

FUCAPE FUNDAÇÃO DE PESQUISA E ENSINO

JORGE LUIZ BARBOSA DOS SANTOS

**A RELAÇÃO ENTRE ORÇAMENTO DA ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL
E O DESEMPENHO ESCOLAR NA REDE DOS INSTITUTOS
FEDERAIS NO BRASIL**

**VITÓRIA
2021**

JORGE LUIZ BARBOSA DOS SANTOS

**A RELAÇÃO ENTRE ORÇAMENTO DA ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL
E O DESEMPENHO ESCOLAR NA REDE DOS INSTITUTOS
FEDERAIS NO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, da Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis – Nível Profissionalizante.

Orientador: Prof. Dr. Olavo Venturim Caldas.

**VITÓRIA
2021**

JORGE LUIZ BARBOSA DOS SANTOS

**A RELAÇÃO ENTRE ORÇAMENTO DA ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL
E O DESEMPENHO ESCOLAR NA REDE DOS INSTITUTOS
FEDERAIS NO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Aprovada em 27 de abril de 2021.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. OLAVO VENTURIM CALDAS.
Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino

Prof. Dr. JOÃO EUDES BEZERRA FILHO
Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino

Profa. Dra. ARILDA MAGNA CAMPAGNARO TEIXEIRA
Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino

AGRADECIMENTOS

À Instituição na qual trabalho, Instituto Federal de Alagoas, que me permitiu enfrentar esse desafio, sem essa oportunidade dificilmente faria um mestrado na área de Contabilidade Pública sem sair do estado.

Aos colegas de trabalho, que também foram colegas de turma, pelos momentos de compartilhamento de conhecimentos, sofrimento, angústias e, sobretudo, alegrias.

Aos professores por nos dispor de seus conhecimentos, com os devidos cuidados e atenção. Em especial, agradecer ao professor e meu primeiro orientador professor Diego Boente por me trazer o verdadeiro significado da palavra “mestre”. Sua paciência, atenção, orientação e ensinamentos foram essenciais para consecução deste trabalho. O fato de se preocupar verdadeiramente com nosso aprendizado nos motiva a fazer o melhor.

Como também, não poderia deixar de agradecer ao meu segundo e definitivo orientador, professor Olavo Venturim, por compartilhar um pouco de sua competência, além de sua paciência, disponibilidade e boa vontade em me orientar.

E acima de tudo, agradecer a Deus pela saúde e pela força para superar esse desafio, bem como à minha família, pela paciência, compreensão e arrimo, sem o apoio dela nada disso seria possível, principalmente, a minha esposa, Josivânia, pois foi quem suportou minhas angústias e quem me deu o suporte necessário para seguir com mais tranquilidade neste trajeto.

“Todas as vitórias ocultam uma abdicação”
(Simone de Beauvoir)

RESUMO

Este estudo objetivou analisar o impacto do orçamento destinado ao Programa Nacional da Assistência estudantil sobre o desempenho acadêmico dos alunos da Rede dos Institutos Federais no Brasil, haja vista a existência de estudos anteriores que relatam sobre a influência dos recursos na obtenção de melhores índices de desempenho. Para esse fim, foi utilizado o modelo de regressão linear múltipla para análise dos dados, tendo como amostra as 38 unidades que compõem a referida rede, no período entre os anos de 2017 e 2019. As evidências encontradas indicam que o aumento do orçamento geral do PNAE fez melhorar o desempenho acadêmico da rede, no entanto, o mesmo efeito não foi identificado em relação ao aumento do orçamento do auxílio financeiro, indicando possível existência de vieses indesejados em sua aplicação, vindo a corroborar, então, com uma vertente da literatura que afirma que além do aumento do orçamento, a forma de geri-lo é importante para melhoria do desempenho escolar. Desta forma, como contribuição prática, este estudo mostrou possíveis traços de má aplicação do recurso, indicando que a alocação de recursos para outras frentes de trabalho do PNAE seja mais eficiente que o aumento dos valores destinados ao auxílio financeiro.

Palavras-chave: Setor Público; Institutos Federais; Assistência Estudantil e Auxílio Financeiro; PNAE; Desempenho Acadêmico.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the impact of the budget destined to the National Student Assistance Program on the academic performance of the students of the Network of Federal Institutes in Brazil, about the existence of previous studies that report on the influence of resources in obtaining better performance indexes. For this purpose, it was used the multiple linear regression model for data analysis, having as sample the 38 units that make up the referred network, in the period between the years 2017 and 2019. The evidences found indicate that the increase in the general budget of the PNAE it did improve the academic performance of the network, however, the same effect was not identified in relation to the increase in the budget of the financial assistance, indicating a possible existence of unwanted biases in its application, coming to reinforce, then, with a strand of literature that states that in addition to the increase, how to manage it is important for improving school performance. Thus, as a practical contribution, this study showed possible traces of misapplication of the resource, indicating that the allocation of resources to other PNAE work fronts be more efficient than the increase in the amounts allocated to financial assistance.

Keywords: Public Sector; Federal Institutes; Student Assistance and Financial Assistance; PNAE; Academic development.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1 ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL	13
2.1.1 Orçamento da assistência estudantil.....	15
2.2 DESEMPENHO ACADÊMICO	18
2.2.1 Indicadores do desempenho acadêmico.....	20
2.3 ORÇAMENTO DA ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL E DESEMPENHO ACADÊMICO	22
3 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	28
3.1 TIPOLOGIA.....	28
3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	28
3.3 COLETA E TRATAMENTO DE DADOS	29
3.4 MODELOS E VARIÁVEIS	30
3.5 LIMITAÇÕES DE PESQUISA	36
4 ANÁLISE DOS DADOS	37
4.1 RESULTADO DA ESTATÍSTICA DESCRITIVA.....	37
4.2 ANÁLISE DO RESULTADO DAS CORRELAÇÕES	39
4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS DO MODELO DE REGRESSÃO.....	43
4.4 DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....	47
4.5 VARIÁVEIS TESTADAS E DESCARTADAS	Erro! Indicador não definido.
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
REFERÊNCIAS.....	53
APÊNDICE A – ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS	58
APÊNDICE B – ORÇAMENTO REALIZADO POR ALUNO E POR INSTITUTO.....	59

Capítulo 1

1 INTRODUÇÃO

Há muito se discute sobre o efeito dos recursos adicionais sobre o desempenho estudantil no campo das discussões políticas que envolvem as escolas, já afirmavam Hanushek, Rivkin e Taylor (1996). Para eles, se as escolas possibilitassem transformar os recursos adicionais em melhor aproveitamento, permitiria que as políticas públicas voltadas a esse fim se concentrassem na distribuição adequada desses recursos e fazer com que as escolas se ativessem ao uso deles.

Haja vista a preocupação com a manutenção ou a melhoria da qualidade do ensino público, diante de constantes restrições orçamentárias para economia dos gastos públicos, a comprovação ou não da interferência do orçamento escolar no desempenho estudantil se faz de grande interesse, pois permite orientar as políticas públicas de educação na gerência e na aplicação desse recurso.

E foi com propósito de orientar políticas públicas voltadas para educação que surgiram os primeiros estudos relativos à análise dos fatores que afetam o desempenho acadêmico. Foi na década de 1960, a partir da publicação dos relatórios conhecidos como Relatório Coleman (1966), nos Estados Unidos, e Relatório Plowden (1967), na Inglaterra, que acenderam as discussões relativas a esse tema.

De acordo com Flink (2018), governos e organizações não são estranhos a rápidas mudanças orçamentárias. Espera-se, por parte dos cidadãos, que os gestores sustentem o desempenho e as operações organizacionais, mesmo com súbitas e específicas restrições financeiras. Por outro lado, os orçamentos podem ser aumentados (ou restaurados), exigindo que os gerentes direcionem adequadamente

os fundos para melhorar o desempenho organizacional ou outros aspectos da organização. A autora ainda afirma que bons gerentes são capazes de padronizar a produção (desempenho) da organização à luz de insumos (orçamentos) voláteis.

Ao se analisar os últimos estudos (Flink, 2018; Rocha & Funchal, 2019), tem-se observado que a forma como o recurso é gerido tem revelado uma relação significativa com o desempenho. Segundo Flink (2018), de modo geral, os gestores são capazes de absorver os impactos no desempenho provocados pelos cortes do orçamento e ainda conseguem aproveitar as variações positivas do orçamento para melhorar seus resultados.

Ao comparar a relação entre o orçamento e o resultado do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) das escolas públicas municipais da cidade de Manaus, Minori, Frota e Oliveira (2019) concluíram que a relação entre orçamento e o resultado do IDEB é insignificante, pois houve casos em que as escolas recebiam valores altos, mas apresentavam desempenho pífio, assim como, houve aquelas que não recebiam os repasses suplementares e conseguiam atingir e até superar as metas preestabelecidas. Evidenciando, portanto, que a forma como os recursos disponíveis são aplicados e não seu volume é fator preponderante para performance escolar.

Como também, pelo que foi observado no artigo de Boatman e Long (2016), chegou-se à conclusão que os recursos entregues diretamente ao estudante fazem este melhorar seu desempenho acadêmico. Eles depreenderam que o apoio financeiro concedido ao aluno melhora tanto seu desempenho na faculdade quanto outros comportamentos que colaboram para seu êxito acadêmico.

Como exposto por Felipe (2015), ao analisar como os serviços e ações de Assistência Estudantil impactam na permanência e na conclusão dos cursos no Instituto Federal Fluminense, descobriu que havia vieses na aplicação dos recursos provenientes da assistência estudantil. Constatou, em seu estudo, que os alunos do Instituto Federal Fluminense recebiam o auxílio financeiro em contrapartida de trabalhos administrativos na instituição e chegou à conclusão de que esses alunos possuíam os maiores índices de reprovação.

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) foram criados por meio da Lei Federal 11.892 (2008), tendo como finalidade, dentre outras, a promoção da educação profissional e tecnológica, além de oferecer a educação básica com acesso direto à educação profissional e superior, auxiliando na viabilização do crescimento socioeconômico local, regional e nacional.

O Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAE) foi instituído pelo Decreto Federal n. 7.234 (2010), sendo executado pelo Ministério da Educação com a finalidade de oferecer, assim descrito pelo decreto, condições para a manutenção do estudante na rede pública federal de ensino dentro do calendário escolar corrente, além de buscar a melhoria de seu desempenho, procurando elaborar ações preventivas a fim de evitar sua evasão ou sua retenção advindas de dificuldades financeiras, contribuindo, dessa maneira, com a diminuição das consequências provenientes das desigualdades sociais e regionais, permitindo sua inclusão social por meio da educação.

Dada a expressividade do orçamento destinado ao PNAE nos últimos anos, a falta de parâmetros institucionais de acompanhamento do desempenho do programa e o fato de estudos anteriores (Felipe, 2015; Boatman & Long, 2016; Flink, 2018) não

tratarem especificamente sobre o tema de forma ampla, este estudo buscou explorar essa lacuna e entender se um maior volume de recursos no orçamento está associado a possível redução das taxas de evasão e de retenção e aumento da taxa de conclusão.

Por conseguinte, a presente pesquisa se propõe a responder a seguinte questão: O orçamento voltado à assistência estudantil e ao auxílio financeiro pago ao estudante afeta desempenho acadêmico dos alunos da Rede dos IFs do Brasil?

Para responder este questionamento, o objetivo deste estudo foi observar como aqueles recursos que são destinados ao programa de assistência estudantil, na rede dos IFs do Brasil, afetam o desempenho acadêmico, colaborando, desta forma, com a discussão relativa ao melhor planejamento da alocação dos recursos na consecução dos objetivos pelos quais o PNAE foi instituído.

Na ausência de indicadores para aferição do desempenho do PNAE, este estudo fez uso dos dados trazidos pela Plataforma Nilo Peçanha para observar como os índices por ela trazidos se comportam ante às variações de seu orçamento que é distribuído entre os IFs do país.

Bom salientar que os dados da Plataforma Nilo Peçanha são divulgados anualmente sempre referentes ao ano anterior. Como a referida plataforma foi concebida em 2018 e sua última divulgação foi em 2020, os dados utilizados por este estudo compreendeu o período de 2017 a 2019.

A análise de possível deturpação de finalidade, como por exemplo, se há um possível aumento das taxas de retenção quando há abundância de recursos orçamentários, é um dos propósitos desse estudo. Essa preocupação decorre do fato

de haver relatos na literatura de que alunos se desinteressam pela conclusão do curso para não perder o benefício financeiro (Felippe, 2015).

Este trabalho foi estruturado com base no levantamento dos supracitados índices de todas as unidades da rede dos IFs e dos dados orçamentários obtidos juntos ao portal da transparência da União, filtrados pela ação orçamentária 2994 - Assistência aos estudantes das instituições federais de educação profissional e tecnológica. Além disso, a referida ação ainda foi detalhada pelo elemento de despesa 18 - Auxílio Financeiro a Estudantes, trazendo informações específicas quanto ao valor real entregue diretamente ao aluno.

Os resultados indicam que além do aumento do recurso orçamentário, a forma como ele é distribuído é importante para melhorar o desempenho acadêmico, haja vista que o aumento do orçamento geral da assistência estudantil melhorou o desempenho (Índices de Eficiência Acadêmica e de Evasão), o que não se observou no aumento do auxílio financeiro pago aos alunos, uma vez que o aumento deste orçamento implicou na piora dos índices de desempenho (Índices de Eficiência Acadêmica, de Conclusão, de Retenção e de Evasão Ciclo). Refletir o aumento do orçamento da geral da Assistência Estudantil na distribuição do recurso para outras frentes de trabalho do PNAE se mostrou mais eficiente.

Quanto ao aspecto teórico, este estudo contribuiu com a discussão acerca do impacto do orçamento destinado às ações da assistência estudantil no Brasil sobre o desempenho escolar, a fim de colaborar com o planejamento de políticas públicas no âmbito da assistência estudantil, visando a alocação de recursos de forma mais eficiente, eficaz e efetiva, possibilitando a melhoria do desempenho acadêmico dos alunos da Rede dos IFs do Brasil.

Capítulo 2

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL

A educação é prevista na Constituição Federal do Brasil (1988), em seus artigos 205 e 206, como aquilo que é direito de todos e obrigação do Estado, devendo, este, dispor de recursos e condições que possibilite ao estudante acessar e permanecer na escola em circunstância equalitária aos demais, o que é ratificado pela Lei Federal n. 9.394 (1996), que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, em seus artigos 2º e 3º.

Apesar de previsto na Carta Magna desde 1988, como frisado por Felipe (2015), a normatização da democratização das condições de permanência do estudante na rede federal de ensino veio ser estabelecida muito tardiamente, em 2010, por meio do Decreto Federal n. 7.234 (2010). Decreto este, tido, juntamente com a Portaria Normativa n. 39 (2007), predecessora e base do referido decreto, como um marco legal que fez da assistência estudantil uma estratégia tanto para a democratização das condições de acesso e de permanência na rede pública de ensino federal como ao combate às desigualdades sociais (Imperatori, 2017).

De acordo com o supracitado decreto, o programa tem como alvo o estudante procedente da rede pública ou que possua uma renda familiar *per capita* de até um salário mínimo e meio, oferecendo a ele subsídios que possam melhorar suas condições nas “áreas de moradia, transporte, alimentação, atenção à saúde, inclusão digital, cultura, esporte, creche, apoio pedagógico e acesso, participação e

aprendizagem a estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação” (Decreto Federal n. 7.234, 2010).

Como descrito por Oliveira e Oliveira (2015), a Política de Assistência Estudantil corresponde às ações ou programas de caráter geral, onde todos os estudantes têm acesso (biblioteca, refeitórios, serviço de inclusão digital, serviço de cultura e lazer), e de caráter específico, fornecendo a um grupo peculiar de alunos um suporte financeiro para custear gastos com transporte escolar, moradia, saúde e alimentação, dando condições fundamentais para permanência na escola.

Pelo decreto, os recursos do PNAE são distribuídos às instituições federais de ensino superior para serem aplicados em despesas previstas no orçamento anual para esse fim, em dotações próprias ou vinculadas ao Ministério da Educação, compatibilizando o número de beneficiários aos limites dos valores estabelecidos em lei orçamentária em vigor. Cada uma delas tem autonomia para aplicá-los de acordo com suas particularidades, áreas estratégicas de extensão, ensino e pesquisa e necessidades específicas locais de seus alunos.

Como toda política pública, aquela voltada à assistência estudantil também é alvo de estudo para análise de sua eficácia e efetividade. Com base nos últimos estudos, de modo geral, a implantação de uma política de assistência estudantil nas instituições de ensino fez melhorar os resultados quanto ao desempenho, quando se leva em conta as taxas de conclusão, retenção e evasão, como pode ser visto em pesquisas de autores como, Oliveira e Oliveira (2015) e Pereira e Passos (2017).

Numa análise mais restrita, abrangida pela política de assistência estudantil, o auxílio pecuniário dados aos estudantes também foi objeto de estudo e assim como a implantação das políticas de assistência estudantil (aspecto geral) também mostrou

resultados favoráveis quanto ao desempenho escolar, assim foi visto nos estudos de Arendt (2013), Silva (2019) e Nguyen, Kramer e Evans (2019).

Há um aspecto importante a ser observado no estudo de Nguyen *et al.* (2019). Ao fazerem uma meta-análise (resumo quantitativo dos resultados) e revisão sistemática (resumo de evidências empíricas) da literatura sobre programas de auxílio financeiros e seus efeitos, inferiram que a concessão da ajuda financeira ao estudante faz aumentar de 2 a 3 pontos percentuais as chances de ele persistir no curso e concluir a graduação

Ademais, porém, afirmaram que, além da concessão do auxílio financeiro ao estudante, fornecer-lhe serviços suplementares de apoio (fornecimento de material escolar, transporte, tutoria acadêmica, entre outros), influenciam também de forma importante nos resultados, dados que se alinham ao fato de que o PNAE não corresponde a apenas ao fornecimento de auxílio financeiro, como em outrora já evidenciado.

2.1.1 Orçamento da assistência estudantil

O interesse de se analisar o orçamento como fator de afetação do desempenho escolar partiu de afirmações como as de Kreisman e Steinberg (2019). Ao analisarem o gasto de fundos adicionais nas escolas dos distritos do Texas, alegaram que o aumento dos gastos fez melhorar os resultados na leitura e em matemática, como também fez diminuir as taxas de evasão e elevar as taxas de graduação, mais especificamente, em sua grande parte, nos distritos mais pobres.

Soma-se a isso o fato da importância dada ao Programa Nacional de Assistência Estudantil, retratada pelo aumento exponencial de recursos a ele

destinado nos últimos anos, representando um orçamento relevante tanto em valores absolutos quanto relativos (cerca de 13% das despesas tidas como discricionárias, na esfera da rede dos Institutos Federais de todo o Brasil), como também, pelo volume de recursos que é entregue diretamente ao aluno.

Dado a relevância desse orçamento, é de grande interesse analisar se os recursos destinados ao PNAE possibilitam que seus objetivos estejam sendo atingidos, dentre eles, a redução das taxas de evasão e retenção e o aumento da taxa de aprovação, buscando, além disso, confirmar aquilo que foi afirmado por alguns autores.

No que concerne a esse orçamento nas instituições federais de ensino, Felipe e Silva (2018) afirmam que historicamente não havia muito espaço, sendo financiadas por previsões legais pontuais e sem fontes regulares, cuja realidade começou a mudar a partir da criação do Plano Nacional de Assistência Estudantil em 2007, Portaria Normativa n. 39 (2007), momento em que passaram a ser previstos recursos específicos, tendo em 2008 uma verba específica de cerca 67 milhões de reais, e com advento do Decreto Federal n. 7.234, em 2010, passou a um valor de 278,2 milhões de reais, chegando a cerca de 1,2 bilhão de reais em 2016.

Ao observar a Tabela 1, com base nos dados do orçamento do período de 2016 a 2020¹ (Portal da Transparência do Governo Federal), os recursos previstos para ações da assistência estudantil corresponderam, em média, à cerca de 1,6 bilhão de reais, quando considerado as ações orçamentárias 4002 - Assistência ao estudante

¹ Os valores dos orçamentos de 2016 e 2020 foram atualizados ao ano de 2020, tendo como base as taxas de inflação anuais evidenciadas no IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo.

de ensino superior e 2994 - Assistência aos estudantes das instituições federais de educação profissional e tecnológica. No que concerne a rede dos Institutos federais, o orçamento previsto, em média e em valor constante, foi cerca 460 milhões de reais.

TABELA 1: PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA DAS AÇÕES DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL DO PERÍODO DE 2016 A 2020

Em milhões de Reais

Ano	Ação 2994	Ação 4002	Total	Institutos	Elemento desp. 18	%
2016	527,07	1.183,13	1.710,19	472,23	317,06	67,14%
2017	512,64	1.116,87	1.629,51	464,59	311,53	67,05%
2018	495,04	1.043,46	1.538,50	451,74	317,84	70,36%
2019	518,87	1.118,83	1.637,69	473,27	313,48	66,24%
2020	480,92	1.038,54	1.519,46	438,67	334,01	76,14%
Média	506,91	1.100,17	1.607,07	460,10	318,78	69,39%

Notas: A tabela 1 demonstra o total da previsão orçamentária de cada ano (em valores constantes com base no IPCA) e média do período de 2016 a 2020, detalhada pelas ações 4002 - Assistência ao estudante de ensino superior e 2994 - Assistência aos estudantes das instituições federais de educação profissional e tecnológica. Deste detalhamento, ainda se estabeleceu filtros pelos Institutos Federais e pelo elemento de despesa 18 - Auxílio Financeiro a Estudantes. O percentual evidenciado corresponde à relação entre orçamento do elemento de despesa 18 e o orçamento da assistência estudantil da rede dos Institutos Federais.

Fonte: Elaborado pelo autor

Observando ainda a tabela acima, dos cerca de 460 milhões de reais de recursos destinados ao orçamento da assistência (previsão orçamentária atualizada), em média, cerca de 319 milhões de reais (69%) foram destinados ao pagamento direto de auxílio financeiro aos estudantes. Contudo, quando passamos a observar a média do orçamento realizado do mesmo período, o percentual de participação do auxílio financeiro em relação ao total do orçamento da assistência estudantil da rede dos institutos federais correspondeu a aproximadamente 81% (algo em torno de 290 milhões de reais, em média e em valor constante), como pode ser visto na tabela 2, abaixo:

TABELA 2: ORÇAMENTO REALIZADO DAS AÇÕES DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL DO PERÍODO DE 2016 A 2020

Em milhões de Reais

Ano	Ação 2994	Ação 4002	Total	Institutos	Elemento desp. 18	%
2016	395,78	943,28	1.339,05	357,97	283,75	79,26%
2017	403,84	917,27	1.321,11	365,96	285,02	77,88%
2018	409,14	890,85	1.299,98	376,95	294,64	78,16%
2019	408,11	906,60	1.314,71	375,34	289,37	77,10%
2020	357,14	796,09	1.153,23	326,18	299,69	91,88%
Média	394,80	890,82	1.285,62	360,48	290,49	80,86%

Notas: A tabela 2 demonstra o total do orçamento realizado de cada ano (em valores constantes com base no IPCA) e sua média do período de 2016 a 2020, detalhado pelas ações 4002 - Assistência ao estudante de ensino superior e 2994 - Assistência aos estudantes das instituições federais de educação profissional e tecnológica. Deste detalhamento, ainda se estabeleceu filtros pelos Institutos Federais e pelo elemento de despesa 18 - Auxílio Financeiro a Estudantes. O percentual evidenciado corresponde à relação entre orçamento do elemento de despesa 18 e o orçamento da assistência estudantil da rede dos Institutos Federais.

Fonte: Elaborado pelo autor

2.2 DESEMPENHO ACADÊMICO

Quando se trata de estudar os fatores que afetam o desempenho acadêmico, os primeiros estudos observados datam da década 1960. Obtidos por demanda governamental, aquilo que ficou conhecido como Relatório Coleman (1966), concebido nos Estados Unidos, e Relatório Plowden (1967), oriundo da Inglaterra, esses relatórios chegaram à conclusão de que a escola tem uma influência insuficientemente significativa no desempenho escolar. No entanto, embora apresentassem resultados contundentes, alguns fatores dos resultados apresentados passaram a ser questionados, o que provocou nos pesquisadores a motivação para realização de apontamentos de problemas quanto à metodologia adotada nesses estudos (Guedes, Baqueiro, & Lordêllo, 2014).

Corbucci (2007) afirma que procurar conhecer as causas que influenciam a performance acadêmica é de suma importância para a implementação de políticas públicas que visem a melhoria desse desempenho, de maneira tal, que venha a

melhorar a qualidade de ensino. Até porque, no que concerne às Instituições Públicas de Ensino Superior, o seu desempenho é uma condicionante para distribuição do orçamento por parte do Ministério da Educação e Cultura, bem como para a ampliação de vagas e para a continuidade do curso (Ferreira, 2015).

O desempenho acadêmico em si é influenciado por vários fatores. Numa busca na literatura existente sobre o tema, a partir da qual permitiu-se estabelecer as variáveis de controle a serem aplicadas nos testes deste estudo, foram identificados os seguintes fatores influenciáveis do desempenho:

FATOR	REFERÊNCIA
Estratégia ou método de ensino	Martins e Marinho (2019);
Status socioeconômico	Martins e Marinho (2019); Miranda, Lemos, Oliveira e Ferreira (2015); Dutra, Dutra, Parente e Parente (2019); Diaz (2007).
Absenteísmo	Martins e Marinho (2019); Miranda <i>et al</i> (2015)
Desempenho escolar anterior	Martins e Marinho (2019); Miranda <i>et al</i> (2015)
Horas de estudo	Martins e Marinho (2019); Miranda <i>et al</i> (2015); Ferreira (2015)
Motivação	Martins e Marinho (2019); Miranda <i>et al</i> (2015);
Ambiente de estudo	Martins e Marinho (2019);
Forma de ingresso	Martins e Marinho (2019); Moriconi e Nascimento (2014); Ferreira (2015); Ferreira (2015)
Conhecimento antecipado do conteúdo	Miranda <i>et al</i> (2015)
Tipo de aprendizagem	Miranda <i>et al</i> (2015); Ferreira (2015)
Contextos regionais	Dutra <i>et al</i> (2019); Brandt, Tejedo-Romero e Araújo (2020).
Espaço geográfico	Dutra <i>et al</i> (2019).
Gênero	Moriconi e Nascimento (2014); Ferreira (2015); Rodrigues, Resende, Miranda e Pereira (2016); Rocha e Funchal (2019); Brandt <i>et al</i> (2020)
Etnia	Moriconi e Nascimento (2014); Ferreira (2015); Moulick e Taylor (2017); Rodrigues <i>et al</i> (2016); Rocha e Funchal (2019); Brandt <i>et al</i> (2020)
Idade	Moriconi e Nascimento (2014); Brandt <i>et al</i> (2020)
Estado Civil	Ferreira (2015)
Renda familiar	Andrade e Corrar (2007); M. A. Ferreira (2015); Rodrigues <i>et al</i> (2016); Moulick e Taylor (2017); Brandt <i>et al</i> (2020).
Bolsa estudantil	Ferreira (2015); Rodrigues <i>et al</i> (2016); Brandt <i>et al</i> (2020).
Nível escolar dos pais	Ferreira (2015); Brandt <i>et al</i> (2020)
Leitura de livros	Ferreira (2015)
Atuação na iniciação científica, na monitoria e nas atividades de extensão	Ferreira (2015)

Quadro 1: Fatores influenciáveis do desempenho

Fonte: Elaborado pelo autor

Como pode ser visto, as características socioeconômicas do estudante são preponderantes para o desempenho acadêmico. Portanto, diante disso, permite-se pressupor que, dado ao fato de que os fatores socioeconômicos interferem no desempenho escolar e como o propósito do Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAE é dirimir dificuldades trazidas por esses fatores, uma vez que se aumente os recursos destinados às finalidades do PNAE, haverá uma melhoria no desempenho acadêmico da rede.

2.2.1 Indicadores do desempenho acadêmico

Importante instrumento para análise na eficácia prestação de serviço, assim definido por *Minori et al.* (2019), os indicadores de desempenho permitem analisar se os objetivos foram alcançados. No ramo educacional, segundo os autores, essa importância se dá em razão do fato dos indicadores colaborarem com o monitoramento da qualidade de ensino, fazendo-se uso de dados estatísticos para demonstrar o desempenho escolar.

Semelhante importância também é observada por *Moraes, Almeida e Alves* (2018), que consideram elogiável a análise da eficiência da gestão pública fazendo-se uso de indicadores de desempenho e observam que, desde a criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, em 2008, a utilização de dados estatísticos tem se tornado cada vez mais importante. Afirmam ainda que a utilização de um conjunto de indicadores bem organizado potencializa as chances de sucesso das políticas públicas, diminuindo o peso das decisões discricionárias.

Visando a eficiência da gestão pública, fazendo uso de indicadores de desempenho, o ministério da Educação, por meio da Secretaria de Educação

Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação - SETEC, concebeu a Plataforma Nilo Peçanha. Segundo Moraes *et al.* (2018, p.6), essa plataforma corresponde “a um ambiente virtual de coleta, validação e disseminação das estatísticas oficiais da Rede Federal, instituída pela Portaria SETEC n.1, de 03 de janeiro de 2018”, cuja base de dados estatísticos da Rede Federal é o Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC).

Concomitantemente à criação da Plataforma Nilo Peçanha, por meio da portaria citada logo acima, foi possível criar a Rede de Coleta, Validação e Disseminação das Estatísticas da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (REVALIDE), que corresponde, assim descrita na referida portaria, em seu artigo 3º, a uma “estrutura colaborativa responsável pelas informações contidas na PNP”.

Assim, foi apenas a partir da publicação da Portaria SETEC n.1, em 2018, que foi possível coletar e disseminar os dados estatísticos da Rede Federal de Ensino devidamente validados por meio de procedimentos oficialmente regulamentados e torná-los acessíveis a qualquer usuário.

Os dados tomados por essa plataforma servem para fornecer informações, dentre outras, sobre os indicadores de desempenho escolar (índices de retenção, evasão, conclusão e eficiência acadêmica) como também de características socioeconômicas dos estudantes (cor, renda familiar, gênero e faixa etária dos estudantes), contudo não traz informações estatísticas sobre o desempenho daqueles que são beneficiários do programa de assistência estudantil.

2.3 ORÇAMENTO DA ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL E DESEMPENHO ACADÊMICO

O Relatório Coleman, *Equality of Educational Opportunity* (Coleman, Campbell, Hobson, McPartland, Mood, & Weinfeld, 1966) não foi só um dos primeiros estudos a tratar dos fatores que afetam o desempenho, como também foi um dos primeiros estudos a analisar os efeitos dos recursos financeiros sobre o desempenho acadêmico. Este relatório, encomendado pelo governo americano, dentre outras conclusões, afirmou que não há uma relação significativa entre o insumo ou dinheiro empregado na escola e o desempenho acadêmico, que, na verdade, este desempenho sofre influência significativa das variáveis socioeconômicas.

Seguiu nessa mesma perspectiva, Hanushek (1986), quanto ao aspecto da relação recurso-desempenho, afirmando que não há relação consistente entre o desempenho e os gastos adicionais em educação, para ele, o desempenho está mais influenciado pelas habilidades dos professores do que as despesas escolares.

Um contraponto à afirmação anterior decorre da pesquisa de Hedges, Laine e Greenwald (1994) que, ao analisarem pesquisas anteriores, criticaram-nas quanto à afirmação de que a utilização de recursos não tem forte influência sobre o desempenho, sugerindo que os dados que lhes deram arrimo não foram suficientes para tal alegação. Embora sugerirem parcimônia na utilização dos dados trazidos por sua pesquisa, eles afirmam que o nível de impacto que o ingresso recursos causa ao desempenho escolar é grande o suficiente para ter uma importância prática.

Ao buscarem conciliar estudos contraditórios no embate recurso-desempenho, Hanushek *et al.* (1996), no entanto, refutando a conclusão anterior, asseveravam que havia diferenças significativas entre as escolas, mas, sem nenhuma influência dos

recursos. Para eles, a forma de utilizar os recursos lhes sugere ser muito mais plausível de ser bem-sucedida do que políticas destinadas a apenas adicionar mais recursos às escolas.

Contudo, Deke (2003), fazendo uso de uma estratégia em que faz estimativa por meio de uma regressão em painel de efeito fixo, compreendendo dois períodos, antes e depois, ao analisar a alteração na política de refinanciamento dos distritos escolares do estado do Kansas, EUA, cujo objetivo era igualar as despesas por aluno em todo o estado, coligiu que o aumento de 20% nos gastos anuais por aluno fez aumentar em 5% as chances de ele adentrar ao ensino superior.

Ao passo que Chacón (2012), ao utilizar uma metodologia qualitativa, numa abordagem fenomenológica, com o objetivo de analisar as experiências e percepções dos latinos de baixa renda, estudantes matriculados na faculdade comunitária e no Programa e Serviços de Oportunidade Estendida, em um momento de cortes no orçamento, chegou à conclusão que os alunos sentiram dificuldades adicionais em completar seus objetivos educacionais devido aos cortes no orçamento, resultando na percepção de que a educação deles era de menor significado social.

No Brasil, em pesquisa recente, Minori *et al.* (2019), se propuseram a analisar a relação entre os recursos aplicados na educação e os índices que medem o desenvolvimento da qualidade de ensino, tomando como base o IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica. Ao obterem seus resultados, fazendo uso de uma metodologia de caráter quantitativo com os instrumentos estatísticos de correlação linear de Pearson e de diagrama de dispersão, tendo o IDEB como variável explicada e os recursos do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) como variável independente, recursos estes que são de caráter suplementar ao orçamento das

escolas municipais de Manaus, concluíram que a relação entre os recursos orçamentários e o resultado do IDEB é baixa.

Como constatado nas citações anteriores, ao buscar na literatura econômica internacional respostas sobre a influência dos recursos financeiros no desempenho escolar, Nascimento (2007) chegou à conclusão que vai além do seu tempo, em que há uma dicotomia nas respostas, existindo aqueles que acreditavam que o recurso financeiro influenciava no desempenho e outros não, pois, segundo ele, o posicionamento de cada resposta dependia da metodologia e da amostra utilizada. Ele ainda observou que, embora haja algumas objeções, há um certo consenso no que diz respeito à influência dos aspectos socioeconômicos e das habilidades anteriormente obtidas sobre o desempenho.

Na verdade, segundo Nascimento (2007), as opiniões não são de toda forma opostas, uma vez que a realidade da escola e dos estudantes indicaria a necessidade de aplicação maior de recursos (ponto este defendido por uma vertente), no entanto, devendo ser aplicado de forma eficiente e eficaz (ponto defendido por outra) naquilo que tenha relação direta com o desempenho do aluno.

Coadunando com essa afirmativa, ao utilizar a regressão multivariada para determinar como diferentes alterações orçamentárias afetam o desempenho de mais de 1.200 distritos escolares do Texas, no período compreendido entre os anos de 1993 e 2010, Flink (2018), tomando como base o conjunto dos resultados obtidos em seu estudo, chegou à conclusão que, apesar da instabilidade provocada pelas variações do orçamento, as organizações de ensino foram capazes de estabilizar seus resultados, conseguindo amortecer o impacto das variações negativas e conseguindo

melhorar seus resultados nas variações positivas. Por conseguinte, uma boa gerência é capaz de padronizar seus produtos sob a volatilidade de seus insumos.

Na mesma linha de raciocínio seguem Minori *et al.* (2019) e Rocha e Funchal (2019). Ao utilizarem o método quantitativo de pesquisa, os autores concluíram que a correta aplicação dos recursos disponíveis corresponde a um fator determinante no desempenho. Planejar a aplicação do recurso adequadamente de tal forma a atingir um fim específico é decisivo para melhoria do desempenho.

Para Andersen e Mortensen (2009), ao investigar a estabilidade de alocação de recursos e desempenho organizacional, usando dados de séries temporais sobre orçamentos escolares municipais e dados da população de mais de 140.000 estudantes, afirmaram que, apesar do aumento dos gastos e mudanças incrementais do orçamento melhorem o desempenho do aluno, a forma como os recursos são alocados demonstram ser mais importantes.

É dentro dessa discussão, que o objetivo desse estudo procura se inserir. A partir das justificativas já elencadas, como por exemplo o aumento significativo do orçamento da assistência estudantil nos últimos anos, bem como a parcela significativa deste orçamento destinada ao auxílio financeiro, que esta pesquisa procura analisar se esses recursos, de fato, influenciam positivamente no desempenho da rede dos Institutos Federais, se é o seu aumento ou a forma como é aplicado que é mais importante.

Posto isso, possibilitou-se levantar as seguintes hipóteses:

Os gastos orçamentários da assistência estudantil:

H₁ – Aumentam índice de eficiência acadêmica;

H₂ – Aumentam a taxa de conclusão;

H₃ – Reduzem a taxa de evasão;

H₄ – Reduzem a taxa de retenção;

O Programa Nacional de Assistência Estudantil consiste em um programa cuja maior parte de seus recursos são destinados para serem entregues diretamente ao estudante e que não correspondem àqueles passíveis de alocação para despesas destinadas à manutenção das atividades das instituições que os recebem. Nessa sequência, Boatman e Long (2016) afirmam que o auxílio financeiro pago ao estudante, além de fazer melhorar seu desempenho acadêmico, traz também benefícios de caráter social que vão além das fronteiras da faculdade.

Nessa mesma linha de raciocínio afirmaram Oliveira e Oliveira (2015), em que concluíram que o recebimento do recurso pelos estudantes fê-los ter maior dedicação, como também Pereira e Passos (2017), que afirmaram que, após inclusão da Política de Assistência Estudantil, houve melhora nos índices de retenção e evasão. Mais ainda corrobora Arendt (2013), ao afirmar que o aumento das bolsas diminuiu a evasão. Além do estudo de Silva (2019) em que afirma que os alunos recebedores dos benefícios da assistência estudantil tiveram melhor rendimento que aqueles que não receberam.

Todavia, como afirmaram Nguyen *et al.* (2019), além da concessão do auxílio financeiro ao estudante, faz-se de grande importância fornecer ao aluno serviços suplementares de apoio (fornecimento de material escolar, transporte, tutoria acadêmica, entre outros) para melhoria do desempenho escolar. Como também, se faz necessário evitar vieses na aplicação dos recursos provenientes da assistência estudantil, como aqueles constatados por Felipe (2015), que informou sobre o fato de que o auxílio financeiro era entregue ao aluno em contrapartida de trabalhos

administrativos na instituição, tendo como resultado os maiores índices de reprovação da Instituição analisada atribuídos a essa classe de discente.

Posta essa discussão, a fim de investigar também a influência do orçamento para o auxílio financeiro estudantil sobre o desempenho, levantou-se as seguintes hipóteses:

Os gastos orçamentários com auxílio financeiro aos estudantes:

H₅ – Aumentam índice de eficiência acadêmica;

H₆ – Aumentam a taxa de conclusão;

H₇ – Reduzem taxa de evasão;

H₈ – Reduzem taxa de retenção.

Como base teórica, este estudo fundamentou-se no denominado efeito-escola. Conforme Rocha e Funchal (2019), sob esse enfoque, a escola se torna produtiva, quando esta permite a melhoria do conhecimento de determinado aluno, de maneira tal, que seu desempenho seja maior que aquele aluno que possui condições socioeconômicas semelhantes.

Embora não mude por completo a determinação social do aluno, o efeito-escola é relevante e decisivo, pois permite que o aluno tenha um desempenho melhor, dado aquilo que se espera dele em razão de suas condições sociais, consistindo em um passo inicial para mudanças das estruturas sociais (Soares, 2007).

Capítulo 3

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 TIPOLOGIA

A princípio, neste estudo, foi realizado uma pesquisa bibliográfica para fundamentação teórica e sustentação à formulação das hipóteses. Além disso, foi realizada uma pesquisa documental, proveniente da leitura de legislações e manuais (arquivos públicos), para conhecimento das políticas públicas voltadas à assistência estudantil e ao desenvolvimento educacional, e de testes estatísticos.

Com uma abordagem quantitativa, aqui se propôs analisar a relação entre os dados trazidos da Plataforma Nilo Peçanha com os dados do orçamento do período de 2017 a 2019, de todas as unidades da Rede dos Institutos Federais do Brasil, comparando os dados tanto entre as unidades como no decorrer dos anos.

Quanto ao procedimento, esta pesquisa se caracteriza como explicativa, levando-se em consideração os indicadores de conclusão ciclo (porcentagem de concluintes), de evasão ciclo (porcentagem de evadidos), de retenção ciclo (porcentagem de retidos) e Índice de Eficiência Acadêmica (examina o potencial de alcançar os resultados esperados no que diz respeito a “estudantes certificados” ou “com potencial de certificação” em relação ao total de matrículas de um determinado ciclo), definidos e obtidos junto à Plataforma Nilo Peçanha (PNP).

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Escolher a rede dos Institutos Federais de Educação como população a ser analisada, além de ser o universo de aplicação do programa da assistência estudantil,

decorre do fato da sua expansão significativa no território nacional nos últimos anos. A rede passou de 140 *campi* em 2002 (Ministério da Educação, 2018), para 593 campi em 2018, aglutinados em 38 Institutos Federais (Plataforma Nilo Peçanha, 2019), com vistas a oferecer uma educação pública e gratuita de qualidade em um nível de capilaridade bastante considerável, correspondendo a um processo de interiorização em detrimento à realidade antes posta, em que os polos de ensino se concentravam nos grandes centros urbanos.

Portanto, a partir dessas 38 unidades, foram obtidos dados anuais relativos a seus respectivos orçamentos e desempenho de seus alunos, compreendidos no período de 2017 a 2019, perfazendo um total de 114 observações.

3.3 COLETA E TRATAMENTO DE DADOS

Os dados relativos aos indicadores de desempenhos foram obtidos de cada unidade da Rede dos Institutos Federais, dos anos-base de 2017 a 2019, calculados na Plataforma Nilo Peçanha. Foi também a partir dela que foram logradas informações relativas à quantidade total dos alunos matriculados, em todos os ciclos, e ao total de alunos que se encontram dentro das características atinentes às variáveis de controle (renda familiar, etnia, idade, gênero e região).

Já os dados orçamentários foram obtidos do Portal da Transparência do Governo Federal, filtrando-os por suas despesas liquidadas do orçamento da Assistência Estudantil e do Auxílio Financeiro aos Estudantes, por tempo (de 2017 a 2019) e por unidade (38 unidades orçamentárias componentes da rede dos IFs).

Após obtenção dos dados, esses dados foram compilados e organizados em planilhas eletrônicas, fazendo-se uso do *software* Microsoft Office Excel®. Após

organização dos dados, estes passaram pelo tratamento estatístico por meio do *software* Stata 16.0®.

A partir do Stata 16.0® foram realizados procedimentos de estudo da estatística descritiva das variáveis, teste de correlação de Pearson, teste estatístico de White, procedimento de *winsorização* em 5% e a regressão linear múltipla.

3.4 MODELOS E VARIÁVEIS

Para efeito de teste das hipóteses, fez-se uso do modelo de regressão linear múltipla a partir de dados em painel, adotando como variáveis dependentes os índices adotados por este estudo para aferição de desempenho: as taxas de retenção (RC), de evasão (EC), de conclusão (CC) e de eficiência acadêmica (IEA). Estas foram explicadas pelas variáveis independentes principais: os orçamentos da Assistência Estudantil (OAE) e do Auxílio Financeiro a Estudantes (AFE). Entretanto, essas variáveis independentes não explicaram simultaneamente o mesmo fenômeno, cada fenômeno foi explicado por uma variável independente por vez.

O uso dos supracitados indicadores para análise de desempenho do PNAE se justifica em razão dos objetivos do programa, que dentre eles estão a diminuição da taxa de evasão e retenção bem como o aumento da conclusão.

Assim são calculados os indicadores, segundo Guia da Plataforma Nilo Peçanha (Moraes *et al.*, 2018):

ÍNDICES	SIGLA	CÁLCULOS
Índice de Eficiência Acadêmica	<i>IEA</i>	$IEA[\%] = CCiclo + \left(RCiclo \times \left(\frac{CCiclo}{CCiclo + EvCiclo} \right) \right) \times 100$
Conclusão ciclo	<i>CCiclo</i>	$CCiclo [\%] = \frac{CCiclo}{MCiclo} \times 100$
Evasão ciclo	<i>EvCiclo</i>	$EvCiclo [\%] = \frac{EvCiclo}{MCiclo} \times 100$
Retenção ciclo	<i>RCiclo</i>	$RCiclo [\%] = \frac{RCiclo}{MCiclo} \times 100$

Quadro 2: Cálculos dos índices de desempenho da Plataforma Nilo Peçanha

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: *MCiclo* - Matrículas no Ciclo

As variáveis relativas aos dados orçamentários são evidenciadas no modelo de regressão a partir do logaritmo natural da relação orçamento por aluno, consistindo na divisão do valor do orçamento destinado a cada unidade pelo número total de seus alunos, total este representado pela soma de todos os estudantes matriculados, concluintes e evadidos de todos os ciclos em um determinado ano, cujos dados também foram obtidos da Plataforma Nilo Peçanha.

Ainda sobre as variáveis independentes, os dados orçamentários foram filtrados pela despesa orçamentária liquidada. O filtro pelas despesas liquidadas se deu em razão do fato de que, como preconizado pela Lei n. 4.320 (1964), é no momento da liquidação que o credor adquire o direito de receber a contrapartida do serviço que foi por ele prestado ou daquilo que foi por ele fornecido.

A fim de evitar distorções nos resultados, considerou-se o impacto inflacionário do período. Os valores dos orçamentos de 2017 e 2018 foram atualizados ao ano de 2019, tendo como base as taxas de inflação anuais evidenciadas no IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo. Tal índice foi levado em conta, haja vista

ser ele o índice oficial de inflação utilizado pelo governo federal e por meio do qual o referido governo define suas metas de inflação (www.ibge.gov.br).

Como o objetivo deste estudo é analisar a relação do orçamento da assistência com o desempenho acadêmico e, como já relatado anteriormente, são inúmeras as variáveis que afetam o desempenho acadêmico, para efeito de controle, foram adotadas nesta pesquisa aquelas variáveis possíveis de serem coletadas de tal forma que se pudesse atender à abrangência proposta por este estudo, são elas: Renda familiar, Etnia (cor), Idade, Gênero e Região, cujas formas de determinação consideradas neste estudo serão explicadas adiante.

Renda familiar: dividida nas seguintes faixas: 1 = renda familiar entre 0 e 1,5 salários mínimos; 2 = renda entre 1,5 e 3,5 salários mínimos; e 3 = renda acima de 3,5 salários mínimos, considerando o percentual de participação em cada faixa em relação ao total de alunos matriculados.

Cor/etnia: considerou-se o percentual de alunos que se declararam como amarelos, brancos, indígenas, pardos e pretos em relação ao total de alunos.

Gênero: foi obtida a partir do percentual de alunos do sexo masculino em relação ao total de alunos matriculados de todos os ciclos.

Idade: foi estabelecida a partir do percentual de alunos que possuem idade entre a faixa 15 a 34 anos em relação ao todo.

Região: A variável categórica região refere-se à região do país em que o instituto está localizado. Ao atribuir *dummies* às regiões, considera-se 1 quando o instituto está localizado na região em questão e 0, caso contrário.

O quadro abaixo sumariza as variáveis utilizadas:

CARACTERÍSTICA	NOME	DEFINIÇÃO	SIGLA	CLASSIFICAÇÃO	REFERÊNCIA	FONTE DE DADOS	SINAL ESPERADO
Explicada	Índice de Eficiência Acadêmica	$CCiclo + \left(RCiclo \times \left(\frac{CCiclo}{CCiclo + EvCiclo} \right) \right) \times 100$	IEA _{it}	Quantitativa contínua	Moraes <i>et al.</i> (2018).	Plataforma Nilo Peçanha	+
Explicada	Conclusão ciclo	$\frac{CCiclo}{MCiclo} \times 100$	CC _{it}	Quantitativa contínua	Moraes <i>et al.</i> (2018), Minori <i>et al.</i> (2019)		+
Explicada	Evasão ciclo	$\frac{EvCiclo}{MCiclo} \times 100$	EC _{it}	Quantitativa contínua	Moraes <i>et al.</i> (2018), Minori <i>et al.</i> (2019)		-
Explicada	Retenção ciclo	$\frac{RCiclo}{MCiclo} \times 100$	RC _{it}	Quantitativa contínua	Moraes <i>et al.</i> (2018), Minori <i>et al.</i> (2019)		-
Explicativa	Logaritmo natural Orç. Assist. estud. / Alunos Mat. Ciclo	$Ln\left(\frac{OAE}{MCiclo}\right)$	Ln(OAS _{it})	Quantitativa contínua	Andersen e Mortensen (2009), Nguyen <i>et al.</i> , (2019)	Portal da Transparência	+
Explicativa	Logaritmo natural Orç. Aux. Finan. a Estudantes / Alunos Mat. Ciclo	$Ln\left(\frac{AFE}{MCiclo}\right)$	Ln(AFE _{it})	Quantitativa contínua	Boatman e Long (2016), Nguyen <i>et al.</i> (2019)		+

Continua.

CARACTERÍSTICA	NOME	DEFINIÇÃO	SIGLA	CLASSIFICAÇÃO	REFERÊNCIA	FONTE DE DADOS	SINAL ESPERADO
Controle	Renda familiar	$\frac{Qtd. Faixa. renda 1. ciclo}{MCiclo} x 100$ $\frac{Qtd. Faixa. renda 2. ciclo}{MCiclo} x 100$ $\frac{Qtd. Faixa. renda 3. ciclo}{MCiclo} x 100$	R _{fit}	Quantitativa discreta	Andrade e Corrar (2007), Brandt <i>et al.</i> (2020), Ferreira (2015), Moulick e Taylor (2017), Rodrigues <i>et al.</i> (2016)	Plataforma Nilo Peçanha	+
Controle	Etnia (cor)	$\frac{Qtd. cor. ciclo}{MCiclo} x 100$	Et _{it}	Quantitativa discreta	Ferreira (2015), Rodrigues <i>et al.</i> (2016), Moulick e Taylor (2017), Rocha e Funchal (2019), Brandt <i>et al.</i> (2020)		?
Controle	Idade	$\frac{Qtd. Faixa. 15 < id < 34. ciclo}{MCiclo} x 100$	Id _{it}	Quantitativa discreta	Moriconi e Nascimento (2014), Brandt <i>et al.</i> (2020)		?
Controle	Gênero	$\frac{Qtd. Masculino. ciclo}{MCiclo} x 100$	G _{it}	Quantitativa discreta	Ferreira (2015), Rodrigues <i>et al.</i> (2016), Rocha e Funchal (2019), Brandt <i>et al.</i> (2020).		?
Controle	Região	1) Nordeste; 2) Norte; 3) Centro-oeste; 4) Sul; e 5) Sudeste. <i>Dummies</i> às regiões, considera-se 1 quando estiver na região em questão e 0 caso contrário.	R _{it}	Qualitativa nominal	Dutra <i>et al.</i> (2019), Brandt <i>et al.</i> (2020)		?

Quadro 3: Definição das variáveis das equações de regressão

Fonte: Elaborado pelo autor

Logo, os modelos de análise deste estudo foram assim estimados de acordo com as hipóteses:

OS GASTOS ORÇAMENTÁRIOS DA ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL:		EQUAÇÃO
H ₁	aumentam índice de eficiência acadêmica	$IEA_{it} = \beta_0 + \beta_1 Ln(OAE_{it}) + \beta_2 Rf_{it} + \beta_3 Et_{it} + \beta_4 Id_{it} + \beta_5 G_{it} + \beta_6 R_{it} + \xi_{it}$
H ₂	aumentam a taxa de conclusão	$CC_{it} = \beta_0 + \beta_1 Ln(OAE_{it}) + \beta_2 Rf_{it} + \beta_3 Et_{it} + \beta_4 Id_{it} + \beta_5 G_{it} + \beta_6 R_{it} + \xi_{it}$
H ₃	reduzem a taxa de evasão	$EC_{it} = \beta_0 + \beta_1 Ln(OAE_{it}) + \beta_2 Rf_{it} + \beta_3 Et_{it} + \beta_4 Id_{it} + \beta_5 G_{it} + \beta_6 R_{it} + \xi_{it}$
H ₄	reduzem a taxa de retenção	$RC_{it} = \beta_0 + \beta_1 Ln(OAE_{it}) + \beta_2 Rf_{it} + \beta_3 Et_{it} + \beta_4 Id_{it} + \beta_5 G_{it} + \beta_6 R_{it} + \xi_{it}$

Quadro 4: Definição dos modelos econométricos – Assistência Estudantil (variável explicativa)
Fonte: Elaborado pelo autor

OS GASTOS ORÇAMENTÁRIOS COM AUXÍLIO FINANCEIRO AOS ESTUDANTES:		EQUAÇÃO
H ₁	aumentam índice de eficiência acadêmica	$IEA_{it} = \beta_0 + \beta_1 Ln(AFE_{it}) + \beta_2 Rf_{it} + \beta_3 Et_{it} + \beta_4 Id_{it} + \beta_5 G_{it} + \beta_6 R_{it} + \xi_{it}$
H ₂	aumentam a taxa de conclusão	$CC_{it} = \beta_0 + \beta_1 Ln(AFE_{it}) + \beta_2 Rf_{it} + \beta_3 Et_{it} + \beta_4 Id_{it} + \beta_5 G_{it} + \beta_6 R_{it} + \xi_{it}$
H ₃	reduzem a taxa de evasão	$EC_{it} = \beta_0 + \beta_1 Ln(AFE_{it}) + \beta_2 Rf_{it} + \beta_3 Et_{it} + \beta_4 Id_{it} + \beta_5 G_{it} + \beta_6 R_{it} + \xi_{it}$
H ₄	reduzem a taxa de retenção	$RC_{it} = \beta_0 + \beta_1 Ln(AFE_{it}) + \beta_2 Rf_{it} + \beta_3 Et_{it} + \beta_4 Id_{it} + \beta_5 G_{it} + \beta_6 R_{it} + \xi_{it}$

Quadro 5: Definição dos modelos econométricos – Auxílio Financeiro (variável explicativa)
Fonte: Elaborado pelo autor

Além das variáveis descritas no quadro 3 acima, β_0 é o termo constante, β_1 representa a estimativa da variável independente, β_2 , β_3 , β_4 , β_5 e β_6 são as estimativas de cada uma das variáveis de controle; i é a unidade que representa cada Instituto, objeto deste estudo, enquanto t corresponde a unidade temporal em anos, do período de 2017 a 2019, e ξ_{it} é o termo de erro correspondente às variáveis não explicadas pelos modelos e que afetam as variáveis explicadas.

3.5 LIMITAÇÕES DE PESQUISA

Assim como afirmou Imperatori (2017), os dados sobre o acompanhamento das ações do PNAE são escassos, não há um banco de dados específico que compile e divulgue dados estatísticos validados de forma oficial e padronizada, ficando, por conseguinte, a cargo de cada instituição criar seu próprio banco de dados.

Nem todos os alunos recebem auxílio financeiro proveniente da assistência estudantil, tendo em vista que só aqueles que atendem alguns pré-requisitos, como ser de oriundos de escolas públicas e ter renda familiar *per capita* de até um salário mínimo e meio, são atendidos pelo programa, Decreto Federal n. 7.234 (2010). Conquanto, como não foi possível obter dados de uma base fidedigna e acessível de quantos alunos receberam esse auxílio financeiro nos anos de 2017, 2018 e 2019 e pelo fato da quantidade de alunos beneficiários do auxílio ser diretamente proporcional à quantidade de alunos que foram matriculados, essa quantidade total de alunos matriculados foi tomada como parâmetro para efeito de análise.

Como a Plataforma Nilo Peçanha foi concebida em 2018, tendo como base os dados do ano 2017, utilizou-se essa base de dados e aquelas divulgadas nos anos de 2019 e 2020 referentes aos dados estatísticos de 2018 e 2019, respectivamente.

Em razão dessa restrição temporal quanto aos dados do desempenho e sendo parâmetro de comparação, os dados do orçamento também foram obtidos a partir dos anos de 2017 a 2019, junto ao Portal da Transparência da União.

Capítulo 4

4 ANÁLISE DOS DADOS

4.1 RESULTADO DA ESTATÍSTICA DESCRITIVA

TABELA 3: ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS DA AMOSTRA

Variáveis	N	Média	Desv. Pad.	Mín.	Mediana	Máx.
Eficiência Acadêmica	114	0,49	0,09	0,29	0,47	0,75
Conclusão Ciclo	114	0,45	0,09	0,27	0,44	0,72
Evasão Ciclo	114	0,48	0,09	0,24	0,48	0,66
Retenção Ciclo	114	0,08	0,05	0,01	0,07	0,27
Assistência Estudantil (a)	114	6,00	0,28	5,00	6,02	6,60
Auxílio Financeiro (b)	114	5,70	0,32	4,59	5,73	6,30
Cor Amarela	114	0,01	0,02	0,00	0,01	0,19
Cor Branca	114	0,24	0,17	0,00	0,19	0,76
Cor Indígena	114	0,01	0,02	0,00	0,00	0,16
Cor Parda	114	0,36	0,17	0,00	0,36	0,72
Cor Preta	114	0,08	0,05	0,00	0,06	0,27
Renda familiar 1 (c)	114	0,40	0,19	0,00	0,39	0,87
Renda familiar 2 (d)	114	0,10	0,07	0,00	0,08	0,30
Renda familiar 3 (e)	114	0,03	0,04	0,00	0,02	0,20
Gênero	114	0,52	0,05	0,38	0,53	0,61
Idade	114	0,83	0,06	0,60	0,83	0,90
CO	114	0,13	0,34	0,00	0,00	1,00
N	114	0,18	0,39	0,00	0,00	1,00
NE	114	0,29	0,46	0,00	0,00	1,00
S	114	0,16	0,37	0,00	0,00	1,00
SE	114	0,24	0,43	0,00	0,00	1,00

Notas: O desempenho é representado pelos índices: Eficiência Acadêmica; Conclusão Ciclo; Retenção Ciclo; Evasão Ciclo; (a) Logaritmo natural do orçamento da ação 2994 dividido pelo total de alunos matriculados no ciclo; (b) Logaritmo natural do orçamento do Auxílio Financeiro a Estudantes dividido pelo total de alunos matriculados no ciclo; A cor/etnia representada pelas cores: Amarela, branca, indígena, parda e preta; Gênero é representado pelo sexo masculino; Idade correspondente àqueles que estão no intervalo de idade entre 15 e 34 anos; (c) Renda familiar 1 - corresponde àqueles que estão na faixa de renda familiar até 1,5 salários mínimos; (d) Renda familiar 2 - aqueles que estão na faixa de renda de 1,5 a 3,5 salários mínimos; (e) Renda familiar 3 - aqueles que estão na faixa de renda acima de 3,5 salários mínimos; CO, N, NE, S, SE correspondem às regiões do país, representadas por *Dummies*, considera-se 1 quando estiver na região em questão e 0 caso contrário.
Fonte: Elaborado pelo autor

A tabela 3 apresenta informações sobre dados estatísticos descritivos pertinentes às variáveis dependentes, independentes e de controle das 114 observações descritas no capítulo anterior. Com base nesses dados, foi observado

que, em média, o índice de eficiência acadêmica da rede apresentou o percentual 49%, influenciado pelo alto valor médio do índice de evasão que, somado com a média do índice de retenção, perfizeram um valor percentual de 56%. O melhor resultado alcançado pelo índice de eficiência acadêmica foi de 75% enquanto o menor foi de 29%.

A média do orçamento da assistência estudantil por aluno foi R\$ 416,80, dos quais, em média, 75% foram destinados para o auxílio financeiro, conforme pode ser observado na tabela do apêndice “A”. O menor orçamento da ação 2994 por aluno foi R\$ 148,23, do Instituto Federal do Rio Grande do Sul, em 2019, enquanto a unidade que apresentou o maior valor foi de R\$ 735,43, do Instituto Federal Farroupilha, também em 2019, correspondendo cerca de 5 vezes o valor da unidade que apresentou o menor valor de orçamento (vide tabelas do apêndice B), enquanto o valor máximo do orçamento do auxílio financeiro (R\$ 544,02, do Instituto Federal de Sergipe, em 2019) correspondeu a cerca de 5,5 vezes mais o seu valor mínimo (R\$98,45, do Instituto Federal de Roraima, em 2019).

Em média, quanto à cor, o maior percentual apresentado foi de 36% referente aos alunos pardos, ficando em segunda colocação aqueles que se declaram da cor branca, com média de 24%. Já aqueles que disseram que são das cores preta, amarela e indígena representam, em média, menos de 10% de participação na rede.

A maior parte dos alunos, em média, é composta por aqueles que são do sexo masculino, como também, em sua grande maioria estão na faixa etária de 15 a 34 anos (83%). Daqueles que declaram sua renda, os que estão na faixa de um salário mínimo e meio (Renda familiar 1), como renda familiar *per capita*, perfazem um percentual médio de 40%, a maioria dos declarantes, demonstrando a carência da

população discente componente da rede. A unidade que apresentou a maior participação de alunos nessa faixa de renda chegou ao patamar de 87%.

4.2 ANÁLISE DO RESULTADO DAS CORRELAÇÕES

A análise de correlação adotada por esse estudo foi a de Pearson, demonstrada nas tabelas 4 e 5. Como pode ser observado, algumas variáveis se correlacionaram significativamente com as variáveis explicadas. Por fazer parte do cálculo do índice de Eficiência Acadêmica, os índices de Conclusão Ciclo e Evasão Ciclo demonstraram significantes correlações com a citada variável, em que, como esperado, o primeiro afetando positivamente e o segundo, negativamente. Entretanto, por mais que também faça parte do cálculo do índice de Eficiência acadêmica, a variável Retenção Ciclo não apresentou correlação significativa com o referido índice, apresentado correlação significativa com o índice de Conclusão Ciclo, com 99% de confiança.

Foi observado ainda que o logaritmo natural do orçamento da Assistência Estudantil das instituições federais de educação profissional e tecnológica não se correlacionou significativamente com nenhuma variável de desempenho.

Já o logaritmo natural do Auxílio Financeiro a Estudantes, com 95% de confiança e com o coeficiente de 0,21, demonstrou uma correlação significativa com o índice de Eficiência Acadêmica de forma negativa e com a variável Retenção Ciclo de forma positiva. Além disso, com 99% de confiança, correlacionou-se de forma negativa e significativa com o índice de Conclusão Ciclo, apresentando um coeficiente de 0,28.

Com 90% de confiança, a variável cor Amarela se correlacionou positivamente e significativamente com as variáveis Eficiência Acadêmica e Conclusão Ciclo. Enquanto a variável gênero Masculino (Gênero), apresentando o mesmo percentual de confiança, mostrou uma relação significativa e negativa com essas mesmas variáveis. Com esse mesmo nível de confiança, a região Centro-oeste apresentou uma correlação significativa e negativa com a variável Conclusão Ciclo, à medida que, de igual nível de confiança, a região Norte apresentou uma correlação significativa e positiva com essa mesma variável.

Com 90% de confiança, as variáveis correspondentes àqueles que declararam uma renda familiar *per capita* entre 1,5 e 3,5 salários mínimos (Renda familiar 2) e acima de 3,5 salários mínimos (Renda familiar 3) apresentaram uma correlação significativa e negativa com o índice de Evasão Ciclo.

TABELA 4: MATRIZ DE CORRELAÇÃO DE PEARSON DAS VARIÁVEIS

Variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
(1) Eficiência Acadêmica	1,00													
(2) Conclusão Ciclo	0,95*	1,00												
(3) Evasão Ciclo	-0,96*	-0,84*	1,00											
(4) Retenção Ciclo	0,05	-0,25*	-0,32*	1,00										
(5) Assistência Estudantil (a)	0,09	0,05	-0,14	0,15	1,00									
(6) Auxílio Financeiro (b)	-0,21**	-0,28*	0,15	0,21**	0,49*	1,00								
(7) Cor Amarela	0,16***	0,17***	-0,15	-0,02	-0,07	0,03	1,00							
(8) Cor Branca	0,11	0,09	-0,12	0,06	0,21**	0,03	-0,06	1,00						
(9) Cor indígena	0,10	0,10	-0,09	-0,01	0,29*	-0,23**	-0,07	-0,22**	1,00					
(10) Cor Parda	-0,11	-0,11	0,10	0,01	0,15	0,07	0,13	-0,42*	0,24**	1,00				
(11) Cor Preta	-0,07	-0,10	0,05	0,10	0,10	0,21**	0,13	-0,07	-0,01	0,51*	1,00			
(12) Gênero	-0,17***	-0,17***	0,15	0,03	0,15	0,42*	-0,01	0,22**	-0,16***	0,08	0,09	1,00		
(13) Idade	0,08	0,07	-0,11	0,07	0,50*	0,47*	0,17***	-0,04	-0,06	0,44*	0,25*	0,43*	1,00	
(14) Renda familiar 1 (c)	0,04	0,05	-0,03	-0,03	0,19**	-0,01	0,00	0,22**	0,11	0,32*	0,54*	0,05	0,15	1,00
(15) Renda familiar 2 (d)	0,15	0,11	-0,16***	0,10	-0,01	-0,10	0,17***	0,58*	-0,16***	-0,08	0,09	0,08	-0,11	0,23**
(16) Renda familiar 3 (e)	0,15	0,10	-0,17***	0,13	-0,03	-0,05	0,25*	0,46*	-0,11	-0,05	0,09	0,12	-0,02	0,06
(17) CO	-0,10	-0,16***	0,05	0,20**	-0,15	-0,18***	0,07	-0,02	-0,08	0,04	0,02	-0,09	-0,30*	-0,06
(18) N	0,11	0,16***	-0,07	-0,15	0,10	-0,15	0,17***	-0,39*	0,42*	0,44*	-0,12	-0,22**	0,13	0,01
(19) NE	-0,09	-0,09	0,09	0,00	0,05	0,25*	-0,07	-0,31*	-0,05	0,32*	0,30*	0,31*	0,41*	0,14
(20) S	0,11	0,13	-0,08	-0,08	0,00	-0,05	-0,21**	0,50*	-0,13	-0,63*	-0,39*	0,00	-0,33*	-0,12
(21) SE	-0,01	-0,03	0,00	0,05	-0,03	0,06	0,05	0,28*	-0,16***	-0,24**	0,11	-0,06	-0,03	-0,01

Fonte: Elaborado pelo autor

continua

TABELA 5: MATRIZ DE CORRELAÇÃO DE PEARSON DAS VARIÁVEIS

		<i>continuação</i>						
Variáveis	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	
(15) Gênero	1,00							
(16) Idade	0,80*	1,00						
(17) CO	0,21**	0,15	1,00					
(18) N	-0,02	-0,08	-0,19**	1,00				
(19) NE	-0,50*	-0,39*	-0,25*	-0,30*	1,00			
(20) S	0,28*	0,14	-0,17***	-0,21**	-0,28*	1,00		
(21) SE	0,15	0,26*	-0,22**	-0,26*	-0,36*	-0,24*	1,00	

Notas: Os símbolos *, ** e *** indicam que a correlação é significativa aos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente. O desempenho é representado pelos índices: Eficiência Acadêmica; Conclusão Ciclo; Retenção Ciclo; Evasão Ciclo; (a) Logaritmo natural do orçamento da ação 2994 dividido pelo total de alunos matriculados no ciclo; (b) Logaritmo natural do orçamento do Auxílio Financeiro a Estudantes dividido pelo total de alunos matriculados no ciclo; A cor/etnia representada pelas cores: Amarela, branca, indígena, parda e preta; Gênero é representado pelo sexo masculino; Idade correspondente àqueles que estão no intervalo de idade entre 15 e 34 anos; (c) Renda familiar 1 - corresponde àqueles que estão na faixa de renda familiar até 1,5 salários mínimos; (d) Renda familiar 2 - aqueles que estão na faixa de renda de 1,5 e 3,5 salários mínimos; (e) Renda familiar 3 - aqueles que estão na faixa de renda acima de 3,5 salários mínimos; CO, N, NE, S, SE correspondem às regiões do país, representadas por Dummies, considera-se 1 quando estiver na região em questão e 0 caso contrário.

Fonte: Elaborado pelo autor

4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS DO MODELO DE REGRESSÃO

Para efeito de análise dos resultados e teste das hipóteses foi utilizado por este estudo o método de regressão linear múltipla. A princípio, procurou-se fazer as regressões para teste das oito hipóteses sem fazer qualquer tratamento específico dos dados.

A fim de evitar a multicolinearidade, as variáveis cujas correlações apresentam coeficiente igual ou próximo de um não são relacionadas juntamente numa mesma equação de regressão.

A partir daí, para efeito de comparação, realizou-se o procedimento de *winsorização* em 5% daquelas variáveis que apresentavam *out-liers*, com a finalidade de evitar a heterocedasticidade. No entanto, nem todas as variáveis que apresentavam *out-liers* tiveram seus valores extremos excluídos, mas apresentaram uma significativa redução. Apesar da aplicação do método de *winsor*, ao se fazer a regressão das variáveis, não houve melhora nos resultados quanto à significância das variáveis em relação às variáveis explicadas, pelo contrário, os resultados pioraram.

Além disso, ainda buscando melhorar os resultados e evitar a heterocedasticidade, aplicou-se o modelo de regressão com o estimador robusto de White, tanto das variáveis *winsorizadas* quanto das não *winsorizadas*. Os melhores resultados obtidos após a aplicação dos testes evidenciados foram aquelas regressões aplicadas com o estimador robusto de White das variáveis não *winsorizadas*.

Além disso, para melhorar ainda mais os resultados, ao realizar as regressões, foram realizadas exclusões de variáveis não significativas até restarem apenas

aquelas que apresentavam um *p-valor* com no máximo 10% de significância, com exceção daquelas variáveis referentes às regiões, que foram mantidas mesmo quando não apresentavam significância. Diante desses ajustes, assim foram apresentados os resultados, representados pelas tabelas 6 e 7, evidenciadas abaixo.

TABELA 6: RESULTADOS REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA

Variáveis explicadas	Eficiência Acadêmica	Conclusão Ciclo	Evasão Ciclo	Retenção Ciclo
Assistência Estudantil	0,05*** (0,03)	0,03 (0,03)	-0,05*** (0,03)	0,04** (0,02)
Cor Amarela	0,66** (0,28)	0,69** (0,30)	-0,87* (0,26)	
Cor Parda	-0,16** (0,08)	-0,15*** (0,08)		
Renda familiar 2	0,34** (0,15)	0,28** (0,13)		
Gênero	-0,41** (0,20)	-0,37*** (0,19)	0,33*** (0,19)	
N	0,07** (0,03)	0,09* (0,03)	-0,01 (0,03)	-0,05** (0,02)
NE	0,07** (0,03)	0,07* (0,03)	-0,01 (0,03)	-0,03 (0,02)
S	0,01 (0,03)	0,03 (0,03)	-0,03 (0,03)	-0,04*** (0,02)
SE	0,01 (0,03)	0,02 (0,02)	-0,01 (0,03)	-0,02 (0,02)
Constante	0,41** (0,17)	0,45* (0,17)	0,65* (0,19)	-0,10 (0,10)
R2	0,15	0,164	0,09	0,11
Prob>F	0,00	0,00	0,00	0,11

Nota: Os símbolos *, ** e *** indicam que a correlação é significativa aos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente. Os valores em parênteses correspondem aos erros padrões.

Fonte: Elaborado pelo autor

Ao analisar as equações na tabela acima, foi observado que, com 90% de confiança, a variável Logaritmo natural do Orçamento da assistência estudantil se relacionou de forma significativa e positiva com a variável de desempenho Índice de Eficiência Acadêmica e de forma significativa e negativa com o índice de Evasão Ciclo.

No entanto, com 95% de confiança, essa mesma variável explicativa manteve uma relação positiva e significativa com a variável de retenção.

Com 95% de confiança, a variável cor parda se relacionou significativamente com a variável Eficiência Acadêmica de forma negativa, do mesmo modo, se relacionou com a variável Conclusão Ciclo com 90% de confiança. Enquanto a variável cor amarela, com 95% de confiança, se relacionou de forma significativa e positiva com as variáveis Eficiência Acadêmica e Conclusão Ciclo e, de forma negativa, com a variável Evasão Ciclo, sendo essa com 99% de confiança.

Aqueles que declararam renda familiar entre 1,5 e 3,5 salários mínimos (Renda familiar 2), com 95% de confiança, demonstraram uma relação significativa e positiva com os índices de Eficiência Acadêmica e Conclusão Ciclo.

A variável correspondente ao gênero masculino (Gênero) apresentou, com 95% de confiança, uma relação significativa e negativa com a variável de Eficiência Acadêmica e, com 90% de confiança, apresentou uma relação significativa e negativa com Conclusão Ciclo e uma relação significativa e positiva com índice de Evasão Ciclo.

A região Norte (N) e Nordeste (NE) apresentaram uma relação significativa e positiva com os índices de Eficiência Acadêmica e Conclusão Ciclo, além disso a região Norte (N) apresentou uma relação significativa e negativa com o índice de Retenção Ciclo.

TABELA 7: RESULTADOS REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA

Variáveis explicadas	Eficiência Acadêmica	Conclusão Ciclo	Evasão Ciclo	Retenção Ciclo
Auxílio Financeiro	-0,08* (0,03)	-0,11* (0,03)	0,06*** (0,03)	0,04* (0,01)
Cor Amarela	0,68* (0,21)	0,73* (0,27)	-0,59* (0,22)	
Cor Parda	-0,12*** (0,07)	-0,12*** (0,06)	0,12*** (0,07)	
Gênero	-0,34*** (0,18)		0,38** (0,18)	
Idade	0,63* (0,20)	0,48* (0,18)	-0,66* (0,20)	
N	0,02 (0,03)	0,06** (0,03)	0,00 (0,03)	-0,04** (0,02)
NE	0,01 (0,03)	0,03 (0,03)	0,01 (0,03)	-0,04*** (0,02)
S	0,03 (0,03)	0,05*** (0,03)	-0,01 (0,03)	-0,04*** (0,02)
SE	0,00 (0,03)	0,02 (0,02)	0,01 (0,03)	-0,03 (0,02)
Constante	0,65* (0,18)	0,68* (0,17)	0,42** (0,18)	-0,11 (0,07)
R2	0,20	0,20	0,16	0,12
Prob>F	0,00	0,00	0,00	0,02

Nota: Os símbolos *, ** e *** indicam que a correlação é significativa aos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente. Os valores em parênteses correspondem aos erros padrões.

Fonte: Elaborado pelo autor

Ao observar os resultados na tabela 7, é possível observar que a variável explicativa Auxílio Financeiro, com 99% de confiança, afeta negativamente as variáveis correspondentes ao Índice de Eficiência Acadêmica e de conclusão, assim como, com o mesmo percentual de confiança, afeta positivamente o índice Retenção Ciclo. Além disso, com 90% de confiabilidade, esta variável independente afeta positivamente o índice concernente à evasão.

Com 90% de confiança, a variável cor Parda se mostrou significativa, afetando negativamente os índices de Eficiência Acadêmica e de Conclusão Ciclo e positivamente o índice de evasão. Enquanto a variável cor amarela apresentou

relações significativas e positivas com os índices de Eficiência Acadêmica e de conclusão ciclo e negativa com o índice de evasão, todas com confiança de 99%.

Por ser do sexo Masculino, com 90% de confiança, apresentou uma variação negativa sobre o Índice de Eficiência Acadêmica. E com percentual de confiança de 95%, ainda apresentou uma relação positiva com o índice de evasão.

Por estar na faixa etária de 15 a 34 anos, representa, com 99% de confiança, relações significativas e positivas com as variáveis referentes à Eficiência Acadêmica e à conclusão ciclo e negativa com o índice de evasão.

As variáveis regiões norte e sul, apresentaram uma relação significativa e positiva (com 95% e 90% de confiança, respectivamente) com a variável de conclusão e outra relação significativa e negativa (com 95% e 90% de confiança, respectivamente) com o índice de retenção.

4.4 DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Ao analisar a relação do Orçamento da Assistência estudantil, representado pela ação 2994, com os quatro índices de desempenho, foi observado uma relação significativa com o Índice de Eficiência Acadêmica, com 10% de significância, e com o Índice Evasão Ciclo, com os mesmos 10% de significância. No entanto, com 5% de significância, apresentou uma relação positiva com o índice de retenção.

Com um coeficiente de 5%, afetando positivamente o Índice de Eficiência Acadêmica, faz confirmar os resultados trazidos por estudos como os de Hedges *et al.* (1994), em que evidenciaram a importância do impacto que o ingresso recursos causa ao desempenho escolar, os de Deke (2003), que coligiu que o aumento de 20% nos gastos anuais por aluno fez aumentar em 5% as chances dele adentrar ao ensino

superior e os de Chacón (2012), que concluiu que os alunos sentiram dificuldades adicionais em completar seus objetivos educacionais devido aos cortes no orçamento.

No que diz respeito ao índice Evasão Ciclo, com um coeficiente negativo de 5% e com coeficiente positivo de 4% em relação ao índice de Retenção Ciclo, confirmou parcialmente aquilo que era esperado tendo como base o estudo de Pereira e Passos (2017), que, segundo eles, após a implantação da Política de Assistência Estudantil do Instituto Federal do Piauí - IFPI, houve uma diminuição significativa nas taxas de evasão como também promoveu uma melhora no índice de retenção. Assim como, confirmou parcialmente os resultados de Kreisman e Steinberg (2019), em que afirmaram que o aumento dos gastos fez diminuir as taxas de evasão e elevar as taxas de graduação.

Logo, é possível afirmar que, apesar das limitações da amostra (38 unidades em um intervalo de três anos), bem como a dificuldade de buscar informações de variáveis que influenciam o desempenho, a exemplo das condições socioeconômicas e habilidades previamente adquiridas (Nascimento, 2007), os resultados se alinharam com aquilo descrito na literatura, em que o orçamento em si, de certa forma, afeta significativamente os resultados de desempenho.

Portanto, rejeitam-se as hipóteses: H_2 e H_4 , tendo em vista que os gastos orçamentários da assistência estudantil não obtiveram relação significativa com o índice de Conclusão Ciclo, enquanto no que diz respeito ao índice de Retenção Ciclo, o orçamento fez piorar este indicador.

No que concerne ao orçamento do Auxílio Financeiro Pago ao Estudante representado pelo logaritmo natural do elemento de despesa 18, apresentou relações significativas com todas as variáveis explicadas. Sua relação com o índice de

Eficiência Acadêmica, Conclusão Ciclo e Retenção Ciclo se mostrou significativa a 1%, enquanto sua relação com o índice Evasão Ciclo apresentou uma significância de 10%, com impactos expressivos sobre esses índices, com coeficientes que apresentaram percentuais que variaram de 4% a 11%.

O fato de os resultados indicarem uma influência negativa em todos os índices de desempenho, evidencia uma possível distorção de sua finalidade, assim como aquela evidenciada por Felipe (2015), que afirmou haver vieses indesejados na aplicação dos recursos provenientes da assistência estudantil, cujos apontamentos revelaram que alunos do Instituto Federal Fluminense que recebiam auxílio financeiro em contrapartida de trabalhos administrativos na instituição apresentavam os maiores índices de reprovação. Ademais, também corrobora com a afirmativa de que a forma como o orçamento é aplicado é o fator primordial para melhoria do desempenho.

Desse modo, há a possibilidade de que a política de destinação de recurso adotada pelo PNAE não seja adequada. Apesar da maior parte de seu orçamento ter sido destinada ao auxílio financeiro, talvez os critérios ao distribuir e aplicar esse recurso não tenham sido os mais adequados e não estejam atingindo a população discente mais carente de tal forma que seja suficiente a suprir ou minimizar suas necessidades básicas a fim de permiti-la alcançar melhores resultados, haja vista que cerca de 40% dos alunos, em média, declararam possuir uma renda familiar de até 1,5 salários mínimos, correspondendo a maioria daqueles que declararam sua renda familiar (vide tabela 3).

Conseqüentemente, refutam-se as hipóteses H₅, H₆, H₇ e H₈, em razão dos resultados se contraporem às afirmações postas. O aumento dos gastos orçamentários com auxílio financeiro a estudantes fez os índices e Eficiência

Acadêmica e Conclusão Ciclo diminuírem em 8% e 11%, respectivamente, enquanto fez aumentar os índices de Evasão Ciclo de Retenção Ciclo, em 6% e 4%, respectivamente.

É possível que os resultados obtidos tenham sofrido influência de alguns fatores como: a falta de um intervalo temporal mais abrangente na pesquisa, a falta de dados específicos que relacionassem restritamente os beneficiários da assistência estudantil ao desempenho e a impossibilidade de levar em conta outras variáveis que possivelmente afetariam os resultados, como:

- **Perspectiva docente:** estratégia ou método de ensino (Martins & Marinho, 2019);
- **Perspectiva discente:** absenteísmo e motivação (Miranda *et al.*, 2015; Martins & Marinho, 2019); horas de estudo (Ferreira, 2015; Miranda *et al.*, 2015; Martins & Marinho, 2019); conhecimento prévio do conteúdo e tipo de aprendizagem (Miranda *et al.*, 2015); escolaridade da mãe, participação na iniciação científica, na monitoria e nas atividades de extensão (M. A. Ferreira, 2015);
- **Perspectiva Institucional:** ambiente de estudo (Martins & Marinho, 2019); forma de ingresso (Ferreira, 2015; Martins & Marinho, 2019).

Capítulo 5

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi analisar como o recurso destinado à assistência estudantil afeta o desempenho da rede dos Institutos Federais no Brasil, dado que não há, na literatura atual, obras que se reportam à análise dessa relação no âmbito da referida rede.

Com base nos resultados obtidos, analisando individualmente a relação do orçamento da assistência estudantil com os índices de desempenho, podemos afirmar que aquilo que foi pressuposto neste estudo foi observado e confirmado, haja vista que o aumento do referido orçamento fez aumentar o índice de eficiência acadêmica e diminuir as evasões, apesar de apresentar também uma relação significativa e positiva com o índice de retenção.

No entanto, ao analisarmos a relação do orçamento do auxílio financeiro a estudantes em relação ao desempenho, observamos que seu aumento provoca distorções na performance discente, evidenciando possível desvio de finalidade ou má aplicação do recurso, pois o aumento desses recursos prejudicou os índices de desempenho dos cursos ofertados pela rede. Como também, evidencia o fato que o auxílio financeiro por si só não é suficiente para que o aluno obtenha êxito.

Por fim, comprovou-se que o aumento do orçamento em relação ao desempenho é importante, desde que aplicado de forma eficiente e eficaz, considerando a realidade de cada escola, o que aparentemente não foi o caso da Rede dos IFs, em que refletiu o aumento do orçamento da assistência estudantil em sua maior fatia no orçamento do auxílio financeiro, esquecendo outras frentes de

trabalho do PNAE, como serviços suplementares de apoio, também de grande importância para o desempenho.

Assim sendo, como contribuição prática, este estudo mostrou possíveis traços de má aplicação do recurso, indicando que a alocação de recursos para outras frentes de trabalho do PNAE seja mais eficiente que o aumento dos valores destinados ao auxílio financeiro.

Como sugestão para pesquisas posteriores, indica-se a reaplicação deste estudo em um intervalo de tempo maior, quando existir, com a finalidade de comparar com os resultados aqui levantados, explorando, quando possível, os aspectos relacionados aos corpos docente e discente e às Instituições. Para uma melhor aplicação desta pesquisa, se faria adequado a criação de um banco de dados específico de desempenho exclusivamente voltado para o acompanhamento dos estudantes beneficiários dos serviços da assistência estudantil, isso permitiria uma análise mais precisa e restrita dessa população.

REFERÊNCIAS

- Andersen, S. C., & Mortensen, P. B. (2009). Policy Stability and Organizational Performance: Is There a Relationship? *Journal of Public Administration Research and Theory*, 20(1), pp. 1-22. doi:10.1093/jopart/mup005
- Andrade, J. X., & Corrar, L. J. (2007). Condicionantes do Desempenho dos Estudantes de Contabilidade: Evidências Empíricas de Natureza Acadêmica, Demográfica e Econômica. *Revista de Contabilidade da UFBA*, 1(1), 62-74.
- Arendt, J. N. (2013). The effect of public financial aid on dropout from and completion of university education: evidence from a student grant reform. *Empirical Economics*, 44, pp. 1545–1562. doi:10.1007/s00181-012-0638-5
- Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2013). *Banco de dados*. Recuperado em 12 janeiro, 2021, de <http://www.atlasbrasil.org.br/ranking>
- Boatman, A., & Long, B. T. (2016). Does Financial Aid Impact College Student Engagement? Evidence from the Gates Millennium Scholars Program. *Research in Higher Education*, 57, pp. 653–681. doi:10.1007/s11162-015-9402-y
- Brandt, J. Z., Tejedo-Romero, F., & Araujo, J. F. (2020). Fatores influenciadores do desempenho acadêmico na graduação em administração pública. *Educação e Pesquisa*, 46, pp. 1-20. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-4634202046202500>
- Castro, M. H. (s.d.). Sistemas de avaliação da educação no Brasil: avanços e novos desafios. *São Paulo em Perspectiva*, 23(1), pp. 5-18.
- Chacón, J. A. (2012). The Experiences of Low-Income Latino/a Students in the California Community College System at a Time of Education Budget Cuts. *Journal of Hispanic Higher Education*, 12(3), pp. 207–224. doi:10.1177/1538192712468158
- Cislaghi, J. F., & Silva, M. T. (2012). O Plano Nacional de Assistência Estudantil e o Reuni: ampliação de vagas versus garantia de permanência. *Ser Social*, 14(31), pp. 489-512.
- Coleman, J. S., Campbell, E. Q., Hobson, C. J., McPartland, J., Mood, A. M., Weinfeld, F. D., & York, R. L. (1966). *Equality of Educational Opportunity*, Washington, D.C., Department of Health, Education and Welfare.
- Corbucci, P. R. (2007). *Desafios da educação superior e desenvolvimento no Brasil*. Recuperado em 14 de Janeiro, 2020, de http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4846
- Decreto Nº 7.234, de 19 de julho de 2010. (2010). Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Brasília. 2010. Recuperado em 23 Setembro,

2019, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm

- Deke, J. (2003). A Study of the impact of public school spending on postsecondary educational attainment using statewide school district refinancing in Kansas. *Economics of Education Review*, 22(3), pp. 275-284.
- Diaz, M. D. (2007). Efetividade no ensino superior brasileiro: aplicação de modelos multinível à análise. *Revista Economia*, 8(1), 93–120.
- Dutra, R. S., Dutra, G. B., Parente, P. H., & Parente, L. O. (2019). Determinantes do desempenho educacional dos Institutos Federais do Brasil no Exame Nacional do Ensino Médio. *Educação e pesquisa*, 45. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/S1678-4634201945199962>
- Felippe, J. M. (2015). Assistência Estudantil no Instituto Federal Fluminense: possibilidades e limites para a permanência escolar e conclusão de curso. *Textos & Contextos*, 14(1), pp. 145-155. doi:10.15448/1677-9509.2015.1.20388
- Felippe, J. M., & Silva, R. M. (2018). Orçamento da assistência estudantil: análise a partir da experiência do Instituto Federal Fluminense campus Campos-Centro. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, 11, pp. 97-110. doi:<http://dx.doi.org/10.20952/revtee.v11i25.6755>
- Ferreira, M. A. (2015). *Determinantes do desempenho discente no ENADE em cursos de Ciências Contábeis*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Uberlândia, MG, Brasil.
- Flink, C. M. (2018). Ordering Chaos: The Performance Consequences of Budgetary Changes. *American Review of Public Administration*, 48(4), pp. 291–300. doi:10.1177/0275074016687072
- Guedes, G. N., Baqueiro, D. F., & Lordêllo., J. A. (2014, novembro). Equidade e eficácia escolar: histórico dos estudos. *I Congresso de Educação Profissional e Tecnologias Aplicadas do IFBA*, Salvador, BA, Brasil, 1.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2008). *Econometria Básica* (5 ed.). New York: McGraw-Hill.
- Hanushek, E. A. (1986). The Economics of Schooling: Production and Efficiency in Public Schools. *Journal of Economic Literature*, 24(3), pp. 1141-1177.
- Hanushek, E. A., Rivkin, S. G., & Taylor, L. L. (1996). Aggregation and the Estimated Effects of School Resources. *The Review of Economics and Statistics*, 78(4), 611-627.

- Hedges, L. V., Laine, R. D., & Greenwald, R. (1994). Does money matter? A meta-analysis of the effects of differential schools inputs on student outcomes. *Educational Researcher*, 23(3), pp. 5-14.
- Imperatori, T. K. (2017). A trajetória da assistência estudantil na educação superior brasileira. *Serv. Soc. Soc*, 129, pp. 285-303. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/0101-6628.109>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2021). *Banco de dados*. Recuperado em 03 março, 2021, de <https://www.ibge.gov.br/>
- Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB (2005). Banco de dados. Recuperado em 12 janeiro, 2021, de <http://ideb.inep.gov.br/resultado/>
- Kreisman, D., & Steinberg, M. P. (2019). The effect of increased funding on student achievement: Evidence from Texas's small district adjustment. *Journal of Public Economics*, 176, pp. 118-141. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2019.04.003>
- Lei n. 4.320, de 17 de março de 1964* (1964). Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Brasília. 1964. Recuperado em 15 maio, 2020, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4320.htm
- Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996* (1996). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília. 1996. Recuperado em 18 Setembro, 2019, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm
- Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008* (2008). Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília. 2008. Recuperado em 26 Setembro, 2019, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm#:~:text=Institui%20a%20Rede%20Federal%20de,Tecnologia%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%Aancias.
- Marconi, M. d., & Lakatos, E. M. (2017). *Fundamentos de Metodologia Científica* (8 ed.). São Paulo: Atlas.
- Martins, Z. B., & Marinho, S. V. (2019). Relação das Variáveis Concernentes ao Desempenho Acadêmico: Um Estudo com Alunos de Graduação em Ciências Contábeis. *Revista Universo Contábil*, 15(1), 27-48. doi:10.4270/ruc.2019102
- Minori, A. M., Frota, M. S., & Oliveira, M. C. (2019). Recursos destinados à educação e resultados alcançados no Ideb de uma capital brasileira. *Cadernos Ebape.Br (Fgv)*, 17(3), pp. 523-538. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/1679-395174726>
- Miranda, G. J., Lemos, K. C., Oliveira, A. S., & Ferreira, M. A. (2015). Determinantes do desempenho acadêmico na área de negócios. *Meta*, 7(20), pp. 175-209 .

- Moraes, G. H., Almeida, S. C., & Alves, T. E. (2018). *Plataforma Nilo Peçanha: Guia de Referência Metodológica*. Brasília, DF, Brasil: Evobiz.
- Moreira, N. P., Benedicto, G. C., & Carvalho, F. d. (2019). Discussão de alguns condicionantes da eficiência em universidades federais brasileiras a partir do Reuni. *Revista Serviço Público Brasília*, 70(3), pp. 429-457.
- Moriconi, G. M., & Nascimento, P. A. (2014). Fatores associados ao desempenho dos concluintes de engenharia no Enade 2011. *Estudos em Avaliação Educacional*, 25(57), pp. 248-278.
- Moullick, A. G., & Taylor, L. L. (2017). Fiscal slack, budget shocks, and performance in public organizations: evidence from public schools. *Public Management Review*, 19(7), pp. 990–1005. doi:<https://doi.org/10.1080/14719037.2016.1243813>
- Nascimento, P. A. (2007). Recursos Destinados à Educação e Desempenho Escolar: Uma Revisão na Literatura Internacional. *Estudos em Avaliação Educacional*, 18(36), pp. 115-137.
- Nguyen, T. D., Kramer, J. W., & Evans, B. J. (2019). The Effects of Grant Aid on Student Persistence and Degree Attainment: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Causal Evidence. *Review of Educational Research*, 89, pp. 831-874. doi:<https://doi.org/10.3102/0034654319877156>
- Oliveira, C. L., & Ferreira, F. G. (2017). O Orçamento Público no Estado Constitucional Democrático e a Deficiência Crônica na Gestão das Finanças Públicas no Brasil. *Sequência*, 76, pp. 183-212. doi:<http://dx.doi.org/10.5007/2177-7055.2017v38n76p183>
- Oliveira, G. E., & Oliveira, M. R. (2015). A permanência escolar e suas relações com a política de assistência estudantil. *Revista Eletrônica de Educação*, 9(3), pp. 198-215. doi:<http://dx.doi.org/10.14244/198271991299>
- Padoveze, C. L., & Francischetti, C. E. (2018). *Planejamento econômico e orçamento: contabilidade integrando estratégia e planejamento orçamentário* (1 ed.). (Saraiva, Ed.) São Paulo.
- Pereira, T. C., & Passos, G. d. (2017). Avaliação da política de assistência estudantil na educação profissional de nível técnico: análise dos indicadores de evasão e retenção no instituto federal de educação, ciência e tecnologia do Piauí (ifpi). *Cadernos de Educação*, 57, pp. 80-92.
- Plataforma Nilo Peçanha (2018). Banco de dados. Recuperado em 15 janeiro, 2021, de <http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/>
- Portal da Transparência do Governo Federal, Convênios por Estado/Município (2004). *Banco de dados*. Recuperado em 24 fevereiro, 2021, de <http://www.portaltransparencia.gov.br>

- Portaria n. 1, de 03 de janeiro de 2018* (2018). Institui a Plataforma Nilo Peçanha - PNP, a Rede de Coleta, Validação e Disseminação das Estatísticas da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica - REVALIDE. Brasília. 2018. Recuperado em 20 Setembro, 2019, de http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/1590412/do1-2018-01-04-portaria-n-1-de-3-de-janeiro-de-2018-1590408
- Portaria normativa n. 39, de 12 de dezembro de 2007* (2007). Institui o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Brasília. 2007. Recuperado em 15 Setembro, 2019, de http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/portaria_pnaes.pdf
- Richardson, R. J. (2012). *Pesquisa social: métodos e técnicas* (3 ed.). São Paulo: Atlas.
- Rocha, A. B., & Funchal, B. (2019). Mais recursos, melhores resultados? As relações entre custos escolares diretos e desempenho no Ensino Médio. *Revista de Administração Pública*, 53(2), pp. 291-309. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/0034-761220170175>
- Rodrigues, B. C., Resende, M. S., Miranda, G. J., & Pereira, J. M. (2016). Determinantes do desempenho acadêmico dos alunos dos cursos de ciências contábeis no ensino a distância. *Enfoque: Reflexão Contábil*, 35(2), pp. 139-153. doi:10.4025/enfoque.v35i2.30105
- Silva, F. V. (2019). *Avaliação de Efetividade da Assistência Pecuniária da Política de Assistência Estudantil da Universidade Federal do Rio Grande do Sul Entre 2013 e 2018*. Dissertação de mestrado, Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Soares, J. F. (2007). Melhoria do desempenho escolar dos alunos do Ensino Fundamental. *Cadernos de Pesquisa*, 37(130), 135-160.

APÊNDICE A – ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS

TABELA A: ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS DA AMOSTRA

Variáveis	N	Média	Desv. Pad.	Mín.	Mediana	Máx.
Eficiência Acadêmica	114	0,49	0,09	0,29	0,47	0,75
Conclusão Ciclo	114	0,45	0,09	0,27	0,44	0,72
Evasão Ciclo	114	0,48	0,09	0,24	0,48	0,66
Retenção Ciclo	114	0,08	0,05	0,01	0,07	0,27
Assistência Estudantil (a)	114	416,80	110,60	148,23	410,60	735,43
Auxílio Financeiro (b)	114	311,50	91,22	98,45	307,90	544,02
Assistência Estudantil (c)	114	6,00	0,28	5,00	6,02	6,60
Auxílio Financeiro (d)	114	5,70	0,32	4,59	5,73	6,30
Cor Amarela	114	0,01	0,02	0,00	0,01	0,19
Cor Branca	114	0,24	0,17	0,00	0,19	0,76
Cor Indígena	114	0,01	0,02	0,00	0,00	0,16
Cor Parda	114	0,36	0,17	0,00	0,36	0,72
Cor Preta	114	0,08	0,05	0,00	0,06	0,27
Renda familiar 1 (e)	114	0,40	0,19	0,00	0,39	0,87
Renda familiar 2 (f)	114	0,10	0,07	0,00	0,08	0,30
Renda familiar 3 (g)	114	0,03	0,04	0,00	0,02	0,20
Gênero	114	0,52	0,05	0,38	0,53	0,61
Idade	114	0,83	0,06	0,60	0,83	0,90
CO	114	0,13	0,34	0,00	0,00	1,00
N	114	0,18	0,39	0,00	0,00	1,00
NE	114	0,29	0,46	0,00	0,00	1,00
S	114	0,16	0,37	0,00	0,00	1,00
SE	114	0,24	0,43	0,00	0,00	1,00

Notas: O desempenho é representado pelos índices: Eficiência Acadêmica; Conclusão Ciclo; Retenção Ciclo; Evasão Ciclo; (a) Orçamento da ação 2994 dividido pelo total de alunos matriculados no ciclo; (b) Orçamento do Auxílio Financeiro a Estudantes dividido pelo total de alunos matriculados no ciclo; (c) Logaritmo natural do orçamento da ação 2994 dividido pelo total de alunos matriculados no ciclo; (d) Logaritmo natural do orçamento do Auxílio Financeiro a Estudantes dividido pelo total de alunos matriculados no ciclo; A cor/etnia representada pelas cores: Amarela, branca, indígena, parda e preta; Gênero é representado pelo sexo masculino; Idade correspondente àqueles que estão no intervalo de idade entre 15 e 34 anos; (e) Renda familiar 1 - corresponde àqueles que estão na faixa de renda familiar até 1,5 salários-mínimos; (f) Renda familiar 2 - aqueles que estão na faixa de renda de 1,5 a 3,5 salários-mínimos; (g) Renda familiar 3 - aqueles que estão na faixa de renda acima de 3,5 salários-mínimos; CO, N, NE, S, SE correspondem às regiões do país, representadas por Dummies, considera-se 1 quando estiver na região em questão e 0 caso contrário.

Fonte: Elaborado pelo autor

APÊNDICE B – ORÇAMENTO REALIZADO POR ALUNO E POR INSTITUTO

TABELA B.1: ORÇAMENTO REALIZADO POR ALUNO E POR INSTITUTO

ANO	2017		2018		2019	
Orçamento realizado por aluno	OAS	AFE	OAS	AFE	OAS	AFE
Instituto	Valor R\$					
Instituto Federal Baiano	483,56	305,93	454,45	316,58	416,22	183,36
Instituto Federal Catarinense	564,73	353,09	627,68	435,17	648,44	436,02
Instituto Federal da Bahia	317,91	285,28	289,96	269,35	337,81	326,76
Instituto Federal da Paraíba	502,29	449,04	460,22	404,22	408,75	358,32
Instituto Federal de Alagoas	541,65	462,18	517,61	455,65	510,25	440,14
Instituto Federal de Brasília	267,75	249,36	296,99	273,39	312,25	292,26
Instituto Federal de Goiás	421,77	295,17	405,14	266,08	508,57	352,72
Instituto Federal de Minas Gerais	557,93	373,25	508,68	362,52	410,43	263,52
Instituto Federal de Pernambuco	529,41	528,33	513,47	498,71	497,95	476,89
Instituto Federal de Rondônia	307,40	227,04	365,26	288,59	346,20	279,08
Instituto Federal de Roraima	727,36	250,77	579,66	123,84	527,99	98,45
Instituto Federal de Santa Catarina	217,17	204,47	269,52	248,60	266,35	256,66
Instituto Federal de São Paulo	309,29	292,50	366,83	344,04	333,39	314,54
Instituto Federal de Sergipe	386,38	317,92	510,34	465,88	589,52	544,02
Instituto Federal do Acre	404,18	399,96	456,27	428,63	413,45	321,74
Instituto Federal do Amapá	240,50	227,92	363,16	205,62	362,04	202,00
Instituto Federal do Amazonas	471,20	377,02	573,17	487,75	520,06	387,69
Instituto Federal do Ceará	365,81	261,48	364,51	250,59	329,57	230,83
Instituto Federal do Espírito Santo	485,80	336,01	417,96	299,56	473,82	309,85
Instituto Federal do Maranhão	447,27	379,63	465,06	384,76	385,16	338,08
Instituto Federal do Mato Grosso	279,92	172,13	365,25	232,71	397,59	262,73
Instituto Federal do Mato Grosso do Sul	249,82	243,72	377,73	316,82	350,24	290,32
Instituto Federal do Norte de Minas Gerais	325,28	274,42	348,44	301,09	345,89	278,88
Instituto Federal do Pará	335,79	167,23	466,38	221,26	439,08	244,36
Instituto Federal do Paraná	220,71	218,47	318,30	305,64	388,68	378,27
Instituto Federal do Piauí	322,01	244,89	376,46	339,78	391,12	330,29
Instituto Federal do Rio de Janeiro	398,99	375,53	404,99	383,84	461,61	439,42
Instituto Federal do Rio Grande do Norte	223,85	152,70	309,52	235,38	263,72	201,36
Instituto Federal do Rio Grande do Sul	418,59	371,54	406,21	336,55	148,23	127,42
Instituto Federal do Sertão de Pernambuco	425,29	361,15	496,01	436,89	462,97	418,64
Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais	407,60	314,89	421,90	320,70	548,33	390,27
Instituto Federal do Sul de Minas Gerais	240,89	169,61	415,18	287,70	322,58	180,38
Instituto Federal do Tocantins	475,13	425,55	422,35	357,53	410,82	351,26
Instituto Federal do Triângulo Mineiro	320,90	275,44	303,30	234,10	352,97	275,20
Instituto Federal Farroupilha	723,90	251,02	668,18	205,99	735,43	195,80
Instituto Federal Fluminense	484,52	366,65	478,10	365,65	458,11	339,19
Instituto Federal Goiano	386,07	187,52	430,57	227,77	489,80	256,74
Instituto Federal Sul-rio-grandense	491,82	398,11	426,95	335,61	427,46	336,05

Continua.

TABELA B.2: ORÇAMENTO POR ALUNO E POR INSTITUTO

						<i>Continuação.</i>
Máximo	727,36	528,33	668,18	498,71	735,43	544,02
Mínimo	217,17	152,70	269,52	123,84	148,23	98,45
Média	402,12	303,87	427,41	322,49	420,86	308,15
Máximo - OAS						735,43
Mínimo - OAS						148,23
Média - OAS						416,80
Máximo - AFE						544,02
Mínimo - AFE						98,45
Média - AFE						311,50

Notas: a tabela B.1 apresenta valores do orçamento realizado total da ação orçamentária 2994 - Assistência aos estudantes das instituições federais de educação profissional e tecnológica (OAS) e do elemento de despesa 18 - Auxílio Financeiro a Estudantes (AFE) dividido pelo total de alunos de cada unidade. Os valores foram atualizados para o ano de 2019 considerando o impacto inflacionário (IPCA) do período.

Fonte: Elaborado pelo autor