tabela 9 (seção 5.4), a grande maioria dos resultados situa-se acima de 0,361, ou seja, dentro de um maior nível de significância ( $\alpha = 0,01$ ), para o número de observações realizadas.

Quanto à interpretação da força da correlação, pode-se afirmar, segundo Levin e Fox (2004) que ela é sempre moderada (ver quadro 8, seção 5.4), pois todos os valores situam-se abaixo do padrão considerado para uma correlação forte ( $\rho = 0,60$ ). Segundo os parâmetros propostos por Cohen (1992), pode-se afirmar que, em muitos casos (25% ou 42 dos 170 resultados presentes nas tabelas 13 e 14), a relação entre VIE e TSG pode ser considerada forte, pois atinge ou ultrapassa o valor de  $\rho = 0,50$ . Ou seja, segundo as orientações de Cohen (1992) o resultado obtido nesta pesquisa pode ser interpretado como “moderadamente forte”, uma vez que o quadro de referência apontou correlações fracas, não significativas e até negativas (ver tabela 2, seção 3.2.2) entre a TSG e os dados da despesa das universidades. De todo modo, nenhum resultado indica uma relação fraca entre as variáveis ( $\rho = 0,10$ ) e todos estão acima do padrão considerado para uma relação moderada ( $\rho = 0,30$ ), em ambos os parâmetros de referência adotados para a interpretação da força da correlação.

Outra forma de interpretar os resultados, conforme o sugerido na seção 5.4, consiste na verificação do tamanho do efeito do sobre a variável dependente, por meio da exponenciação ao quadrado do valor do  $\rho$  de Pearson por 2. Dessa forma, o maior resultado obtido ( $\rho = 0,539$ ) indica que 29% do valor da TSG pode ser explicado pela pelo VIE. Considerando a média dos resultados ( $\rho = 0,458$ ), pode-se afirmar que 21% do valor da TSG deve-se ao VIE. Ou seja, até 29% dos resultados da TSG podem ser atribuídos ao valor investido em AE.

A respeito das diferenças entre os resultados, observa-se que eles tendem a ser mais fortes quando sobrepostos os períodos considerados para o VIE e a TSG. Assim, a TSG de 2011-2022 possui correlação mais forte com o VIE do mesmo período do que com aquele de um período imediatamente anterior (2011-2021, por exemplo), o que reforça os resultados desta pesquisa e valida o método proposto, quanto ao tratamento e ao cruzamento das variáveis.

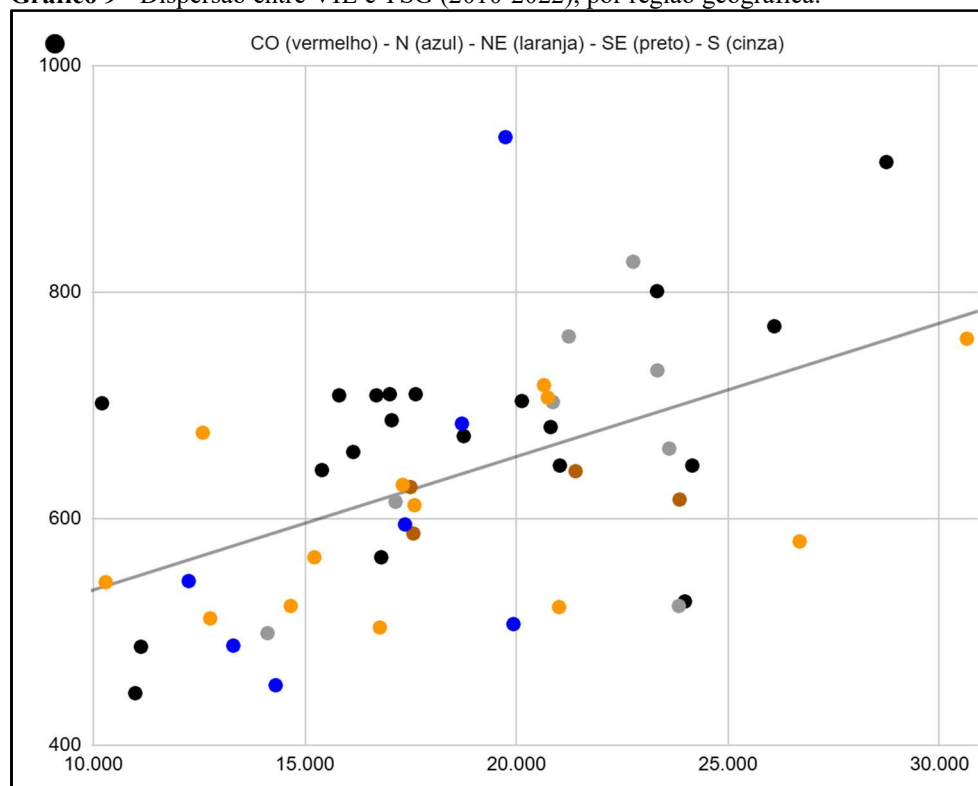
Em geral, a correlação aumenta com o aumento da quantidade de anos considerada no período, exceto para os períodos formados pelo ano de 2010, que tendem a apresentar resultados menores quando comparados aos períodos formados pelos anos de 2011 e 2012 (portanto, períodos menos extensos). Além disso, nota-se que os períodos da TSG que vão até 2020 apresentaram os melhores resultados, enquanto os períodos que vão até a TSG do ano de 2021 apresentaram resultados menores até do que os períodos da TSG que vão até 2019. Para os períodos da TSG que vão até 2022 verifica-se um ligeiro aumento em relação aos períodos da TSG que vão até 2021, exceto para aqueles que têm início a partir de 2013.

Ressalte-se que em 2021 houve, em termos gerais, crescimento nas matrículas (o que reduz o valor do VIE) e redução na TSG. Essa conjunção de fatores tende a aumentar a força da correlação, mas não se pode fazer esta dedução com base em totais. De forma que a

queda na correlação em 2021 significa que o investimento em AE apresentou resultados menores do que o que se verificou em outros anos. Entretanto, o investimento mensurado entre as universidades, ocorreu num momento em que valor médio do VIE atinge o menor valor da série histórica (assim como o valor médio da TSG), após uma significativa redução (maior que 25%) em relação ao ano anterior, em termos gerais. É possível que as políticas de AE tenham produzido efeitos maiores, mas momentâneos, sobre a permanência, durante o ano inicial da pandemia (2020), e que, sem elas, a queda na TSG teria sido ainda maior. Após 2020, num contexto de continuidade dos efeitos da pandemia, a contribuição dos demais fatores determinantes sobre a permanência (associados às características do estudante, à sua integração acadêmica e às características institucionais) acentua-se e é reforçada pela redução geral do VIE.

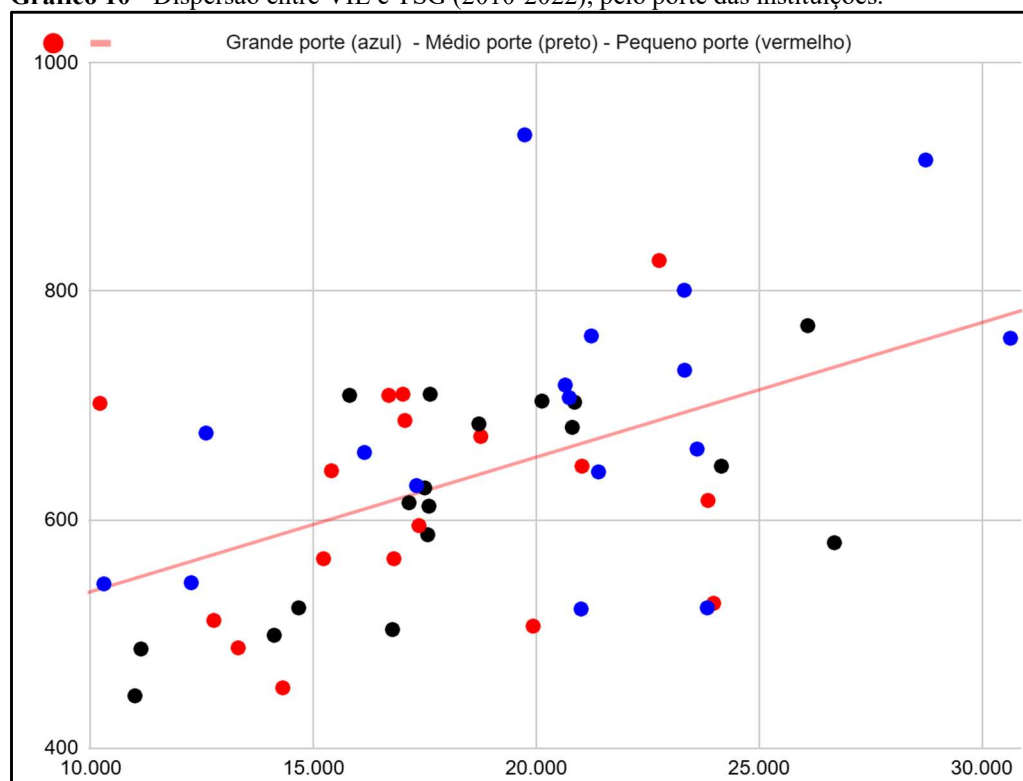
Por fim, para visualização do resultado das análises de correlação entre VIE e TSG do período 2010-2022 ( $\rho = 0,504$ ), em conjunto com os resultados descritos nas seções 6.3.1 e 6.4.1 (ANOVA), seguem abaixo dois gráficos de dispersão, que contemplam as características institucionais usadas para categorizar os grupos que compuseram as análises de variância.

**Gráfico 9** - Dispersão entre VIE e TSG (2010-2022), por região geográfica.



Fonte: Dados da pesquisa.

**Gráfico 10** - Dispersão entre VIE e TSG (2010-2022), pelo porte das instituições.



Fonte: Dados da pesquisa.

Ao combinar o resultado da análise de correlação com as análises de variância, constata-se que a relação entre VIE e TSG não depende da categorização dos grupos. Ou seja, independentemente dos critérios utilizados para a categorização das instituições (em relação ao seu tamanho, em termos de número de matrículas, com três grupos; e em relação à sua localização, nas 5 regiões geográficas), o aumento no investimento em AE tende a ser acompanhado por melhores resultados de evasão, permanência e diplomação, expressos pela TSG. A tendência positiva da relação entre VIE e TSG ocorre em ambos os agrupamentos considerados.



## 7 CONCLUSÃO

As análises revelaram correlações positivas significativas, de moderadas a fortes, entre a despesa com AE e a TSG, o que explicita a tese de que as universidades que têm maior investimento por aluno apresentam melhores resultados de permanência e êxito, expressos pela TSG. Tal constatação ressalta a importância de se privilegiar o investimento e a pesquisa em AE nas universidades brasileiras, considerando os elevados índices de evasão que as acometem e que põem em risco o sucesso das políticas de democratização do acesso à educação superior implementadas nos últimos anos.

Destaca-se a obtenção de coeficientes de correlação acima dos encontrados em estudos similares, que também utilizaram dados da TSG e da despesa executada pelas universidades federais. O maior valor do  $\rho$  de Pearson (0,539) foi obtido com o cruzamento do Valor Investido no Estudante (VIE) de 52 universidades federais, de 2011 a 2020, com a TSG dessas instituições do mesmo período. Dos 170 resultados que compuseram a matriz de correlação, 42 deles (25%) atingiram ou ultrapassaram o valor de 0,50 para o  $\rho$  de Pearson, o que, de acordo com Cohen (1992) pode ser interpretado como uma correlação forte, considerando o quadro de referência da área, que apresentou correlações fracas e até negativas entre a despesa das universidades e a TSG. Em termos da média dos resultados obtidos para o  $\rho$  de Pearson (0,458) nesta pesquisa, constatou-se uma correlação moderada entre as variáveis, o que indica que 21% do valor da TSG entre 2010 e 2022 relaciona-se com o investimento em AE. Considerando o maior resultado obtido, pode-se afirmar que até 29% do valor da TSG possui relação com o valor investido no aluno.

Constatou-se, ainda, por meio de análises de variância (ANOVA a um fator) que a relação entre VIE e TSG independe da localização das instituições, nas cinco regiões geográficas do país, ou do seu tamanho, em termos de número de matrículas, considerando três grupos (instituições de grande, médio e pequeno porte). Ou seja, o aumento no investimento em AE nas universidades federais tende a ser acompanhado por melhores resultados da TSG, seja qual for o critério de categorização utilizado. A combinação dos resultados da ANOVA com a análise de correlação reforça as conclusões desta pesquisa ao corroborar a força da relação entre o investimento em AE e os resultados de evasão, permanência e diplomação das universidades.

Atribui-se os resultados obtidos à utilização de uma ampla base de dados, abrangendo um período de 13 anos (2010 a 2022) assim como às inovações do método utilizado, que considera todo o auxílio financeiro pago ao aluno, mesmo quando não classificado na ação

orçamentária de AE (4002) e que confronta as variáveis por períodos plurianuais, observando as características da TSG, que considera a duração dos cursos.

A abordagem adotada que trata todo tipo de “valor investido no aluno” como despesa com AE, além de inovadora, também é consistente com o referencial teórico, no que diz respeito à discussão sobre as formas de assistência estudantil e sobre os modelos explicativos da evasão, que atribuem grande importância à integração acadêmica e social para a permanência do estudante. Esta perspectiva mais ampla do que se entende por AE abrange todo o auxílio financeiro destinado ao estudante, mesmo quando proveniente de outras ações orçamentárias, e não só aquele registrado na ação de assistência estudantil (4002), oriundo do PNAES, como se costuma observar em outros estudos. Ao voltar-se para o todo o valor que beneficia diretamente o estudante (como as bolsas de iniciação científica ou o financiamento para participação em eventos acadêmicos), tal entendimento tem a vantagem considerar a contribuição de outras políticas e ações para os objetivos da AE, o que acaba por não se limitar apenas ao valor financeiro envolvido, mas contempla o aspecto da integração do aluno à instituição, tão salientado pela literatura sobre a evasão.

Além disso, essa abordagem denota prudência frente às limitações desta pesquisa quanto às divergências de categorização no registro da despesa entre as universidades federais, discutidas ao longo do capítulo 4. Mesmo que não seja possível identificar com precisão o valor exato da despesa com AE, devido à falta de uniformidade na classificação da despesa registrada na ação 4002 (fenômeno identificado na seção 4.1.1), a subestimação da despesa com AE é minimizada quando se considera toda a despesa lançada no subelemento “auxílio financeiro a estudantes” (AFE) como despesa com AE. Portanto, essa abordagem é imune às divergências de categorização da despesa com AE entre as universidades, no que se refere ao AFE, pois considera o atendimento de demandas da AE por outras ações orçamentárias.

A respeito do cumprimento dos objetivos da pesquisa, relacionados às suas principais questões norteadoras, destacam-se as seguintes considerações:

- Estimou-se a relação entre o investimento em AE e a TSG, de modo que foi cumprido o objetivo geral, e a pergunta que buscava saber se as universidades que mais investem em AE têm obtido melhores resultados na TSG foi respondida positivamente.
- Evidenciou-se o comportamento da TSG e da despesa com AE, ao longo dos últimos anos (cumprido o 1º objetivo específico).

- Verificou-se que não há relação entre as características institucionais (tamanho e localização) e os resultados. Respondida a questão correspondente e cumprido o 2º objetivo específico.

Quanto ao 3º e último objetivo específico (que buscou evidenciar as diferenças no comportamento das variáveis nos anos da pandemia de Covid-19, a fim de responder à pergunta sobre a ocorrência de variação nos resultados por ocasião da pandemia), pode-se considerá-lo parcialmente atingido. Em geral, os períodos que vão até a TSG do ano de 2020 apresentaram melhores resultados, enquanto os períodos que vão até o ano de 2021 apresentaram resultados menores do que os períodos que vão até 2019. E, para os períodos que vão até 2022, houve um ligeiro aumento em relação aos períodos que vão até 2021 (exceto para aqueles que têm início a partir de 2013). A queda na correlação em 2021 significa que o investimento em AE resultou em menor impacto sobre a TSG do que em outros anos.

Contudo, em 2021 o valor médio do VIE e da TSG atingiram o menor valor da série histórica (ambos voltaram a crescer em 2022). É possível que, em 2021, os efeitos da pandemia sobre a integração acadêmica e social tenham sido mais decisivos, a despeito do valor investido no aluno em cada universidade. E também há a possibilidade de que resultados da correlação estejam relacionados à escala de valor do VIE, com valores maiores a produzir melhores resultados sobre a TSG, e vice-versa, o que explicaria o espelhamento do movimento do valor médio de ambas as variáveis, em 2021 e 2022. Mas trata-se são conjecturas cujos desenvolvimentos se encontram além dos limites desta pesquisa.

Entende-se que os resultados apresentados enfatizaram a importância do investimento no aluno, que se revela estratégico para o sucesso das políticas de democratização de acesso à educação superior. Assim, entende-se que a AE não pode permanecer na condição de invisibilidade que se encontra perante a política nacional de avaliação da educação superior: urge aprimorar essa política com o fim de inserir a AE como dimensão a ser avaliada pelo SINAES.

Além do aprimoramento da política de avaliação institucional, entende-se que este estudo pode contribuir para a formulação e para a implementação das políticas públicas de AE, por comprovar que a eficácia do investimento no aluno aplica-se a todas as regiões e a todas as instituições, sem distinção quanto ao seu tamanho. Ou seja, a política de AE não deve fazer distinção entre essas categorias institucionais, de forma injustificada. Assim, o fundamento que orienta a AE para a justiça social, o princípio da equidade (defendido por Amartya Sen e John Rawls), também se aplica à política de AE, no que se refere aos aspectos mencionados.

Para estudos futuros sugere-se buscar evidenciar quais as faixas de valor por aluno possuem maior relação com os resultados. Outra investigação recomendada, com potencial para subsidiar a formulação de políticas mais eficazes, refere-se à verificação do tipo de despesa que possui maior relação com os resultados da TSG: se aquela destinada direta e individualmente para o aluno, contabilizada como AFE, ou a despesa realizada indiretamente, na forma serviços de AE, postos à disposição do corpo discente. Esses estudos que podem ser auxiliados pelos dados coletados por esta pesquisa.

Espera-se que a presente pesquisa possa dar visibilidade à importância do investimento em políticas de assistência estudantil na educação superior, assim como possa motivar e aprofundar a discussão sobre o tema e auxiliar a tomada de decisão dos gestores quanto à alocação de recursos, privilegiando a AE sempre que possível, de modo a contribuir para o alcance dos objetivos da PNAES, no sentido de “ampliar e garantir as condições de permanência dos estudantes na educação superior e na educação profissional, científica e tecnológica pública federal e de conclusão dos respectivos cursos” (Brasil, 2024, p. 5).

## REFERÊNCIAS

- AINA, C.; BAICI, E.; CASALONE, G.; PASTORE, F.; The determinants of university dropout: A review of the socio-economic literature, **Socio-Economic Planning Sciences**, v. 79, 2022, 101102. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.seps.2021.101102>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S003801212100094X>. Acesso em: 11 fev. 2024.
- ALA-HARJA, M.; HELGASON, S. Em direção às melhores práticas de avaliação. **Revista Do Serviço Público**, v. 51, n. 4, p. 5-60, 2014. DOI: [10.21874/rsp.v51i4.334](https://doi.org/10.21874/rsp.v51i4.334). Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/334>. Acesso em: 20 dezembro 2022.
- ANDRIOLA, W. B. Evasão discente na Universidade Federal do Ceará (UFC): proposta para identificar causas e implantar um Serviço de Orientação e Informação (SOI). **Ensaio: aval. pol. públ. educ.**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 40, p. 332-347, jul. 2003. Disponível em <[http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-40362003000300006&lng=pt&nrm=iso](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362003000300006&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 21 abr. 2025.
- ANDRIOLA, W. B. Fatores Associados à Evasão Discente na Universidade Federal do Ceará (UFC) de Acordo com as Opiniões de Docentes e de Coordenadores de Cursos. **Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, v. 24, nº. 4, p. 342-356, ago. 2009. Disponível em: <https://revistas.uam.es/reice/article/view/5396/5835>. Acesso em: 11 fev. 2025.
- ANDRIOLA, W. B.; ARAÚJO, A. C. Impactos da Lei de Cotas em uma instituição Federal de Ensino Superior (IFES): estudo sobre a evasão discente. **Avaliação (campinas)**, v. 28, nº. e023020, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-40772023000100030>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/sdBWzGRPgzRbwVGgkgYTtx/?lang=pt>. Acesso em: 06 abr. 2024.
- ARANHA, V. B. MEIRELES, D. B., FARIA, & W. R., PROQUE, A. L. A Relação entre os Indicadores de Desempenho e a Gestão das Instituições Federais de Ensino Superior (Ifes) no Brasil. In: XX ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS REGIONAIS E URBANOS, 2022, Salvador. **Anais...** São Paulo: Enaber, 2022. Disponível em: <https://brsa.org.br/enaber-2022/>. Acesso em: 2 mar. 2024.
- ARAÚJO, S. A. L., ANDRIOLA, W. B., CAVALCANTE, S. M. A., & CORREA, D. M. C. M. Efetividade da assistência estudantil para garantir a permanência discente no ensino superior público brasileiro. **Avaliação**, v. 24, nº. 03, p. 722-743, nov. 2019. DOI: [http://dx.doi.org/10.1590/S1414-40772019000300009](https://dx.doi.org/10.1590/S1414-40772019000300009). Disponível em: <https://periodicos.uniso.br/avaliacao/article/view/3798>. Acesso em: 06 abr. 2024.
- ARENDT, J. N. The effect of public financial aid on dropout from and completion of university education: evidence from a student grant reform. **Empirical Economics**, v. 44, n. 3, p. 1545–1562, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00181-012-0638-5>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00181-012-0638-5>. Acesso em: 12 fev. 2024.
- BARATA, M. C. C. M. **Crenças sobre avaliação em língua inglesa: um estudo de caso a partir das metáforas no discurso de professores em formação**. Tese (Doutorado em

Linguística Aplicada). Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/ALDR-6W2QNL>.

BARBOSA, J. de C. **Análise da associação entre os indicadores de gestão das Universidades Federais e o desempenho discente no ENADE**. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília, Brasília, 2011. Disponível em: <http://www.realp.unb.br/jspui/handle/10482/10204>. Acesso em 16 mai. 2024.

BARREYRO, G. B.; ROTHEN, J. C. Percurso da avaliação da educação superior nos Governos Lula. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 61-76, 2014. DOI: [10.1590/S1517-97022014000100005](https://doi.org/10.1590/S1517-97022014000100005). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/fLsPHntHb77vRNtNpdLG5Jv/>. Acesso em 15 jul, 2023.

BETTINGER, E. Need-Based Aid and College Persistence: The Effects of the Ohio College Opportunity Grant. **Educational Evaluation and Policy Analysis**, v. 37, n. 1S, p. 102S-119S 2015. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/43773499>. Acesso em: 12 fev. 2024.

BRASIL. Decreto Nº 7.234, de 19 de julho de 2010a. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, p. 5, 20 jul. 2010.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Melhorar a taxa de conclusão do ensino superior é uma das prioridades do Governo Federal**. Brasília: INEP, 2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-da-educacao-superior/melhorar-a-taxa-de-conclusao-do-ensino-superior-e-uma-das-prioridades-do-governo-federal>>. Acesso em: 13 jan.2023.

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). **Nota Técnica nº 18/2018/CGCQES/DAES - Cálculo do CPC**. Brasília: INEP, 2018. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/enade/notas\\_tecnicas/2017/nota\\_tecnica\\_n18\\_2018\\_cpc2017.pdf](https://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/notas_tecnicas/2017/nota_tecnica_n18_2018_cpc2017.pdf). Acesso em 17/05/2024.

BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 05 mai. 2000.

BRASIL. Lei nº 14.914, de 03 de julho de 2024. Institui a Política Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, nº 127, p. 5, 11 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Tesouro Nacional. **Decreto traz mudanças na regulamentação de Restos a Pagar da União**. 2018. Disponível em: <<https://www.gov.br/tesouronacional/pt-br/noticias/decreto-traz-mudancas-na-regulamentacao-de-restos-a-pagar-da-uniao>>. Acesso em: 11 mar 2024.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Portaria Interministerial STN/SOF nº 163. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, nº 87-E, p. 15-20, 07 mai. 2001.

COHEN, J. **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**. 2nd ed. Lawrence Erlbaum Associates Publishers. Mahwah: 1988.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO; UNESCO. **Desafios e perspectivas da educação superior brasileira para a próxima década**. Brasília, 2012. Disponível em <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000218964>>. Acesso em: 06 jan. 2020.

COSTA, T. M. M. **O Impacto dos Gastos com Assistência Estudantil na Taxa de Sucesso das Universidades Federais do Nordeste**. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia do Setor Público). Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019.

COSTA, F. L.; CASTANHAR, J. C. Avaliação de Programas Públicos: Desafios Conceituais e Metodológicos. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, v. 37, n. 05, p. 969-992, 2003. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rap/article/view/6509>. Acesso em: 18 jul. 2024.

DUQUE, F. S. de L. **Análise das características de perfil e dos indicadores de desempenho das universidades federais brasileiras**. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUBD-ANPPJ2>. Acesso em 16 mai. 2024.

FREY, K. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. **Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, n. 21, p. 211-259, 2000. Disponível em: [//www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/89](http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/89). Acesso em: 18 jul. 2024.

FULLER, M. B. A History of Financial Aid to Students, **Journal of Student Financial Aid**, v. 44, n. 1, 2014. DOI: [10.55504/0884-9153.1078](https://doi.org/10.55504/0884-9153.1078) Disponível em: <https://ir.library.louisville.edu/jsfa/vol44/iss1/4>. Acesso em: 01 ago. 2023.

HEREDIA, R. C. R.; CARCAUSTO-CALLAS, W. Factors Associated with Student Dropout in Latin American Universities: Scoping Review. **Journal of Educational and Social Research**, London, U.K., v. 14, n. 2, p. 62, 2024. DOI: [10.36941/jesr-2024-0026](https://doi.org/10.36941/jesr-2024-0026). Disponível em: <https://www.richtmann.org/journal/index.php/jesr/article/view/13726>. Acesso em: 16 dez. 2024.

HONORATO, G. de S.; BORGES, E. H. N. Permanência na educação superior brasileira: contribuições de Vincent Tinto. **Linhas Críticas**, v. 29, e46400, 2023. DOI: <https://doi.org/10.26512/lc29202346400>. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/46400>. Acesso em: 12 fev. 2024.

HUANG, W.; LI, F.; LIAO, X.; HU, P. More money, better performance? The effects of student loans and need-based grants in China's higher education, **China Economic Review**, v. 51, 2018, p. 208-227, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2017.09.005>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1043951X17301396>. Acesso em: 11 fev. 2024.

IMPERATORI, T. K. A trajetória da assistência estudantil na educação superior brasileira. **Serviço Social & Sociedade**, São Paulo, n. 129, p. 285-303, 2017. DOI: [10.1590/0101-6628.109](https://doi.org/10.1590/0101-6628.109). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ssoc/a/dRhv5KmwLcXjJf6H6qB7FsP/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 21 dez. 2022.

JAMOVI. 2.5nd ed. The jamovi project, 2024. **Software**. Disponível em: <https://www.jamovi.org>.

JUNIOR, J. S. S.; REAL, G. C. M. A evasão na educação superior: o estado da arte das pesquisas no Brasil a partir de 1990. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, v. 22, n. 2, p.385-402, 2017. DOI: [10.1590/S1414-40772017000200007](https://doi.org/10.1590/S1414-40772017000200007). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/aval/v22n2/1982-5765-aval-22-02-00385.pdf>. Acesso em: 21 dez. 2019.

LEVIN, J; FOX, J. A. **Estatística para Ciências Humanas**. 9ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. 497 p.

MACHADO, G. C.; DE OLIVEIRA, C. A.; DE FREITAS, T. A. Avaliação do Impacto dos Benefícios de Assistência Estudantil sobre o Desempenho Acadêmico: O Caso da Universidade Federal do Rio Grande. **Planejamento e Políticas Públicas**, [S. l.], n. 55, 2020. DOI: <https://doi.org/10.38116/ppp55art2>. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/1091>. Acesso em: 11 fev. 2024.

MACHADO, N; HOLANDA V. B. de. Diretrizes e modelo conceitual de custos para o setor público a partir da experiência no governo federal do Brasil. **Revista de Administração Pública** [Internet], n. 44 (4), p. 791–820, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-76122010000400003>. Acesso em: 11 mar. 2024.

MARQUES, L. T. **Interface entre o Desempenho das Universidades Federais e o Alcance das Políticas Públicas para o Ensino Superior: Efetividade dos Indicadores**. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade). Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2023.

PAULA, M. F. C. Políticas de democratização da educação superior brasileira: limites e desafios para a próxima década. **Avaliação**, Campinas, v. 22, n. 2, p. 301-315, 2017. DOI: [10.1590/S1414-40772017000200002](https://doi.org/10.1590/S1414-40772017000200002). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/KYs6H9L5YpppTCZHPhGd8SK/?lang=pt>. Acesso em: 20 dez. 2022.

POLYDORO, S. A. J. **O Trancamento de Matrícula na Trajetória Acadêmica: Condições de Saída e Retorno à Instituição**. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.



RAWLS, J. **Uma Teoria da Justiça**. Tradução de Almiro Pisetta e Lenita M.R. Esteves. São Paulo: Martins Fontes, 1997. 708p.

RISTOFF, D. O novo perfil do campus brasileiro: uma análise do perfil socioeconômico do estudante de graduação. **Avaliação** (Campinas) [online]. v.19, n.3, p.723-747, 2014. DOI: [10.1590/S1414-40772014000300010](https://doi.org/10.1590/S1414-40772014000300010). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/yQz6tVyGStDkzSMZcVpkTbT/?lang=pt>. Acesso em: 20 dez. 2022.

SACCARO, A.; FRANÇA, M. T. A.; JACINTO, P. A. Retenção e evasão no Ensino Superior Brasileiro: uma análise dos efeitos da bolsa permanência do PNAES. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 44, 2016, Niterói. **Anais...Foz do Iguaçu**: Anpec, 2016. Disponível em: [https://www.anpec.org.br/encontro/2016/submissao/files\\_I/i12-707be73e05304f27eb9f18ae5d235c9d.pdf](https://www.anpec.org.br/encontro/2016/submissao/files_I/i12-707be73e05304f27eb9f18ae5d235c9d.pdf). Acesso em: 15 jul. 2022.

SCRIVEN, M. Evaluation Theory and Metatheory. In: KELLAGHAN, T.; STUFFLEBEAM, D.; WINGATE, L. (Org). **International Handbook of Educational Evaluation**. Dordrecht: Kluwer, 2003. pp. 15-30.

SEN, Amartya Kumar. **Desenvolvimento como Liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 1999. 411 p.

SEN, Amartya Kumar. **Desigualdade Reexaminada**. Rio de Janeiro: Record, 2001. 301 p.

SILVA, P. T. de F., SAMPAIO, L. M. B. Políticas de permanência estudantil na educação superior: reflexões de uma revisão da literatura para o contexto brasileiro. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, RJ, v. 56, n. 5, p. 603–631, 2022. DOI: [10.1590/0034-761220220034](https://doi.org/10.1590/0034-761220220034). Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/87932>. Acesso em: 20 dez. 2022.

SIMÕES, L. R. D. **Gasto público como indicador de desempenho para as Instituições Federais de Ensino Superior**. 2011, 117f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior) - Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, 2011. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/2795>. Acesso em 16 dez. 2024.

SIMÕES, L. R. D.; ANDRIOLA, W. B.; MACHADO, D. de Q. Variações em redes de coautoria para publicações em assistência estudantil, a partir dos termos usados nas pesquisas. **Education Policy Analysis Archives**, v. 32, 2024. DOI: [10.14507/epaa.32.8370](https://doi.org/10.14507/epaa.32.8370). Disponível em: <https://epaa.asu.edu/index.php/epaa/article/view/8370>. Acesso em: 18 mai. 2024.

SIMÕES, L. R. D.; CIASCA, M. I. F. L. Um Estudo sobre a Declaração de Missão das Universidades Federais Brasileiras. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, [S. l.], v. 39, n. 1, 2023. DOI: [10.21573/vol39n12023.123018](https://doi.org/10.21573/vol39n12023.123018). Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/rbpae/article/view/123018>. Acesso em: 15 jan. 2024.

SIMÕES, L. R. D.; LIMA, M. A. M. n. 09 - Variabilidade das Despesas das Universidades Federais no Período de 2012 a 2017. **Jornal de Políticas Educacionais**, [S.l.], v. 14, jan. 2020. DOI: [10.5380/jpe.v14i0.70073](https://doi.org/10.5380/jpe.v14i0.70073). Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/jpe/article/view/70073>. Acesso em: 02 dez. 2023.

SIMÕES, L. R. D.; MARTINS, A. D.; DANTAS, M. M. S.; LIMA, M. A. M. Os Significados da Avaliação Educacional sob uma Perspectiva Fundamentada no Uso da Linguagem. In: LIMA, M. A. M; MACIEL, I. M. de O.; LOPES, A. C. de O. (Org.). **Avaliação & Gestão de Programas Educacionais - Diferentes Práticas**. 1ed. Fortaleza: IMPRECE, 2023, v. 1, p. 136-160. DOI: [10.47149/978-85-8126-279-6](https://doi.org/10.47149/978-85-8126-279-6).

SOARES, J. R. **Correlação entre indicadores selecionados de gestão e qualidade das instituições federais de ensino superior brasileiras, período de 2009-2016**. Dissertação (Mestrado em Administração). Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mestrado Interinstitucional com a Universidade Federal do Acre (UFAC), Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/184347>. Acesso em 15 mai. 2024.

SOUZA, C. “Estado do campo” da pesquisa em políticas públicas no Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 18, n. 51, p. 15-20, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcsoc/a/P74kwjCmQ5Q5ySrKLYpgdCB/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 de jul. 2023.

STUFFLEBEAM, D. Foundational Models for 21st Century Program Evaluation. In: STUFFLEBEAM, D.; MADAUS, G.; KELLAGHAN, T. (Org). **Evaluation models: Viewpoints on educational and human services evaluation**. 2Ed. Dordrecht: Kluwer, 2002. p. 33-84.

TCU. Tribunal de Contas da União - TCU; Secretaria de Educação Superior – SESu/MEC; Secretaria Federal de Controle Interno – SFC. **Orientações para o cálculo dos indicadores de gestão: decisão TCU nº 408/2002 – plenário**. Versão revisada em março/2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/indicadores.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2023.

TINTO, V.; CULLEN J. Dropout in higher education: a review and theoretical synthesis of recent research. **Office of Planning, Budgeting, and Evaluation**. Department of Health, Education and Welfare, 1973. Disponível em: <<https://eric.ed.gov/?id=ED078802>>. Acesso em: 22 fev. 2024.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 696 p.

UNESCO. **Política de Mudança e desenvolvimento no ensino superior** (tradução e revisão Laura A Ferrantini Fusaro). Rio de Janeiro: Garamond, 1999.

\_\_\_\_\_. **Declaração Mundial sobre Educação Superior no Século XXI: Visão e Ação - 1998**. Paris: Unesco, 1998. Disponível em: <<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Direito-a-Educa%C3%A7%C3%A3o/declaracao-mundial-sobre-educacao-superior-no-seculo-xxi-visao-e-acao.html>>. Acesso em: 20 dez. 2022.

U.S, Government. Types of Financial Aid: Loans, Grants, and Work-Study Programs. Disponível em: <https://studentaid.gov/understand-aid/types>. Acesso em: 20 dez. 2022.

---

VERHINE, R. E. Avaliação e regulação da educação superior: uma análise a partir dos primeiros 10 anos do SINAES. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 20, n. 3, p. 603-619, 2015. DOI: [10.1590/S1414-40772015000300003](https://doi.org/10.1590/S1414-40772015000300003). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/n8WYbvtmRRgBFtvr3QkcKt/#>. Acesso em: 20 dez. 2022.

**APÊNDICE A - PRINCIPAIS AÇÕES ORÇAMENTÁRIAS, DO OCC, EXECUTADAS  
PELAS UNIVERSIDADES FEDERAIS ENTRE 2010 E 2022**

<b>Ação</b>	<b>Finalidade</b>
20GK - Fomento às Ações de Graduação, Pós-Graduação, Ensino, Pesquisa e Extensão	Ampliar o acesso à educação superior de qualidade, na graduação e na pós-graduação, contemplando as especificidades da diversidade e da inclusão e a aprendizagem ao longo da vida, fortalecendo a ciência, a tecnologia e a inovação, apoiando atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como aperfeiçoando as atividades de avaliação, supervisão e regulação, e considerando as metas estabelecidas no Plano Nacional de Educação 2014-2024
20RJ - Apoio à Capacitação e Formação Inicial e Continuada de Professores, Profissionais, Funcionários e Gestores para a Educação Básica	Fomentar a oferta de capacitação e formação inicial e continuada, a distância, semipresencial e presencial, de professores, profissionais, funcionários e gestores para a educação básica, inclusive na implementação da política da educação especial na perspectiva da educação inclusiva, bem como contribuir para o desenvolvimento de estudos e pesquisas voltados para a melhoria da formação
20RK - Funcionamento de Instituições Federais de Ensino Superior	Apoio à gestão administrativa, financeira e técnica e ao desenvolvimento de ações para o funcionamento dos cursos de Educação Superior nas modalidades presencial e à distância, tais como serviços; manutenção de infraestrutura física por meio de reforma, adaptação, aquisição ou reposição de materiais, observados os limites da legislação vigente; aquisição de equipamentos e material permanente; capacitação de servidores em temas e ferramentas de uso geral; promoção de subsídios para estudos, análises, diagnósticos, pesquisas e publicações científicas; bem como demais atividades necessárias à gestão e administração da unidade.
4002 - Assistência ao Estudante de Ensino Superior	Apoio financeiro a ações de assistência estudantil que contribuam para a democratização do ensino superior, a partir da implementação de medidas voltadas à redução das desigualdades sociais e étnico raciais, à acessibilidade de portadores de deficiência, à melhoria do desempenho acadêmico e à ampliação das taxas de acesso e permanência na educação superior, destinadas prioritariamente a estudantes de baixa renda ou oriundos da rede pública de educação básica, matriculados em cursos de graduação presencial ofertados por instituições federais e estaduais de ensino superior, inclusive estrangeiro, cuja concessão seja pertinente sob o aspecto legal, por meio do fornecimento de alimentação, atendimento médico odontológico, alojamento e transporte, dentre outras iniciativas típicas de assistência estudantil.
8282 - Reestruturação e Modernização das Instituições Federais de Ensino Superior	Apoio à execução de planos de reestruturação nas Instituições Federais de Ensino Superior para a ampliação e melhoria da oferta de cursos e a redução da evasão, por meio da adequação e da modernização da estrutura física das instituições; da aquisição de veículos, máquinas, equipamentos mobiliários e de laboratórios; da locação de veículos e máquinas necessários para a reestruturação; e do atendimento das necessidades de custeio inerentes ao processo de reestruturação

**APÊNDICE B - PARÂMETROS USADOS NAS CONSULTAS DO TESOUREIRO  
GERENCIAL**

Filtro do relatório	
UO - Órgão	26230:FUND.UNIVERSIDADE FEDERAL VALE SAO FRANCISCO, 26231:UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS, 26232:UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA, 26233:UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARA, 26234:UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO, 26235:UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS, 26236:UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE, 26237:UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA, 26238:UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, 26239:UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA, 26240:UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA, 26241:UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA, 26242:UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, 26243:UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, 26244:UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, 26245:UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, 26246:UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 26247:UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, 26248: UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO, 26249 UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO, 26250:UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA, 26251:FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS, 26252:UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE, 26253: UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, 26254: UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO, 26255:UNIVERSIDADE FED.VALES JEQUITINHONHA E MUCURI, 26258:UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANA, 26260:UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS, 26261:UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBA, 26262:UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO PAULO, 26263:UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS, 26264:UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ARIDO/RN, 26266:FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA, 26267:UNIVERS. FEDERAL DA INTEG. LATINO AMERICANA, 26268:FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDONIA, 26269:UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO RIO DE JANEIRO, 26270:FUNDACAO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS, 26271:FUNDACAO UNIVERSIDADE DE BRASILIA, 26272:FUNDACAO UNIVERSIDADE DO MARANHÃO, 26273:UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG, 26274:FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLANDIA, 26275:FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE, 26276:FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO, 26277:UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO, 26278:FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, 26279:FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUI, 26280:FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO CARLOS, 26281:FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE, 26282:UNIVERSIDADE FEDERAL DE VICOSA, 26283:FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO G. SUL, 26284:FUN.UNIV.FED.DE CIENCIAS DA SAUDE DE P.ALEGRE, 26285:FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DE S.J.DEL-REI, 26286:FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPA, 26350:FUNDACAO UNIVERSIDADE FED. DA GRANDE DOURADOS, 26351:UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECONCAVO DA BAHIA, 26352:FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC, 26440:UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL, 26441:UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARA, 26442:UNIV.DA INTEG.INTERN.DA LUSOF.AFRO-BRASILEIRA, 26447:UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA, 26448:UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARA, 26449:UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI, 26450:UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA), 26452:UNIVERSIDADE FEDERAL DO CATALÃO, 26453:UNIVERSIDADE FEDERAL DE JATAÍ, 26454:UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDONÓPOLIS, 26455:UNIVERSIDADE FEDERAL DO DELTA DO PARNAÍBA, 26456: UNIVERSIDADE FEDERAL DO AGRESTE PERNAMBUCANO, 26457:UNIVERSIDADE FEDERAL DO NORTE DO TOCANTINS.
Item Informação	55:LIQUIDACOES TOTAIS (EXERCICIO E RPNP)

Ano Lançamento	2022, 2021, 2020, 2019, 2018, 2017, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011, 2010
Natureza Despesa Detalhada	33901800: AUXILIO FINANCEIRO A ESTUDANTES, 33901801: BOLSAS DE ESTUDO NO PAÍS, 33901802: BOLSAS DE ESTUDO NO EXTERIOR, 33901803: BOLSA ESCOLA - BENEFICIO, 33901804: AUXILIOS PARA DESENV. DE ESTUDOS E PESQUISAS, 33901805: AUXILIOS FINAN. P/BOLSA AGENTE JOVEM E PETI, 33901806: AJUDA DE CUSTO AO ESTUDANTE, 33901810: AUXILIO FINANCEIRO A ESTUDANTES, 33901813: AUXILIO FINANCEIRO A ESTUDANTES, 33901814: AUXILIO FINANCEIRO A ESTUDANTES, 33901828: AUXILIO FINANCEIRO A ESTUDANTES, 33901896: AUXILIO FINANCEIRO A ESTUDANTES - PGTO ANTEC., 33901899: OUTROS AUXILIOS FINANCEIROS A ESTUDANTES, 33901898: INSCRICAO DE RESTOS A PAGAR - AUXILIO FINANCEIRO A ESTUDANTES, 33909218: AUXILIO FINANCEIRO A ESTUDANTES, 33911800: AUXILIO FINANCEIRO A ESTUDANTES, 33911801: BOLSAS DE ESTUDO NO PAIS, 33501800: AUXILIO FINANCEIRO A ESTUDANTES, 33501801: BOLSA NO PAIS, 33501802: BOLSA NO EXTERIOR, 33501898: INSCRICAO DE RESTOS A PAGAR

**APÊNDICE C - LISTA DAS 52 UNIVERSIDADES CUJOS DADOS FORAM USADOS  
NAS ANÁLISES DE CORRELAÇÃO**

<b>Código UORG</b>	<b>Órgão</b>	<b>Código UORG</b>	<b>Órgão</b>
26231	Universidade Federal de Alagoas - UFAL	26260	Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL
26232	Universidade Federal da Bahia - UFBA	26261	Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI
26233	Universidade Federal do Ceará - UFES	26262	Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP
26234	Universidade Federal do Espírito Santo	26263	Universidade Federal de Lavras - UFLA
26235	Universidade Federal de Goiás - UFG	26264	Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA
26236	Universidade Federal Fluminense - UFF	26268	Fundação Universidade Federal de Rondônia - UNIR
26237	Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF	26269	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO
26238	Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG	26270	Fundação Universidade Federal do Amazonas - UFAM
26239	Universidade Federal do Pará - UFPA	26271	Fundação Universidade Federal de Brasília - UNB
26240	Universidade Federal da Paraíba - UFPB	26272	Fundação Universidade Federal do Maranhão - UFMA
26241	Universidade Federal do Paraná - UFPR	26273	Universidade Federal do Rio Grande - FURG
26242	Universidade Federal de Pernambuco - UFPE	26274	Fundação Universidade Federal de Uberlândia - UFU
26243	Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN	26275	Fundação Universidade Federal do Acre - UFAC
26244	Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS	26276	Fundação Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT
26245	Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ	26277	Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP
26246	Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC	26278	Fundação Universidade Federal de Pelotas - UFPEL
26247	Universidade Federal de Santa Maria - UFSM	26279	Fundação Universidade Federal do Piauí - UFPI
26248	Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE	26280	Fundação Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR
26248	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ	26281	Fundação Universidade Federal de Sergipe - UFS
26250	Universidade Federal de Roraima - UFRR	26282	Universidade Federal de Viçosa - UFV
26251	Fundação Universidade Federal do Tocantins - UFT	26283	Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS
26252	Universidade Federal de Campina Grande - UFCG	26284	Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre - UFCSPA
26253	Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA	26285	Fundação Universidade Federal de São João Del Rei - UFSJ
26254	Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM	26350	Fundação Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD
26255	Universidade Federal Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM	26351	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB
26258	Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR	26352	Universidade Federal do ABC - UFABC

## APÊNDICE D - AÇÕES ORÇAMENTÁRIAS EXCLUÍDAS DO CÁLCULO DA DAFE

Ação Orçamentária	Motivo da exclusão
20GK - Fomento às Ações de Graduação, Pós-Graduação, Ensino, Pesquisa e Extensão	O auxílio financeiro classificado nesta ação destina-se também aos alunos de pós-graduação. Contudo, a TSG não contempla estes alunos em seu cálculo. Maiores considerações sobre esta ação encontram-se no tópico 4.1.2.
20RI - Funcionamento das Instituições Federais de Educação Básica	Algumas universidades federais possuem programas para alunos da educação básica. Mas, esses alunos não entram no cálculo da TSG.
20RJ - Apoio à Capacitação e Formação Inicial e Continuada para a Educação Básica	
20RL - Funcionamento das Instituições Federais de Educação Profissional e Tecnológica	Algumas universidades federais possuem programas para alunos do ensino fundamental e médio e da educação profissional e tecnológica. Mas, esses alunos não entram no cálculo da TSG.
2991 - Funcionamento do Ensino Médio na Rede Federal*	
2992 - Funcionamento da Educação Profissional*	
2994 - Assistência aos Estudantes das Instituições Federais de Educação Profissional e Tecnológica	
4001* - Funcionamento do Ensino Fundamental na Rede Federal	
4006* - Funcionamento de cursos de Pós-Graduação	A TSG não contempla alunos de cursos de Pós-graduação.
4572 - Capacitação de Servidores Públicos Federais em Processo De Qualificação	Entende-se que a instituição considerou o servidor enquanto aluno e classificou a despesa na rubrica AFE. Mas, esse tipo de aluno não entra no cálculo da TSG.

\*Ações exclusivas do Plano Plurianual 2008-2011.



**APÊNDICE E - VALOR DA DAFE, CORRIGIDO A PREÇOS DE DEZ/23, ENTRE  
2013 E 2017**

	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
UFAL	48.265.484	40.772.027	41.002.128	36.939.561	37.179.818
UFBA	40.720.805	44.344.368	46.094.634	47.171.560	53.852.803
UFC	50.703.569	47.768.217	48.891.973	40.530.929	44.535.380
UFES	42.091.263	37.862.090	36.686.025	36.004.050	25.540.323
UFG	34.819.765	28.207.829	37.021.107	37.001.023	51.728.553
UFF	92.272.910	73.127.483	44.010.694	43.038.654	44.585.348
UFJF	67.528.964	62.255.241	48.950.092	34.932.971	32.028.940
UFMG	91.531.638	70.117.224	74.675.640	75.930.545	67.826.796
UFPA	62.125.268	52.675.778	57.634.237	52.637.264	50.411.918
UFPB	61.729.624	33.838.076	33.152.487	47.449.010	47.419.126
UFPR	61.959.490	50.398.647	46.120.041	43.033.652	41.979.438
UFPE	112.868.310	86.499.488	85.268.451	77.789.186	69.676.128
UFRN	51.432.487	56.437.153	49.493.290	45.572.828	46.717.803
UFRGS	54.867.115	49.134.663	45.038.420	51.766.739	48.551.482
UFRJ	117.519.337	96.927.594	81.487.922	80.580.647	86.044.966
UFSC	64.597.359	62.462.494	55.712.607	49.684.930	54.494.603
UFSM	45.390.017	29.560.008	33.178.307	34.924.861	33.029.605
UFRPE	18.303.798	18.721.623	19.718.456	19.061.465	19.066.279
UFRRJ	18.152.137	15.018.601	17.225.862	15.021.851	17.144.615
UFRR	8.602.618	7.659.368	6.886.594	9.712.356	8.388.046
UFT	25.923.575	16.672.813	14.276.294	17.753.433	23.433.506
UFCG	60.544.720	33.762.275	25.601.821	25.535.631	23.738.259
UFRA	8.830.174	5.868.819	3.899.645	7.211.575	4.943.900
UFTM	6.870.631	6.232.159	9.883.151	9.472.222	9.733.747
UFJVM	20.120.286	17.310.893	10.856.418	13.810.865	12.257.470
UFTPR	61.242.721	35.143.143	39.607.237	36.606.517	31.617.320
UNIFAL	9.872.568	9.271.748	8.782.952	10.355.042	8.199.466
UNIFEI	4.448.939	4.917.268	4.814.563	5.493.840	5.631.225
UNIFESP	16.511.186	15.411.044	13.131.253	13.165.299	13.537.200
UFLA	20.686.665	14.170.006	11.415.166	9.119.156	9.728.225
UFERSA	12.533.927	7.575.379	6.035.578	10.027.658	10.835.693
UNIPAMPA	15.766.749	12.221.671	12.727.509	13.528.293	16.609.627
UNILA	11.552.178	13.221.846	17.151.258	16.950.347	13.619.040
UNIR	8.668.883	7.112.534	7.676.913	9.754.114	9.458.308
UNIRIO	21.024.673	10.211.093	8.380.213	11.075.067	9.589.692
UFAM	35.645.238	36.720.753	28.660.613	37.271.074	33.104.353
UNB	84.760.640	47.920.732	41.462.736	42.983.898	52.218.922
UFMA	33.152.945	19.713.382	18.559.164	22.163.809	20.921.526
FURG	25.930.790	18.626.016	19.206.524	17.620.681	14.490.961

UFU	44.663.700	35.709.291	32.310.176	39.955.894	37.139.637
UFAC	24.250.308	16.134.405	14.628.351	18.430.066	13.451.006
UFMT	29.830.469	31.768.424	25.445.023	28.051.625	29.004.466
UFOP	27.927.519	23.229.992	13.159.567	14.769.649	14.312.034
UFPEL	23.861.459	21.235.063	20.520.640	25.504.445	18.822.638
UFPI	37.962.334	29.170.938	27.618.010	31.716.796	30.685.022
UFSCAR	21.108.184	16.187.201	15.869.263	19.599.752	15.294.827
UFSE	25.531.896	27.644.019	30.836.776	35.882.108	38.567.031
UFV	38.008.668	25.263.489	25.568.821	25.819.595	22.605.520
UFMS	28.007.049	22.407.133	19.148.787	20.518.695	23.195.373
UFSCPA	3.508.881	2.866.271	2.856.806	3.108.198	3.797.102
UFSJ	24.077.257	13.881.693	15.158.151	16.946.463	17.539.736
UNIFAP	19.087.864	8.729.021	6.210.389	7.472.377	8.218.769
UNIVASF	8.987.980	8.393.850	7.770.940	8.635.069	11.132.079
UFGD	15.177.301	9.801.256	9.241.528	9.708.484	10.730.521
UFRB	12.624.044	13.125.307	12.341.836	10.425.166	9.999.258
UFABC	26.742.900	22.234.653	17.679.123	17.375.828	13.375.536
UFFS	14.706.344	12.327.516	11.137.928	14.519.101	13.613.447
UFOPA	13.300.861	13.400.977	13.204.708	10.883.568	9.355.212
UNILAB	9.308.673	12.808.063	17.147.209	17.670.295	18.437.492
UFOB		2.449.554	7.113.328	10.650.408	9.106.810
UNIFESSPA		957.436	4.452.274	8.341.931	7.155.569
UFCA		2.843.476	6.117.661	8.243.813	8.720.258
UFSB		86.405	1.967.480	4.179.116	3.465.944
UFCAT					
UFJ					
UFR					
UFDPAr					
UFAPE					
UFNT					
<b>Total</b>	<b>2.078.243.139</b>	<b>1.668.526.982</b>	<b>1.567.882.752</b>	<b>1.617.091.046</b>	<b>1.591.595.696</b>
<b>Média</b>	<b>35.224.460</b>	<b>26.484.555</b>	<b>24.887.028</b>	<b>25.668.112</b>	<b>25.263.424</b>

**APÊNDICE F - VALOR DA DAFE, CORRIGIDO A PREÇOS DE DEZ/23, ENTRE  
2018 E 2022**

	<b>2018</b>	<b>2014</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
UFAL	32.970.114	39.264.951	33.531.102	20.425.774	26.761.610
UFBA	50.268.826	48.232.651	42.515.657	35.799.016	38.089.160
UFC	37.478.430	40.429.913	36.560.527	31.717.009	32.957.330
UFES	23.918.372	25.170.537	26.077.031	17.253.915	21.385.890
UFG	37.224.761	33.293.307	36.851.567	24.752.283	21.555.189
UFF	46.234.503	38.354.728	34.218.622	32.748.799	37.252.230
UFJF	39.470.837	27.506.516	20.719.899	24.183.519	15.802.274
UFMG	59.035.118	58.500.533	51.917.999	41.073.420	48.696.272
UFPA	55.902.883	57.581.671	57.559.665	38.497.196	54.842.807
UFPB	46.013.005	47.131.809	60.305.052	52.399.454	42.758.407
UFPR	40.859.069	41.846.547	37.182.536	34.384.879	44.585.599
UFPE	67.618.901	64.170.343	58.506.709	49.763.687	45.695.173
UFRN	43.411.013	45.062.414	37.490.131	34.884.657	40.042.813
UFRGS	49.101.136	50.257.854	41.227.496	39.882.173	44.339.079
UFRJ	72.934.115	63.064.139	76.831.266	58.672.199	52.887.500
UFSC	46.247.000	47.125.523	38.598.383	33.480.309	42.033.402
UFSM	36.410.354	33.280.540	21.862.573	22.714.243	36.990.255
UFRPE	16.182.922	16.203.769	13.139.344	8.640.661	13.784.019
UFRRJ	13.282.215	14.250.421	8.109.080	11.427.778	16.470.386
UFRR	6.333.132	7.145.320	4.867.002	3.642.021	3.452.883
UFT	26.305.973	27.073.162	25.351.814	14.577.742	16.088.463
UFCG	21.198.811	24.090.686	20.875.738	20.925.581	20.684.141
UFRA	6.015.611	7.828.663	6.130.603	5.578.864	5.210.506
UFTM	10.650.126	9.521.966	9.986.752	5.496.752	6.890.390
UFJVM	16.638.800	14.042.799	10.575.671	6.772.088	7.667.524
UFTPR	34.106.496	31.849.755	41.208.168	31.459.469	27.756.497
UNIFAL	7.280.540	6.354.634	7.604.192	4.953.078	6.200.410
UNIFEI	5.607.408	5.494.076	6.289.040	5.312.415	4.408.651
UNIFESP	12.852.353	13.484.854	11.144.688	10.168.030	11.713.707
UFLA	8.303.559	9.006.588	6.424.397	6.300.250	6.900.482
UFERSA	9.815.995	9.793.649	9.295.317	9.465.813	10.849.039
UNIPAMPA	15.002.622	14.982.506	10.779.170	10.913.345	12.279.754
UNILA	16.407.099	12.012.190	10.530.874	9.493.924	8.368.232
UNIR	10.275.075	11.498.558	10.885.857	7.571.097	7.716.957
UNIRIO	8.855.494	9.806.048	8.162.552	8.396.352	7.466.775
UFAM	25.781.736	28.373.702	20.490.007	17.299.007	20.528.557
UNB	51.676.861	48.963.043	53.006.035	52.881.391	49.239.471
UFMA	22.127.342	19.392.457	10.781.660	8.130.087	12.079.300
FURG	13.539.700	11.272.006	10.245.463	13.317.434	10.787.563

UFU	32.211.095	26.801.968	18.210.219	13.191.612	20.387.441
UFAC	10.936.406	16.046.990	11.048.527	11.067.109	11.297.900
UFMT	26.867.937	26.179.541	16.406.611	15.349.167	20.450.085
UFOP	14.558.417	14.216.619	14.088.502	9.323.941	10.625.408
UFPEL	20.788.813	18.776.122	19.085.547	15.053.537	13.963.282
UFPI	29.354.302	28.123.606	21.374.639	13.623.252	17.490.224
UFSCAR	14.916.733	16.201.787	14.951.393	11.897.869	11.584.921
UFSE	43.720.562	32.784.290	39.428.184	25.915.922	22.326.347
UFV	21.239.450	21.205.714	7.934.474	10.493.523	22.836.109
UFMS	24.083.556	23.188.200	21.613.040	18.229.926	18.486.662
UFSCPA	3.388.885	4.935.431	6.261.545	6.353.304	6.392.205
UFSJ	17.764.623	21.668.003	22.219.332	17.581.987	18.035.092
UNIFAP	8.591.601	9.127.015	6.343.047	5.091.396	6.258.544
UNIVASF	11.646.727	8.443.501	7.250.008	6.180.353	6.738.273
UFGD	15.149.148	13.899.898	10.080.895	8.175.902	7.756.676
UFRB	9.283.230	11.004.282	10.267.975	10.105.070	12.374.862
UFABC	13.188.417	16.462.563	14.332.075	13.823.164	10.162.937
UFFS	13.855.402	15.264.535	16.106.646	12.063.634	12.680.848
UFOPA	13.326.883	11.013.742	9.768.989	9.577.395	10.390.231
UNILAB	17.298.403	17.989.155	18.812.039	16.459.289	14.294.737
UFOB	10.684.530	9.440.331	8.268.120	6.546.184	5.716.566
UNIFESSPA	6.280.806	7.443.851	7.191.822	6.083.236	6.354.151
UFCA	8.472.047	9.871.734	6.519.931	5.625.441	7.180.015
UFSB	3.343.555	4.345.142	3.326.753	3.328.576	3.694.741
UFCAT			7.191.822	1.175.444	3.740.519
UFJ			3.195.247	1.918.306	4.408.727
UFR			2.370.730	1.579.687	3.227.701
UFDPAr			1.174.053	1.809.242	4.711.565
UFAPE			2.369.356	2.519.660	2.209.077
UFNT				5.136.738	5.903.521
<b>Total</b>	<b>1.534.289.832</b>	<b>1.497.148.849</b>	<b>1.375.031.163</b>	<b>1.150.635.579</b>	<b>1.254.898.064</b>
<b>Média</b>	<b>24.353.807</b>	<b>23.764.267</b>	<b>20.221.047</b>	<b>16.675.878</b>	<b>18.186.928</b>

# **APÊNDICE G - DADOS DO VIE, POR PERÍODOS PLURIANUAIS**

	VIE 10-22	VIE 10-21	VIE 10-20	VIE 10-19	VIE 10-18	VIE 10-17			
Média	18687	17579	16579	15346	14033	12728			
Mediana	17606	16670	15924	14580	13181	11924			
Desvio-padrão	4702	4483	4279	4106	3883	3641			
Mínimo	10207	9640	8933	8093	7319	6540			
Máximo	30646	29171	27541	25615	23570	21445			
W de Shapiro-Wilk	0.981	0.980	0.977	0.968	0.957	0.951			
p Shapiro-Wilk	0.588	0.535	0.416	0.165	0.057	0.032			
	VIE 11-22	VIE 11-21	VIE 11-20	VIE 11-19	VIE 11-18	VIE 12-22	VIE 12-21	VIE 12-20	VIE 12-19
Média	17179	16071	15070	13838	12525	15501	14393	13392	12160
Mediana	16712	15595	14841	13323	11947	15449	14287	13257	11668
Desvio-padrão	4324	4094	3874	3681	3453	3898	3655	3418	3201
Mínimo	8733	8453	8261	7480	6706	7155	6875	6683	6413
Máximo	28531	27056	25426	23500	21455	25899	24424	22794	20868
W de Shapiro-Wilk	0.987	0.984	0.980	0.975	0.970	0.989	0.987	0.985	0.978
p Shapiro-Wilk	0.841	0.685	0.521	0.352	0.204	0.902	0.849	0.756	0.452
	VIE 13-22	VIE 13-21	VIE 13-20	VIE 14-22	VIE 14-21	VIE 15-22			
Média	13676	12569	11568	11649	10542	10118			
Mediana	13834	12830	11820	11706	10674	10193			
Desvio-padrão	3377	3118	2869	2914	2638	2592			
Mínimo	5790	5510	5318	4424	4144	3711			
Máximo	22851	21376	19746	19089	17614	16339			
W de Shapiro-Wilk	0.991	0.990	0.985	0.989	0.988	0.988			
p Shapiro-Wilk	0.967	0.941	0.730	0.906	0.882	0.890			

# APÊNDICE H - SÉRIE DE DADOS DA TSG

Universidade	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
UFAL	28.0	34.0	41.0	40.0	46.0	48.0	61.0	51.0	49.0	53.0	48.0	78.0	36.0
UFBA	71.0	65.0	51.0	49.0	43.0	45.0	48.0	52.0	47.0	43.0	40.0	39.0	36.0
UFC	68.0	69.0	67.0	57.0	60.0	56.0	49.0	54.0	47.0	49.0	46.0	42.0	45.0
UFES	65.0	58.0	64.0	53.0	51.0	50.0	59.0	50.0	60.0	56.0	56.0	41.0	46.0
UFG	73.0	62.0	62.0	51.0	51.0	51.0	47.0	50.0	47.0	46.0	49.0	48.0	67.0
UFF	74.0	64.0	59.0	56.0	44.0	43.0	38.0	47.0	60.0	52.0	39.0	39.0	45.0
UFJF	82.0	72.0	79.0	70.0	61.0	49.0	57.0	50.0	47.0	56.0	49.0	42.0	55.0
UFMG	84.0	90.0	85.0	69.0	63.0	65.0	67.0	71.0	73.0	73.0	65.0	53.0	57.0
UFPA	74.0	79.0	85.0	69.0	71.0	74.0	78.0	80.0	76.0	76.0	72.0	41.0	61.0
UFPB	47.0	39.0	50.0	40.0	41.0	42.0	43.0	41.0	42.0	41.0	37.0	27.0	32.0
UFPR	77.0	64.0	63.0	49.0	62.0	58.0	58.0	64.0	62.0	62.0	54.0	19.0	38.0
UFPE	66.0	74.0	68.0	56.0	52.0	54.0	57.0	57.0	67.0	59.0	58.0	46.0	46.0
UFRN	68.0	69.0	52.0	48.0	60.0	53.0	66.0	58.0	52.0	53.0	50.0	43.0	46.0
UFRGS	63.0	63.0	63.0	63.0	57.0	56.0	50.0	51.0	57.0	63.0	61.0	58.0	57.0
UFRJ	90.0	75.0	83.0	79.0	80.0	65.0	40.0	46.0	56.0	56.0	55.0	35.0	42.0
UFSC	72.0	72.0	63.0	56.0	51.0	52.0	47.0	49.0	51.0	49.0	28.0	25.0	46.0
UFSM	54.0	63.0	81.0	54.0	55.0	52.0	55.0	60.0	51.0	52.0	44.0	37.0	44.0
UFRPE	58.0	51.0	51.0	38.0	33.0	34.0	33.0	32.0	29.0	34.0	29.0	40.0	41.0
UFFRJ	44.0	41.0	27.0	26.0	36.0	33.0	50.0	37.0	45.0	42.0	42.0	31.0	33.0
UFFR	49.0	31.0	42.0	27.0	32.0	31.0	39.0	33.0	27.0	33.0	40.0	29.0	40.0
UFT	45.0	53.0	77.0	65.0	80.0	86.0	54.0	42.0	43.0	35.0	35.0	30.0	39.0
UFCEG	45.0	42.0	48.0	48.0	43.0	43.0	48.0	50.0	47.0	51.0	37.0	41.0	37.0
UFRA	39.0	33.0	28.0	30.0	45.0	47.0	51.0	57.0	60.0	61.0	58.0	43.0	42.0
UFMT	102	79.0	47.0	56.0	36.0	48.0	46.0	55.0	53.0	45.0	43.0	36.0	40.0
UFVJM	51.0	51.0	54.0	57.0	59.0	62.0	48.0	53.0	53.0	41.0	34.0	29.0	56.0
UFTPR	83.0	71.0	89.0	70.0	37.0	25.0	35.0	37.0	37.0	38.0	32.0	24.0	38.0
UNIFAL	62.0	56.0	51.0	49.0	51.0	56.0	57.0	69.0	66.0	49.0	36.0	51.0	55.0
UNIFEI	70.0	65.0	51.0	43.0	35.0	34.0	40.0	61.0	63.0	80.0	43.0	53.0	65.0
UNIFESP	45.0	46.0	24.0	14.0	22.0	54.0	39.0	55.0	46.0	55.0	57.0	51.0	59.0
UFLA	65.0	61.0	55.0	55.0	37.0	39.0	44.0	43.0	48.0	54.0	43.0	59.0	40.0
UFERSA	48.0	82.0	36.0	40.0	32.0	28.0	42.0	38.0	34.0	36.0	32.0	32.0	33.0
UNIPAMPA	5.00	42.0	41.0	35.0	28.0	33.0	31.0	40.0	36.0	23.0	29.0	21.0	33.0
UNILA	NaN	NaN	NaN	NaN	20.0	16.0	21.0	24.0	25.0	24.0	22.0	26.0	29.0
UNIR	38.0	44.0	41.0	39.0	29.0	42.0	33.0	38.0	38.0	41.0	37.0	33.0	35.0
UNIRIO	50.0	35.0	40.0	39.0	32.0	36.0	28.0	23.0	35.0	36.0	32.0	27.0	35.0
UFAM	45.0	35.0	38.0	36.0	35.0	44.0	53.0	43.0	44.0	45.0	38.0	59.0	30.0
UNB	76.0	61.0	59.0	48.0	40.0	44.0	50.0	48.0	46.0	46.0	39.0	46.0	40.0
UFMA	51.0	50.0	53.0	42.0	40.0	37.0	34.0	35.0	41.0	44.0	39.0	42.0	34.0
FURG	55.0	50.0	51.0	51.0	36.0	36.0	36.0	34.0	37.0	35.0	37.0	35.0	30.0
UFU	69.0	65.0	65.0	57.0	54.0	59.0	49.0	57.0	53.0	53.0	23.0	36.0	41.0
UFAC	30.0	55.0	38.0	41.0	43.0	48.0	44.0	32.0	34.0	34.0	42.0	26.0	40.0
UFMT	53.0	50.0	52.0	64.0	39.0	42.0	47.0	39.0	39.0	39.0	46.0	38.0	39.0
UFOP	81.0	67.0	63.0	52.0	50.0	47.0	51.0	49.0	54.0	55.0	52.0	43.0	45.0
UFPEL	65.0	55.0	36.0	32.0	41.0	34.0	33.0	35.0	35.0	38.0	40.0	25.0	29.0
UFPI	52.0	56.0	57.0	61.0	56.0	56.0	51.0	55.0	46.0	50.0	47.0	49.0	41.0
UFSCAR	66.0	68.0	64.0	50.0	51.0	49.0	49.0	54.0	59.0	53.0	60.0	42.0	47.0
UFSE	56.0	47.0	50.0	46.0	29.0	32.0	32.0	36.0	39.0	39.0	38.0	36.0	43.0
UFV	67.0	66.0	56.0	50.0	51.0	50.0	54.0	49.0	48.0	46.0	42.0	32.0	38.0
UFMS	58.0	57.0	58.0	52.0	45.0	41.0	42.0	44.0	43.0	48.0	47.0	46.0	49.0
UFSCPA	92.0	76.0	73.0	67.0	65.0	61.0	60.0	65.0	45.0	59.0	56.0	53.0	54.0
UFES	77.0	25.0	59.0	42.0	50.0	61.0	58.0	64.0	57.0	52.0	45.0	37.0	46.0
UNIFAP	62.0	62.0	62.0	50.0	45.0	69.0	66.0	62.0	1.00	65.0	1.00	55.0	55.0
UNIVASF	17.0	21.0	14.0	33.0	30.0	30.0	32.0	39.0	35.0	36.0	29.0	2.00	42.0
UFGD	51.0	51.0	66.0	58.0	38.0	41.0	46.0	45.0	49.0	49.0	46.0	42.0	35.0
UFRB	45.0	72.0	61.0	36.0	90.0	28.0	32.0	29.0	38.0	35.0	20.0	45.0	36.0
UFABC	23.0	50.0	25.0	46.0	33.0	40.0	46.0	46.0	44.0	55.0	33.0	48.0	41.0
UFFS	NaN	NaN	NaN	NaN	13.0	25.0	32.0	35.0	37.0	29.0	27.0	42.0	34.0
UFOPA	73.0	29.0	19.0	20.0	13.0	17.0	31.0	14.0	77.0	60.0	67.0	43.0	30.0
UNILAB	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	27.0	45.0	78.0	46.0	32.0	37.0	42.0	47.0
UFOB	NaN	NaN	NaN	NaN	24.0	30.0	17.0	51.0	10.0	25.0	39.0	23.0	31.0
UNIFESSPA	NaN	NaN	NaN	NaN	18.0	44.0	55.0	36.0	16.0	12.0	10.0	49.0	25.0
UFCA	55.0	58.0	54.0	70.0	46.0	45.0	38.0	49.0	28.0	42.0	46.0	38.0	41.0
UFSEB	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	26.0	31.0	23.0	23.0	22.0
UFCAT	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
UFJ	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
UFR	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
UFDP	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
UFAP	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	37.0
UFNT	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN

Obs.: Nesta tabela, os dados da TSG encontram-se arredondados, mas as análises de correlação consideraram a soma dos dados brutos.

# APÊNDICE I - DADOS DA TSG, POR PERÍODOS PLURIANUAIS

	TSG 10-22	TSG 10-21	TSG 10-20	TSG 10-19	TSG 10-18	TSG 10-17
Média	639	596	556	512	463	415
Mediana	645	603	559	525	478	425
Desvio-padrão	110	104	102	95.3	88.3	80.9
Mínimo	446	412	384	344	311	283
Máximo	937	876	834	762	685	610
W de Shapiro-Wilk	0.967	0.968	0.963	0.963	0.965	0.962
p Shapiro-Wilk	0.158	0.177	0.106	0.109	0.123	0.099

	TSG 11-22	TSG 11-21	TSG 11-20	TSG 11-19	TSG 11-18	TSG 12-22	TSG 12-21	TSG 12-20	TSG 12-19
Média	579	536	495	451	402	521	478	437	394
Mediana	583	541	496	453	401	517	477	438	391
Desvio-padrão	99.3	93.5	90.5	84.2	77.1	91.0	85.2	81.8	75.2
Mínimo	396	362	335	295	263	361	326	300	264
Máximo	862	801	760	688	611	784	723	681	609
W de Shapiro-Wilk	0.971	0.972	0.970	0.975	0.977	0.969	0.973	0.970	0.974
p Shapiro-Wilk	0.226	0.268	0.208	0.340	0.393	0.195	0.280	0.203	0.318

	TSG 13-22	TSG 13-21	TSG 13-20	TSG 14-22	TSG 14-21	TSG 15-22
Média	465	422	382	415	372	368
Mediana	461	420	384	408	370	366
Desvio-padrão	80.8	74.9	71.0	74.0	68.1	66.6
Mínimo	321	287	260	283	248	251
Máximo	699	638	596	630	569	558
W de Shapiro-Wilk	0.964	0.969	0.971	0.963	0.968	0.963
p Shapiro-Wilk	0.120	0.193	0.224	0.104	0.169	0.105

## APÊNDICE J - RESULTADO DA ANOVA PARA O VIE, PELO PORTE DAS UNIVERSIDADES

### ANOVA a um fator

### Verificação de Pressupostos

ANOVA a um fator (Welch)

	F	gl1	gl2	p
VIE 10-22	0.805	2	31.9	0.456
VIE 10-21	0.766	2	32.0	0.473
VIE 10-20	0.815	2	32.0	0.452
VIE 10-19	0.729	2	32.1	0.490
VIE 10-18	0.754	2	32.1	0.479
VIE 10-17	0.663	2	32.2	0.522
VIE 11-22	0.855	2	31.8	0.435
VIE 11-21	0.820	2	31.8	0.449
VIE 11-20	0.899	2	31.7	0.417
VIE 11-19	0.820	2	31.8	0.449
VIE 11-18	0.866	2	31.8	0.430
VIE 12-22	0.747	2	31.8	0.482
VIE 12-21	0.707	2	31.7	0.501
VIE 12-20	0.757	2	31.6	0.477
VIE 12-19	0.661	2	31.6	0.523
VIE 13-22	0.900	2	31.8	0.417
VIE 13-21	0.869	2	31.7	0.429
VIE 13-20	0.946	2	31.6	0.399
VIE 14-22	1.219	2	31.7	0.309
VIE 14-21	1.224	2	31.6	0.308
VIE 15-22	1.195	2	31.7	0.316

Teste à Normalidade (Shapiro-Wilk)

	W	p
VIE 10-22	0.985	0.744
VIE 10-21	0.980	0.522
VIE 10-20	0.974	0.297
VIE 10-19	0.961	0.085
VIE 10-18	0.949	0.026
VIE 10-17	0.944	0.017
VIE 11-22	0.990	0.944
VIE 11-21	0.987	0.839
VIE 11-20	0.984	0.706
VIE 11-19	0.976	0.367
VIE 11-18	0.968	0.181
VIE 12-22	0.990	0.948
VIE 12-21	0.990	0.949
VIE 12-20	0.989	0.908
VIE 12-19	0.983	0.682
VIE 13-22	0.989	0.917
VIE 13-21	0.990	0.948
VIE 13-20	0.991	0.956
VIE 14-22	0.977	0.424
VIE 14-21	0.981	0.566
VIE 15-22	0.972	0.245



## APÊNDICE K - RESULTADO DA ANOVA PARA O VIE, POR REGIÃO GEOGRÁFICA

### ANOVA a um fator

### Verificação de Pressupostos

ANOVA a um fator (Welch)

	F	gl1	gl2	p
VIE 10-22	1.73	4	18.2	0.186
VIE 10-21	1.57	4	18.1	0.226
VIE 10-20	1.48	4	18.1	0.251
VIE 10-19	1.81	4	18.2	0.170
VIE 10-18	2.08	4	18.4	0.125
VIE 10-17	1.93	4	18.6	0.147
VIE 11-22	1.86	4	18.4	0.160
VIE 11-21	1.65	4	18.4	0.205
VIE 11-20	1.53	4	18.4	0.235
VIE 11-19	1.86	4	18.5	0.160
VIE 11-18	2.10	4	18.7	0.121
VIE 12-22	1.91	4	18.6	0.150
VIE 12-21	1.67	4	18.6	0.199
VIE 12-20	1.57	4	18.7	0.224
VIE 12-19	1.91	4	19.0	0.150
VIE 13-22	1.97	4	18.6	0.141
VIE 13-21	1.69	4	18.6	0.194
VIE 13-20	1.59	4	18.8	0.219
VIE 14-22	1.89	4	18.4	0.155
VIE 14-21	1.59	4	18.4	0.219
VIE 15-22	1.95	4	17.8	0.146

Teste à Normalidade (Shapiro-Wilk)

	W	p
VIE 10-22	0.977	0.424
VIE 10-21	0.974	0.325
VIE 10-20	0.976	0.381
VIE 10-19	0.974	0.305
VIE 10-18	0.968	0.180
VIE 10-17	0.964	0.113
VIE 11-22	0.981	0.562
VIE 11-21	0.977	0.411
VIE 11-20	0.974	0.320
VIE 11-19	0.974	0.305
VIE 11-18	0.971	0.243
VIE 12-22	0.986	0.806
VIE 12-21	0.984	0.697
VIE 12-20	0.982	0.601
VIE 12-19	0.973	0.283
VIE 13-22	0.987	0.852
VIE 13-21	0.984	0.719
VIE 13-20	0.980	0.542
VIE 14-22	0.992	0.975
VIE 14-21	0.991	0.970
VIE 15-22	0.987	0.830

## APÊNDICE L - RESULTADO DA ANOVA PARA A TSG, PELO PORTE DAS UNIVERSIDADES

### ANOVA a um fator

### Verificação de Pressupostos

ANOVA a um fator (Welch)

	F	gl1	gl2	p
TSG 10-22	2.46	2	32.1	0.101
TSG 10-21	2.76	2	32.1	0.078
TSG 10-20	2.84	2	32.0	0.073
TSG 10-19	2.87	2	32.2	0.071
TSG 10-18	2.96	2	32.3	0.066
TSG 10-17	2.99	2	32.4	0.064
TSG 11-22	2.27	2	31.9	0.120
TSG 11-21	2.57	2	31.9	0.092
TSG 11-20	2.69	2	31.7	0.083
TSG 11-19	2.76	2	31.9	0.079
TSG 11-18	2.85	2	31.9	0.073
TSG 12-22	2.16	2	32.1	0.132
TSG 12-21	2.50	2	32.1	0.098
TSG 12-20	2.61	2	31.9	0.089
TSG 12-19	2.69	2	32.1	0.083
TSG 13-22	1.93	2	32.2	0.161
TSG 13-21	2.23	2	32.1	0.124
TSG 13-20	2.31	2	32.0	0.116
TSG 14-22	1.81	2	32.2	0.181
TSG 14-21	2.05	2	32.2	0.145
TSG 15-22	1.80	2	32.3	0.181

Teste à Normalidade (Shapiro-Wilk)

	W	p
TSG 10-22	0.970	0.208
TSG 10-21	0.972	0.245
TSG 10-20	0.973	0.288
TSG 10-19	0.972	0.256
TSG 10-18	0.972	0.266
TSG 10-17	0.974	0.307
TSG 11-22	0.972	0.264
TSG 11-21	0.975	0.337
TSG 11-20	0.978	0.452
TSG 11-19	0.980	0.526
TSG 11-18	0.980	0.509
TSG 12-22	0.967	0.161
TSG 12-21	0.971	0.243
TSG 12-20	0.976	0.361
TSG 12-19	0.979	0.487
TSG 13-22	0.963	0.103
TSG 13-21	0.968	0.172
TSG 13-20	0.973	0.281
TSG 14-22	0.963	0.102
TSG 14-21	0.972	0.249
TSG 15-22	0.959	0.071

## APÊNDICE M - RESULTADO DA ANOVA PARA A TSG, POR REGIÃO GEOGRÁFICA

### ANOVA a um fator

### Verificação de Pressupostos

ANOVA a um fator (Welch)

	F	gl1	gl2	p
TSG 10-22	0.946	4	17.9	0.460
TSG 10-21	0.864	4	18.6	0.504
TSG 10-20	1.073	4	18.8	0.398
TSG 10-19	1.140	4	18.7	0.368
TSG 10-18	1.033	4	18.7	0.416
TSG 10-17	0.972	4	18.7	0.446
TSG 11-22	0.680	4	18.2	0.615
TSG 11-21	0.611	4	18.9	0.660
TSG 11-20	0.817	4	18.9	0.530
TSG 11-19	0.876	4	18.9	0.497
TSG 11-18	0.721	4	19.0	0.588
TSG 12-22	0.679	4	18.3	0.615
TSG 12-21	0.581	4	18.9	0.680
TSG 12-20	0.801	4	18.9	0.540
TSG 12-19	0.866	4	18.9	0.502
TSG 13-22	0.805	4	18.1	0.538
TSG 13-21	0.781	4	18.8	0.551
TSG 13-20	1.097	4	18.9	0.387
TSG 14-22	0.905	4	17.3	0.482
TSG 14-21	0.995	4	18.3	0.435
TSG 15-22	1.049	4	17.5	0.411

Teste à Normalidade (Shapiro-Wilk)

	W	p
TSG 10-22	0.973	0.283
TSG 10-21	0.972	0.264
TSG 10-20	0.969	0.199
TSG 10-19	0.971	0.232
TSG 10-18	0.975	0.355
TSG 10-17	0.976	0.384
TSG 11-22	0.972	0.254
TSG 11-21	0.972	0.253
TSG 11-20	0.968	0.174
TSG 11-19	0.972	0.256
TSG 11-18	0.978	0.462
TSG 12-22	0.979	0.482
TSG 12-21	0.978	0.438
TSG 12-20	0.973	0.290
TSG 12-19	0.976	0.362
TSG 13-22	0.980	0.525
TSG 13-21	0.980	0.547
TSG 13-20	0.977	0.395
TSG 14-22	0.982	0.604
TSG 14-21	0.983	0.666
TSG 15-22	0.981	0.566