



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA DO SETOR PÚBLICO

THAISA MACHADO MARQUES COSTA

**O IMPACTO DOS GASTOS COM ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL NA TAXA DE
SUCESSO DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS DO NORDESTE**

FORTALEZA/CE

2019

THAISA MACHADO MARQUES COSTA

O IMPACTO DOS GASTOS COM ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL NA TAXA DE
SUCESSO DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS DO NORDESTE

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Economia do Setor Público do Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Ceará.

Orientador: Prof. Dr. Paulo de Melo Jorge Neto.

FORTALEZA/CE

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

C876i Costa, Thaisa Machado Marques.
O IMPACTO DOS GASTOS COM ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL NA TAXA DE SUCESSO
DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS DO NORDESTE / Thaisa Machado Marques Costa. –
2019.
58 f. : il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia,
Administração, Atuária e Contabilidade, Mestrado Profissional em Economia do Setor
Público, Fortaleza, 2019.

Orientação: Prof. Dr. Paulo de Melo Jorge Neto.

1. Universidades Federais da região Nordeste. 2. Evasão. 3. Taxa de Sucesso. 4.
Assistência Estudantil. I. Título.

CDD 330

THAISA MACHADO MARQUES COSTA

O IMPACTO DOS GASTOS COM ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL NA TAXA DE
SUCESSO DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS DO NORDESTE

Dissertação apresentada ao Curso
de Mestrado Profissional em
Economia do Setor Público do
Programa de Pós-Graduação em
Economia da Universidade Federal
do Ceará.

Orientador: Prof. Dr. Paulo de Melo
Jorge Neto.

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Paulo de Melo Jorge Neto
Universidade Federal do Ceará –UFC

Prof. Dr. Guilherme Diniz Irffi
Universidade Federal do Ceará –UFC

Prof. Dr. Almir Bittencourt da Silva
Universidade Federal do Ceará –UFC

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus pela Sua grandiosa presença na minha vida e por ter me dado a graça de chegar até aqui.

Ao meu amado esposo, Talles, que sempre me inspira com sua determinação e foco na concretização dos seus objetivos, pelo seu amor, por ser meu grande incentivador na realização dos meus sonhos e aquele que me apoia incondicionalmente.

Aos meus pais, que sempre me deram amor e carinho e não mediram esforços para me educar.

Ao irmão, com quem eu sempre posso contar, pelo seu grandioso apoio e amizade.

Ao Prof. Dr. Paulo de Melo Jorge Neto por ter aceitado o convite para ser meu orientador e por toda paciência e confiança.

Aos professores participantes da banca examinadora, Prof. Dr. Guilherme Irffi e Prof. Dr. Almir Bittencourt da Silva, por toda compreensão e atenção dispensadas neste projeto.

A todos os colegas da turma de mestrado pela troca de conhecimentos e por terem vivenciado comigo essa etapa com muita colaboração e alegria.

E a todos que participaram de algum modo, de maneira direta ou indireta, com sugestões, tirando dúvidas ou apoiando a elaboração deste trabalho.

RESUMO

A presente pesquisa investiga o impacto dos gastos com assistência estudantil na taxa de sucesso das Universidades Federais da região Nordeste. A análise empírica do estudo aplica o uso de técnicas econométricas de dados em painel com a utilização de dados de 14 Universidades Federais da região Nordeste no período compreendido entre 2009 a 2017. Foram realizadas estimações através dos modelos de dados empilhados, modelo de efeito fixo e modelo de efeito aleatório, além de testes para escolha do modelo mais adequado. Os resultados indicaram uma correlação positiva entre os gastos com assistência estudantil e a taxa de sucesso das universidades analisadas, corroborando com a literatura que aponta a importância da assistência estudantil na redução do número de alunos que deixam as instituições de ensino sem concluir seus cursos.

Palavras-Chave: Universidades Federais da região Nordeste. Evasão. Taxa de Sucesso. Assistência Estudantil.

ABSTRACT

The present research aimed to investigate the impact of student assistance expenditures on the success rate of Federal Universities in the Northeast region. The empirical analysis of the study applied the use of econometric techniques of panel data with the use of data between 14 Federal Universities of the Northeast region in the period between 2009 to 2017. Estimates were made through the stacked data models, fixed-effect model and model of random effect, besides tests to choose the most appropriate model. The results indicated a positive correlation between student assistance expenses and the success rate of the universities analyzed, corroborating with the literature that points to the importance of student assistance in reducing the number of students leaving educational institutions without completing their courses.

Key words: Federal universities of the Northeast region. Evasion. Success rate. Student Assistance.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Indicadores primários utilizados no cálculo das variáveis explicativas.....	37
Quadro 2 - Variáveis explicativas utilizadas na execução do modelo.....	39
Quadro 3 – Universidades Federais da região Nordeste analisadas.....	40

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução das matrículas nos cursos de graduação presencial das IFES no período de 2000 a 2017.....	28
Gráfico 2 - Recursos destinados à Assistência Estudantil (Ação 4002) das IFES no período de 2008 a 2017.....	31
Gráfico 3 - Distribuição da Taxa de Sucesso.....	42
Gráfico 4 - Gastos médio com PNAES das universidades analisadas.....	44
Gráfico 5 - Distribuição dos Gastos com Pnaes em relação aos gastos totais.....	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Comparativo entre o número de ingressantes e percentual de concluintes considerando quatro anos de curso – 2002 a 2017	21
Tabela 2 - Análise descritiva das variáveis utilizadas.....	43
Tabela 3 - Resultados da estimação do primeiro modelo.....	48
Tabela 4 - Resultados da estimação do segundo modelo.....	50
Tabela 5 - Matriz de correlação das variáveis explicativas.....	60

LISTA DE SIGLAS

AE – Assistência Estudantil

ANDIFES – Associação Nacional Dos Dirigentes Das Instituições Federais De Ensino Superior

CAPES – Coordenação De Aperfeiçoamento De Pessoal De Nível Superior

FONAPRECE – Fórum Nacional De Pró-Reitores De Assistência Estudantil

FORPLAD – Fórum Nacional De Pró-Reitores De Planejamento E De Administração Das Instituições Federais De Ensino Superior

IES – Instituições De Ensino Superior

IFES - Instituições Federais De Ensino Superior

LDB - Lei De Diretrizes E Bases Da Educação Nacional

MEC – Ministério Da Educação

OCC – Outros Custeios E Capital

PNAES – Programa Nacional De Assistência Estudantil

PNE – Programa Nacional De Educação

REUNI - Reestruturação E Expansão Das Universidades Federais

Sesu - Secretaria De Educação Superior

SIOF – Sistema Integrado De Planejamento E Orçamento

TCU – Tribunal De Contas De União

TSG – Taxa De Sucesso Na Graduação

UFAL - Universidade Federal De Alagoas

UFBA - Universidade Federal Da Bahia

UFC - Universidade Federal Do Ceará

UFCG – Universidade Federal De Campina Grande

UFERSA – Universidade Federal Rural Do Semi-Árido

UFMA – Universidade Federal Do Maranhão

UFPB – Universidade Federal Da Paraíba

UFPE – Universidade Federal De Pernambuco

UFPI – Universidade Federal Do Piauí

UFRB - Universidade Federal Do Recôncavo Da Bahia

UFRPE – Universidade Federal Rural De Pernambuco

UFRN – Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte

UFS – Universidade Federal De Sergipe

UNIVASF – Universidade Federal Do Vale Do São Francisco

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1 Matriz Orçamentária.....	15
2.2 Evasão Escolar	20
2.3 Assistência Estudantil	26
3 METODOLOGIA E BASE DE DADOS	32
3.1 Método Econométrico	32
3.2 Modelo Econométrico	35
3.3 Análise Descritiva.....	42
3.4 Resultados	46
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
REFERÊNCIAS	54
APÊNDICE	60

1 INTRODUÇÃO

O Ensino Superior Federal no Brasil passou por uma grande transformação através da sua reestruturação e expansão. “Com a implantação do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), em 2007, foram criadas 14 novas universidades federais e mais de 100 novos campi em todas as regiões do país. Além disso, foram diversificadas as formas de ingresso aos processos seletivos das universidades, com adoção da nota do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e da implantação das cotas étnico-raciais e sociais” (SANTOS; MARAFOM, 2016, p. 409). Tal crescimento se justifica pelo processo de crescimento econômico e das transformações sociais pelas quais o país passa, além das questões relacionadas ao desenvolvimento regional e políticas que visam à diminuição dos enormes fossos que separam as diversas regiões do Brasil (BRASIL, 2014).

Essa expansão torna necessária uma reflexão acerca da permanência dos estudantes no Ensino Superior, visto que, a evasão neste segmento, possui números significativos (RAMOS, 2014). Além disso, ao se tratar de evasão escolar, cumpre destacar um aspecto importante que consiste no repasse anual de recursos financeiros às IFES. Tais recursos são obtidos através de cálculos anuais, de caráter acadêmico, e um dos principais indicadores é o aluno equivalente. Ressalte-se que este indicador é fortemente influenciado pelo número de alunos diplomados, sendo assim, a evasão dos alunos de graduação do ensino superior nas instituições públicas federais consiste em um grande problema para estas instituições tendo em vista que a ausência de discentes agrava a crise financeira que enfrentam atualmente.

A evasão escolar no Brasil carece de estudos mais aprofundados, no entanto, a literatura existente aponta alguns fatores determinantes no abandono das instituições de ensino por parte dos discentes. Estudo realizado pelo Ministério da Educação (1997) classifica esses fatores entre inerentes ao aluno, relacionados com a instituição e externos à instituição. O estudo aponta, ainda, que dentre os fatores inerentes ao aluno destaca-se a situação de vulnerabilidade socioeconômica. Nesse contexto, além das medidas adotadas

facilitar o acesso ao ensino superior, houve a ampliação dos investimentos em programas de assistência estudantil com o objetivo de reduzir o número de alunos que deixam as instituições de ensino sem concluir seus cursos.

Sendo assim, o presente estudo busca investigar o impacto dos gastos com assistência estudantil na taxa de sucesso das Universidades Federais do Nordeste. Para alcançar o objetivo do estudo aplicou-se o método econométrico de dados em painel tendo vista a base de dados abranger um conjunto de 14 universidades federais localizadas na região Nordeste ao longo de um período compreendido entre 2009 a 2017.

A partir dos resultados obtidos, observou-se uma correlação positiva entre os gastos com assistência estudantil e a taxa de sucesso das universidades analisadas, corroborando com a literatura que aponta a importância da assistência estudantil na redução do número de alunos que deixam as instituições de ensino sem concluir seus cursos.

A pesquisa encontra-se estruturada em 3 capítulos, além desta introdução. O primeiro capítulo apresenta uma revisão de literatura acerca do tema abordando os conceitos de matriz orçamentária, evasão escolar e assistência estudantil. A metodologia aplicada no estudo, a base de dados utilizada e a sua forma de coleta, bem como os resultados encontrados foram apresentadas no segundo capítulo. Em seguida, encontram-se as considerações finais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Com o fito de fundamentar teoricamente o tema do presente estudo, assim como a metodologia proposta para esta pesquisa, este capítulo apresenta uma revisão da literatura acerca da evasão escolar, assistência estudantil e a eficiência dessa assistência nas universidades federais.

2.1 Matriz Orçamentária

O financiamento das IFES é fundamental para definir o perfil dessas instituições como apenas formadoras de profissionais para o mercado de trabalho ou uma instituição voltada para o ensino de qualidade, que busca incentivar e colaborar com a investigação científica e que se preocupa com a sociedade interagindo e procurando solucionar seus problemas.

Esse financiamento se dá através de recursos financeiros provenientes da arrecadação dos tributos – impostos, taxas e contribuições – e o volume de recursos a serem alocados para o setor educacional depende da direção das políticas públicas implementadas no País.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) traz em seu artigo 55 que: “Caberá à União assegurar, anualmente, em seu Orçamento Geral, recursos suficientes para manutenção e desenvolvimento das instituições de educação superior por ela mantidas.” Cumpre mencionar, ainda, que o artigo 207 da Constituição Federal confere às universidades autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial. A partir desses dispositivos extrai-se o questionamento sobre quais recursos seriam suficientes para manutenção e desenvolvimento das instituições de educação superior a fim de garantir a autonomia prevista no artigo 207 da Constituição Federal.

De acordo com Amaral (2003), em 1994, através da Portaria Ministerial nº 1.285/MEC, de 30 de agosto de 1994, foi implementado um modelo matemático para a distribuição de recursos de manutenção e investimentos para

as IFES que levava em consideração parâmetros para auferir necessidades e desempenho. Mediriam necessidades os seguintes indicadores:

- O número total de alunos matriculados nos cursos de graduação, mestrado e doutorado, das seguintes áreas do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Engenharias; Ciências da Saúde; Ciências Agrárias; Ciências Sociais Aplicadas; Ciências Humanas; Linguística; e Artes;
- O número total de alunos matriculados nos cursos de 1º e 2º graus não técnicos;
- O número total de alunos matriculados nos cursos de 2º graus técnicos;
- A área construída;
- O valor total dos gastos de capital nos últimos cinco anos;
- O valor total dos gastos com OCC nos últimos cinco anos;

Mediriam desempenho os seguintes indicadores:

- O número de ingressantes nos diversos cursos da Instituição;
- O número de diplomados nos cursos de graduação;
- O número de teses defendidas e aprovadas nos programas de mestrado e doutorado;
- O número de certificados em cursos de especialização;
- As avaliações promovidas pela CAPES dos programas de mestrado e doutorado;
- A titulação do corpo docente;
- Uma relação ideal aluno / docente;
- Uma relação ideal docente / servidor técnico-administrativo.

Em 1999 o MEC implementou um novo modelo de alocação de recursos orçamentários nas IFES, baseado em um modelo de forma de financiamento do sistema Inglês, o qual era dividido em atividades de ensino e atividades de pesquisa. Esse modelo foi bastante criticado principalmente pelo fato de que esta metodologia contemplava a partição sobre um montante fixado

de recursos, que é praticamente o mesmo de ano para o outro, gerando uma competitividade entre as IFES uma vez que quando uma instituição conseguia aumentar seu montante de recursos alocados implicava necessariamente na redução de recursos de outras instituições.

Conforme MEC (2006), em 2002 a SESu/MEC convidou a ANDIFES e o FORPLAD (Fórum de Pró-Reitores de Planejamento e Administração das IFES) a pensarem conjuntamente em uma nova proposta que, dentre outros aspectos:

- Reconhecesse a heterogeneidade do Sistema IFES;
- Possuísse parâmetros, que a exemplo das matrizes de pessoal, valorizasse o desempenho das IFES induzindo-as a estabelecerem políticas acadêmicas para a diminuição da evasão e da retenção;
- Incentivasse a criação de cursos noturnos;
- Previsse a expansão do Sistema Federal de Ensino Superior;
- Utilizasse indicadores que poderiam ser facilmente verificados;
- Contemplasse a equalização de distorções no sistema.

A partir dessa nova proposta, foi contemplado posteriormente um financiamento dividido entre Orçamento de Manutenção e Orçamento de Investimento. A maior parte do Orçamento de Manutenção (80%) é obtida a partir de um indicador denominado aluno equivalente o qual é fortemente influenciado pelo número de alunos diplomados um determinado período.

Atualmente os recursos a serem alocados para as IFES são determinados pelo governo federal com aprovação do Congresso Nacional. A Secretaria de Educação Superior do MEC adota uma Matriz de Alocação de Recursos Orçamentários objetivando a alocação de recursos referentes a despesas de custeio e investimento das Instituições Federais de Ensino Superior – IFES. Tal modelo é alvo de diversas críticas, contudo, sua implementação tornou mais objetiva as regras para distribuição de recursos entre as IFES através da adoção de critérios para a alocação de recursos para as

Universidades claros, transparentes e públicos para todo o sistema federal de ensino superior objetivando conferir equidade na distribuição de recursos para as IFES.

O Decreto nº 7233, de 19 de julho de 2010, definiu critérios base para os parâmetros utilizados na elaboração da Matriz OCC. O artigo 4º, parágrafo 2º do referido decreto, tais parâmetros levarão em consideração, entre outros, os seguintes critérios:

- o número de matrículas e a quantidade de alunos ingressantes e concluintes na graduação e na pós-graduação em cada período;
- a oferta de cursos de graduação e pós-graduação em diferentes áreas do conhecimento;
- a produção institucionalizada de conhecimento científico, tecnológico, cultural e artístico, reconhecida nacional ou internacionalmente;
- o número de registro e comercialização de patentes;
- a relação entre o número de alunos e o número de docentes na graduação e na pós-graduação;
- os resultados da avaliação pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES, instituído pela Lei no 10.861, de 14 de abril de 2004;
- a existência de programas de mestrado e doutorado, bem como respectivos resultados da avaliação pela Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES; e
- a existência de programas institucionalizados de extensão, com indicadores de monitoramento.

A Matriz de Alocação de Recursos Orçamentários utiliza diversos indicadores calculados sobre uma base de dados anuais das IFES de caráter acadêmico. Atualmente, a fórmula geral da Matriz de Alocação de Recursos de Outros Custeios e Capital (OCC), também conhecida como Matriz ANDIFES, consiste em (ANDIFES, 2017):

$$PART^j = h_1(PTAE)^j + h_2(EQR^j), h_1 = 0,9 \text{ e } h_2 = 0,1 \quad (1)$$

onde,

$PART^j$ = participação da IFES j no conjunto das IFES;

$PTAE^j$ = participação da IFES j no total de alunos equivalentes das IFES;

EQR^j = eficiência e qualidade acadêmico-científica relativa da IFES j.

Como se pode observar através da equação (1), o Aluno Equivalente (NFTE) consiste em um dos principais indicadores que compõe esta Matriz. O cálculo deste indicador resulta de estudos realizados pela Secretaria de Educação Superior do MEC e a Comissão de Modelos da Associação Nacional de Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior – ANDIFES e integra quatro indicadores parciais, referentes às atividades educacionais nos níveis de graduação, mestrado stricto sensu, doutorado e residência médica.

O aluno equivalente para a graduação é obtido através da seguinte fórmula:

$$N_{fte(G)} = \left\{ [N_{di} \times D \times (1 + R)] + \left[\left(\frac{N_i - N_{di}}{4} \right) \times D \right] \right\} \times BT \times BFS \times PG \quad (2)$$

onde,

$N_{fte(G)}$ = Número de alunos equivalentes (graduação);

N_{di} = Número de diplomados;

D = Duração média do curso;

R = Coeficiente de retenção;

N_i = Número de ingressantes;

BT = Bônus por turno noturno;

BFS = Bônus por curso fora de sede;

PG = Peso do Grupo.

A partir da fórmula apresentada na equação (2), pode-se perceber que o número de alunos diplomados influencia fortemente no cálculo do aluno equivalente, sendo de grande relevância que este número se mantenha elevado

para conseqüentemente resultar em um alto número de alunos equivalentes de modo a garantir uma boa parcela na distribuição de recursos entre as IFES.

2.2 Evasão escolar

No contexto do Ensino Superior brasileiro tem-se observado nos últimos anos um significativo crescimento nesse nível de educação. No caso da educação federal superior tal crescimento foi ocasionado pela ampliação do número de vagas, bem como a criação de novos cursos de graduação, expansão e interiorização das instituições federais de ensino superior (BRASIL, 2009).

De acordo com Ramos (2014) o governo brasileiro colocou em prática várias ações e políticas públicas para sustentarem e legitimarem uma reforma da educação superior, intensificando a expansão da oferta desse nível de ensino e um dos marcos das políticas públicas educacionais implementadas foi o Reuni que se instituiu como uma forma de expansão e democratização do ensino superior no país. Entretanto, tal crescimento veio acompanhado de um grande desafio no que concerne à permanência dos estudantes no Ensino Superior, uma vez que a evasão, nesse nível de ensino, apresenta números preocupantes.

A Tabela 1, disponível em documento divulgado pelo Ministério da Educação, apresenta o percentual do número de concluintes em relação ao número de ingressantes em cursos da graduação presencial considerando um período de quatro anos de curso. Os dados mostram que do total de alunos ingressos por processo seletivo em média de 47,8% concluem o curso superior após quatro anos, ou seja, mais de 50% evadem ou atrasam a conclusão de seus cursos.

A evasão escolar ocorre quando o aluno deixa de frequentar a instituição de ensino definitivamente e está presente em todos os níveis do sistema educacional, o que a coloca como objeto de debates e reflexões no âmbito geral da educação. A evasão traz conseqüências negativas para todos os envolvidos, sejam estudantes evadidos, as instituições de ensino ou

sociedade em que estão inseridos. Cumpre mencionar que este fenômeno demanda investimento de pesquisa e merece ser estudado com maior profundidade para identificação de suas causas no intuito de promover intervenções para sua redução.

Tabela 1 - Comparativo entre o número de ingressantes e percentual de concluintes considerando quatro anos de curso – 2002 a 2017

<i>Ingressos por processo seletivo segundo a categoria administrativa</i>				<i>% do nº de concluintes em relação ao nº de ingressantes após quatro anos</i>		
Ano	Pública	Privada	Total	Pública	Privada	Total
2002	280.491	924.649	1.205.140	69,5	55,3	59,2
2003	267.081	995.873	1.262.954	72,6	54	58,9
2004	287.242	1.015.868	1.303.110	82,7	53,6	60,4
2005	288.681	1.108.600	1.397.281	69,7	56,5	59,6
2006	297.407	1.151.102	1.448.509	68,6	55,6	58,3
2007	298.491	1.183.464	1.481.955	67,4	55,4	58,1
2008	307.313	1.198.506	1.505.819	65	55,3	57,3
2009	422.320	1.642.762	2.065.082	44,6	38,9	46,4
2010	475.884	1.706.345	2.182.229	37,4	38,1	44,6
2011	490.680	1.856.015	2.346.695	39,6	36,1	43,3
2012	547.897	2.199.192	2.747.089	36,9	30,6	38,2
2013	531.846	2.211.104	2.742.950	43,3	36,6	38
2014	504.627	1.878.483	2.383.110	46	33,0	35,7
2015	504.038	1.721.625	2.225.663	40,9	31,5	33,4
2016	505.002	1.637.461	2.142.463	43,5	32,0	34,2
2017	502.621	1.650.131	2.152.752	47,2	37,8	39,8

Fonte: MEC/INEP 2009. Adaptado pela autora.

Um aspecto importante a ser abordado ao se tratar de evasão escolar consiste no repasse anual de recursos financeiros às IFES. Tais recursos são obtidos através de cálculos anuais, de caráter acadêmico, e um dos principais indicadores é o aluno equivalente. Para o MEC/SESu, “o aluno equivalente é o principal indicador utilizado para fins de análise dos custos de manutenção das Instituições Federais de Educação Superior - IFES, nas rubricas referentes ao orçamento de custeio e capital (OCC)” (BRASIL, 2005, p. 1). A evasão dos alunos de graduação do ensino superior nas instituições públicas federais cresce a cada dia e consiste em um grande problema para estas instituições tendo em vista que a ausência de discentes agrava a crise financeira que enfrentam atualmente, além de contribuir para o não cumprimento da sua missão.

O tema da evasão já vem sendo objeto de debate há alguns anos, contudo são escassos estudos sobre esta problemática. Lobo (2012, p. 6) destaca que:

Infelizmente, com exceção de alguns esparsos e bem-intencionados trabalhos desenvolvidos para entender um ou outro fenômeno, a maioria dos estudos acerca da Evasão existentes no Brasil são academicamente limitados a experiências individuais, de uma IES, ou de um docente. Praticamente não existem estudos e políticas específicos sobre a Evasão no Ensino Superior brasileiro e não é preciso reafirmar que a necessidade dos mesmos não deveria depender da fase de desenvolvimento, ou crescimento do segmento.

No Brasil um dos primeiros registros de estudos sobre o tema se deu através de uma Comissão Especial, composta por integrantes das IFES e do MEC, por meio de um relatório, denominado "Diplomação, retenção e evasão nos cursos de graduação em Instituições de Ensino Superior Públicas" apresentado em 1997:

A iniciativa foi um primeiro esforço conjunto de diferentes instituições de ensino superior (IES) públicas para organizar de forma sistemática um estudo que definiu uma única metodologia, objetivando identificar causas e possíveis soluções para o problema da evasão. Os objetivos finais dessa Comissão foram esclarecer o conceito de evasão, analisar as taxas e as causas desse fenômeno e uniformizar uma metodologia a ser empregada pelas instituições" (BRASIL, 2014, p. 16).

Cumprir mencionar que, no Brasil, os prejuízos financeiros com a evasão no ensino superior em 2009 giraram em torno de R\$ 9 bilhões (MELLO et al., 2013). As perdas de estudantes que abandonam suas instituições de ensino antes da conclusão de seus cursos são desperdícios sociais, acadêmicos e econômicos. No setor público, são recursos públicos investidos sem o devido retorno. No setor privado, é uma importante perda de receitas. Em ambos os casos, a evasão é uma fonte de ociosidade de professores, funcionários, equipamentos e espaço físico (SILVA FILHO et al., 2007). Além disso, há

consequências e perdas para o próprio estudante, tais como aspectos de natureza pessoal/familiar, acadêmico/profissional e econômico (FREITAS, 2016).

O governo demonstra preocupação com relação à evasão no ensino superior e têm estabelecido metas para superá-la como, por exemplo, a meta 12.3, prevista Lei Ordinária nº 13.005/2014 que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE, a qual estabelece a elevação gradual da taxa de conclusão média dos cursos de graduação presenciais nas universidades públicas para 90% (noventa por cento).

Ao se falar sobre evasão um ponto importante a ser abordado é o seu conceito tendo em vista que não há uma definição única desse termo. Uma vez que não há unanimidade em relação ao seu conceito, é fundamental dimensioná-lo em função do objeto particular ao qual está ele referido, em cada estudo. “Este cuidado, além de evitar o risco de generalizações ou simplificações desfiguradoras da realidade, permite qualificar adequadamente os dados quantitativos indicadores do desempenho das instituições universitárias” (BRASIL, 1996, p. 15). Sendo assim, o MEC/SESu, através da Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras (BRASIL, 1996), conceituou evasão como a saída definitiva do aluno de seu curso de origem, sem concluí-lo. Além disso, classificou a evasão no ensino superior da seguinte forma:

Evasão de curso: quando o estudante se desliga do curso superior em situações diversas tais como: abandono (deixa de matricular-se), desistência (oficial), transferência ou reopção (mudança de curso), exclusão por norma institucional;

Evasão da instituição: quando o estudante se desliga da instituição na qual está matriculado;

Evasão do sistema: quando o estudante abandona de forma definitiva ou temporária o ensino superior (BRASIL, 1996, p. 16)

Outro conceito que esta Comissão trata consiste na diplomação compreendida como a conclusão da graduação dentro do prazo máximo de

integralização curricular. “Por outro lado, a retenção consiste da não conclusão do curso no período previsto, fator concorrente para o aumento da propensão em relação à evasão” (BRASIL, 2014, p. 20).

Os Índices de diplomação, retenção e evasão devem ser examinados em conjunto, não como um fim em si mesmos, ou apenas com objetivos ‘rankeadores’, mas sim como dados que possam contribuir tanto à identificação dos problemas a eles relacionados, como à adoção de medidas pedagógicas e institucionais capazes de solucioná-los (BRASIL, 1996, p. 14).

Vale destacar a relevância de buscar identificar os fatores que levam à evasão estudantil e como cada um desses fatores influenciam nesse fenômeno, objetivando prevenir a ocorrência dessas situações. Há muitos estudos voltados a explicação do fenômeno da evasão que apontam diversos fatores capazes de influenciar o abandono dos cursos. Alguns autores categorizam os fatores responsáveis pela evasão, Polydoro (2000 apud Delgado, 1995; Pereira, 1995 e 1997; Ribeiro, 1995) classifica em: aspectos ligados ao próprio estudante, fatores relacionados ao curso e instituição, variáveis socioculturais e econômicas. Na mesma linha, o estudo realizado pela Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras (1996) constatou que as causas da evasão poderiam ser classificadas em: características individuais dos estudantes, fatores internos às instituições e fatores externos às instituições.

Acerca dos fatores inerentes ao aluno, o estudo destacou que um dos principais motivos da evasão relacionada ao discente decorrem da situação socioeconômica. Sales Júnior (2013) concluiu que os alunos que recebem assistência estudantil são menos propensos à abandonarem seus cursos do que aqueles que não recebem nenhum tipo de assistência. Sobre os fatores internos às instituições, foram mencionados itens como a falta de formação pedagógica ou ao desinteresse do docente, cultura institucional de desvalorização da docência na graduação, insuficiente estrutura de apoio ao ensino de graduação,

tais como laboratórios de ensino, equipamentos de informática, etc., insuficiência numérica de docentes, dentre outros (BRASIL, 1996).

Daitx et al. (2016) realizaram uma investigação através de questionário aplicados em estudantes que ingressaram no curso de Licenciatura em Química UFRGS nos anos de 2009 a 2013. O questionário apresentava perguntas gerais, específicas sobre retenção e específicas sobre evasão e utilizou parâmetros que aparentavam ter maior correlação com as possíveis causas da evasão e retenção escolar de acordo com a literatura publicada na área. Sendo assim, foram abordadas questões relacionadas à infraestrutura, ao acolhimento, e ao curso. Dentre os parâmetros relacionados à infraestrutura destacaram-se a falta de infraestrutura básica das salas de aula (cadeiras, mesas, quadros, ventiladores, etc.), a falta de infraestrutura básica em disciplinas de laboratório (materiais, vidrarias, reagentes, etc.), a falta de infraestrutura básica na Universidade (banheiros, iluminação, segurança, alimentação, assistência estudantil, etc.), acervo específico insuficiente e horários de funcionamento limitados da biblioteca e dificuldade de transporte até a Universidade.

Dentre os fatores que causam a evasão, o presente estudo tem como foco os fatores internos à instituição. Esses fatores são problemas relacionados à infraestrutura, ao currículo, a gestão administrativa e didático-pedagógica da instituição, bem como outros fatores que desmotivam e conduzem o aluno a evadir do curso (BRASIL, 2014). Acerca desses fatores, Amaral e Andriola (2003, apud Moraes e Theófilo, 2005) apontam como causas internas que podem interferir nos índices de evasão a deficiência na estrutura física das universidades, má atuação do docente e carência de assistência socioeducacional ao aluno (projetos e/ou ações que visam a integração do aluno com a universidade, bem com a sua permanência nela e seu bom desempenho acadêmico). Para Gomez e Torres (2015) a evasão pode ser combatida com boas equipes de profissionais que possam dar suporte aos alunos.

Silva et al. (2012) apontam sugestões de melhorias que podem reduzir o abandono dos cursos por parte dos discentes, tais como: melhorias na infraestrutura da instituição; capacitação e qualificação do corpo docente; redução da burocracia para resolução de problemas do corpo discente; promoção de eventos que integrem e mostrem a relevância do profissional de Educação Física para a sociedade; incentivo aos alunos com aumento das bolsas de iniciação científica, monitoria e cursos de extensão.

Os motivos que podem levar um aluno a abandonar a instituição de ensino antes da conclusão de sua formação são diversos conforme aponta a literatura acerca do tema. O presente estudo busca investigar o comportamento de alguns desses fatores, especialmente relativos aos gastos com assistência estudantil, sobre a taxa de sucesso das Universidades Federais do Nordeste a fim de melhor compreender esse fenômeno e, assim, contribuir disponibilizando informações que auxiliem os gestores na tomada de decisão.

2.3 Assistência Estudantil

No cenário sociopolítico do Brasil dos últimos anos observou-se uma transformação da Educação Superior Federal. Tal processo elevou de maneira relevante o número de vagas ofertadas nesse nível de ensino, bem como ocasionou a mudança de perfil dos alunos ingressantes uma vez que estudantes de nível socioeconômicos mais baixos passaram a ser contemplados com um maior número de vagas. De acordo com o Ministério da Educação “com o aumento da oferta de novas vagas, as universidades federais passam a receber um contingente significativo de novos estudantes, muitos deles oriundos de escolas públicas e em condições socioeconômicas desfavoráveis”. (BRASIL, 2009).

Pesquisa realizada pela Andifes com contribuição do Fonaprece em 2014 apontou que a estimativa do universo estudantil a ser alvo das políticas de assistência estudantil das IFES ultrapassava os 66% do total de graduandos das IFES. O processo de transformação do Ensino Superior se deu com a

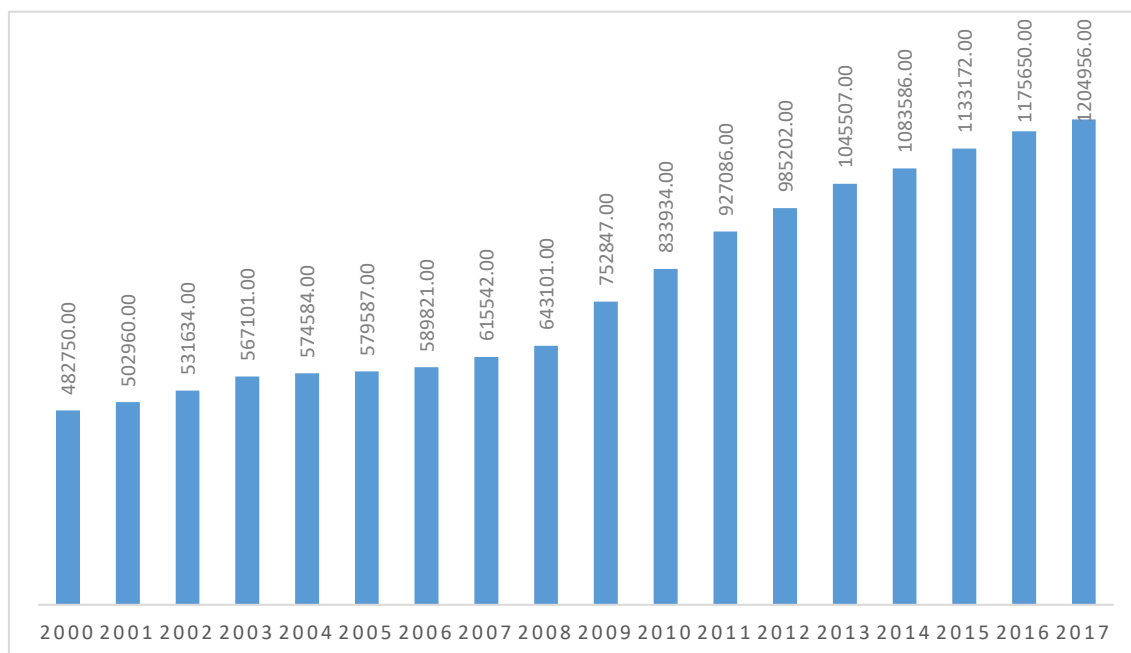
implementação de programas tais como o Reuni e a Lei de Cotas. Santos e Marafom (2016, p. 2) destacam que:

Com a implantação do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), em 2007, foram criadas 14 novas universidades federais e mais de 100 novos *campi* em todas as regiões do país. Além disso, foram diversificadas as formas de ingresso aos processos seletivos das universidades, com adoção da nota do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e da implantação das cotas étnico-raciais e sociais.

A evolução das matrículas na Educação Superior Federal no Brasil, no período compreendido entre 2000 até 2017, pode ser observada no Gráfico 1.

Dentre as dimensões do REUNI encontra-se a ampliação da oferta de Educação Superior Pública traduzidas no aumento de vagas de ingresso, especialmente no período noturno, redução das taxas de evasão e ocupação de vagas ociosas (BRASIL, 2007). Sendo assim, observa-se um novo desafio a ser enfrentado com a implementação dessas políticas que transformaram o Ensino Superior, qual seja: a manutenção dos estudantes de baixa renda, uma vez que não basta garantir o acesso, mas faz-se necessário também garantir a permanência desses estudantes na instituição de ensino. Nesse contexto, ganha relevância as ações de assistência estudantil as quais objetivam minimizar os problemas enfrentados pelos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica auxiliando na redução da sua repetência e evasão.

Gráfico 1 – Evolução das matrículas nos cursos de graduação presencial das IFES no período de 2000 a 2017



Fonte: Sinopses Estatísticas do INEP

“No território nacional mais propriamente, as primeiras práticas de AE remontam a década de 1930, atrelada à consolidação das primeiras universidades brasileiras do século XX, sob o governo de Getúlio Vargas” (DUTRA; SANTOS, 2017, p. 156). Em 1931, através do Decreto nº 19.851 denominado de Estatuto das Universidades Brasileiras, o Estado reconheceu a Assistência Estudantil, regulamentou ações de assistência aos estudantes de institutos de ensino superior, abarcando a concessão de bolsas de estudo e de serviços de assistência médica e hospitalar (PINTO et al., 2015).

A Assistência Estudantil foi contemplada na Constituição Federal em 1934, a qual estabeleceu a educação como direito de todos e em 1946 houve a consolidação das ações de assistência estudantil, tornando-se obrigatória para todos os sistemas de ensino a fim de assegurar aos alunos necessitados condições de eficiência escolar (SILVA et al., 2017).

Para Dutra e Santos (2017) a promulgação da Constituição Federal de 1988 representou um importante marco histórico que possibilitou o aprofundamento das discussões em torno da democratização do acesso e permanência nas universidades uma vez que, apesar de não tratar

especificamente da Educação Superior, é nesta Constituição que se buscará os fundamentos para justificar a importância e legitimidade da AE no espaço universitário. Aponta, ainda, que no artigo 206 da Carta Magna está disposto que o ensino deverá ser ministrado com base em alguns princípios sendo um deles “a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola” e que esta igualdade seria alcançada mediante uma política efetiva de assistência ao estudante.

De acordo com Silva et al. (2017 apud Raasch, 2012, p. 5):

o Fórum Nacional dos Pró-Reitores de Assuntos Estudantis e da ANDIFES (FONAPRACE), ao final de 1999, solicitou a inclusão da Assistência Estudantil no Plano Nacional de Educação (PNE), sendo prontamente atendida pelo parlamentar relator do PNE, que determinou a filiação de programas de assistência estudantil, tais como: bolsa trabalho ou outros destinados a apoiar os estudantes carentes que demonstrem bom rendimento acadêmico.

Nesse contexto, através da Portaria Normativa nº 39, de 12 de dezembro de 2007 (BRASIL, 2007), foi instituído o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) o qual foi implementado no ano de 2008. Regulamentado através do Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010, o programa tem como objetivos: democratizar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal; minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da educação superior; reduzir as taxas de retenção e evasão; e contribuir para a promoção da inclusão social pela educação.

A instituição do PNAES possibilitou às IFES implementar ações de assistência estudantil. Cada universidade tem autonomia para utilizar os recursos disponibilizados conforme suas especificidades, as áreas estratégicas de ensino, pesquisa e extensão e aquelas que atendam às necessidades identificadas por seu corpo discente (BRASIL, 2010). Assim, o Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), veio institucionalizar a assistência estudantil por meio da garantia de dotação orçamentária específica para tal, investida diretamente nos orçamentos das Universidades, elevando a assistência

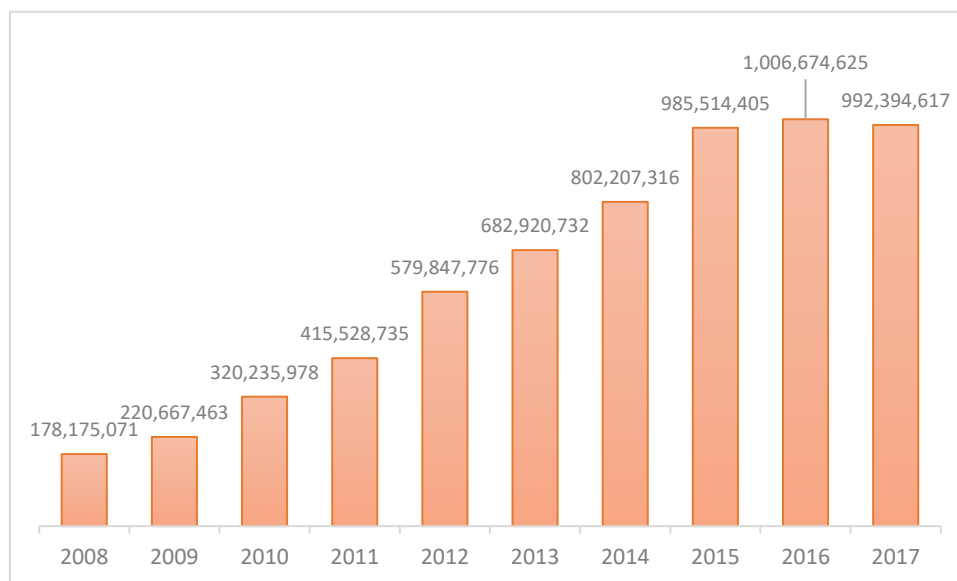
estudantil à categoria de política pública (CARVALHO, 2013). Dessa forma, as despesas do PNAES correrão à conta das dotações orçamentárias anualmente consignadas ao Ministério da Educação, devendo o Poder Executivo compatibilizar a quantidade de beneficiários com as dotações orçamentárias existentes, observados os limites estipulados na forma da legislação orçamentária e financeira (BRASIL, 2010).

Cumprir mencionar que o Decreto nº 7.234/2010 estabelece o público a que se destina como sendo “prioritariamente estudantes oriundos da rede pública de educação básica ou com renda familiar per capita de até um salário mínimo e meio”, o que evidencia seu caráter não universal. Traz ainda um conjunto amplo de áreas estratégicas a partir das quais devem se desenvolver as ações de Assistência Estudantil, quais sejam: moradia estudantil; alimentação; transporte; atenção à saúde; inclusão digital; cultura; esporte; creche; apoio pedagógico; e acesso, participação e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação.

Com a criação do PNAES, a partir de 2008, os recursos financeiros destinados anualmente às políticas de Assistência Estudantil das Universidades Federais, consignados na Lei Orçamentária Anual identificados pela Ação nº 4002, tiveram aumento significativo, conforme se pode observar através do Gráfico 2 que apresenta a evolução dos recursos destinados à assistência estudantil.

Alguns estudos foram realizados com o objetivo de investigar a eficiência da assistência estudantil na consecução desse seu objetivo. Carvalho (2013) abordou avaliação da eficácia da política pública de assistência estudantil na Universidade Federal de Lavras, concluindo que a política de assistência estudantil praticada pela universidade tem alcançado os objetivos a que se propõe.

Gráfico 2 – Recursos destinados à Assistência Estudantil (Ação 4002) das IFES no período de 2008 a 2017



Fonte: Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento - SIOP

Saccaro, França e Jacinto (2016) investigaram a retenção e evasão no ensino superior brasileiro analisando a bolsa permanência do PNAES - Programa Nacional de Assistência Estudantil através das informações do Censo da Educação Superior e o método de diferenças em diferenças. Como resultados tiveram que as chances para o recebimento do benefício através do PNAES modificam-se de acordo com as características dos indivíduos e das universidades e que a evasão é menor entre os estudantes que receberam o auxílio. Pinho (2017) buscou averiguar o impacto do auxílio estudantil sobre a evasão e aprovação escolar nos campi do IFCE que compõem a região metropolitana de Fortaleza entre 2013-2014. Os resultados apontaram uma diminuição da evasão nesse nível de ensino e um impacto positivo da política de auxílios sobre a aprovação dos alunos do ensino profissionalizante de nível médio do IFCE.

Por todo o exposto, cumpre destacar que as ações de permanência nas IES visam garantir o sucesso acadêmico com a conclusão do curso de graduação, sendo assim, devem ser capazes de diminuir os índices de retenção e evasão decorrentes de fatores socioeconômicos.

3. METODOLOGIA E BASE DE DADOS

O presente capítulo objetiva apresentar os aspectos relativos a metodologia utilizada, bem como a base de dados que deu suporte à pesquisa. Na primeira seção será apresentado o método econométrico de dados em painel utilizado para estimar a relação entre o gasto com assistência estudantil de 14 universidades federais do Nordeste e a taxa de sucesso dessas universidades. Na segunda seção serão elencadas as instituições que fizeram parte do estudo, bem como as variáveis escolhidas para estimação do modelo e as fontes utilizadas para a extração dos dados.

3.1 Método econométrico

O presente estudo aplicará um modelo de regressão com dados em painel para estimar a relação dos gastos com assistência estudantil e a taxa de sucesso das Universidades Federais do Nordeste.

Dados em painel, também conhecidos como dados longitudinais, caracterizam-se por combinarem observações em duas dimensões que em geral são o tempo e o espaço. Pode-se afirmar que um conjunto de dados em painel reúne características tanto dos dados em séries temporais quanto em cortes transversais. Nos dados em painel, a mesma unidade de corte transversal é acompanhada ao longo do tempo. (GUJARATI; PORTER, 2011).

Esse tipo de conjunto de dados é cada vez mais utilizado em pesquisas econômicas devido as várias vantagens que apresenta. A combinação entre séries temporais e observações de corte transversal oferece dados mais informativos, maior variabilidade, menos colinearidade entre as variáveis, mais graus de liberdade e mais eficiência. (GUJARATI; PORTER, 2011 apud Batalgi, 1995).

O modelo geral para dados em painel é dado por (Wooldrige, 2011):

$$y_{it} = \beta_1 X_{it} + \mu_{it} \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (3)$$

onde y_{it} é a variável dependente, x_{it} é um vetor contendo as variáveis explicativas, β o vetor de parâmetros a serem estimados e μ_{it} são os erros aleatórios. O subíndice i representa a unidade observacional e t o período de cada variável.

Não obstante as suas várias vantagens, os dados em painel apresentam também problemas de estimação e inferência. Como um dos problemas mais frequentes em dados em painel tem-se a heterogeneidade não-observada. Essa heterogeneidade não-observada se caracteriza por fatores que afetam a variável que se deseja explicar, mas não são possíveis de se mensurar ou observar, sendo, então, omitidas no modelo o que gera resultados viesados. Ao considerarmos a heterogeneidade não-observada, o modelo geral pode ser reescrito da seguinte forma:

$$y_{it} = \beta_1 X_{it} + \alpha_i + \mu_{it} \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (4)$$

onde α_i representa a heterogeneidade não-observada em cada unidade observacional, constante ao longo do tempo.

Existem estimações de modelos para dados em painel que permitem o controle da heterogeneidade presente nas unidades observadas. Tais modelos controlam o efeito das variáveis não observadas que podem afetar a variável que se deseja explicar gerando resultados viesados. Considerar a heterogeneidade no modelo geral nos remete a estimação de dois tipos de modelo para dados em painel: o modelo de efeito fixos e o modelo de efeitos aleatórios.

O modelo de efeitos fixos (MEF) considera uma correlação arbitrária entre os fatores não observados (α_i), constantes no tempo, e as variáveis explicativas. No MEF o intercepto do modelo de regressão pode ser diferente entre as unidades observadas uma vez que estas possuem características próprias, mas é constante ao longo do tempo. Os diferentes interceptos podem ser considerados através do uso das variáveis dummies através do modelo de

mínimos quadrados com variáveis dummies para efeitos fixos (MQVD). Contudo, uma desvantagem do MQVD é a perda dos graus de liberdade quando o número de unidades observacionais for elevado.

Já o modelo de efeitos aleatórios considera que não há correlação arbitrária entre α_i e as variáveis explicativas. Enquanto no modelo de efeitos fixos os interceptos são tratados como parâmetros fixos, o modelo de efeitos aleatórios trata os interceptos como variáveis aleatórias. Uma das vantagens desse modelo é a possibilidade de se utilizar variáveis que permanecem constantes ao longo do tempo para uma determinada unidade as quais tendem a ser removidas pelos efeitos fixos.

Para Wooddrigde (2010) o principal determinante para escolha entre o modelo de efeitos fixos e o modelo de efeitos aleatórios é o efeito dos fatores não observados. Sendo adequado utilizar o modelo de efeitos fixos quando há correlação entre esses fatores e algumas variáveis explicativas. Caso contrário, quando não houver correlação entre os fatores não observados e todas as variáveis explicativas, o modelo de efeitos aleatórios é o mais indicado.

O teste de Hausman pode ser usado para decidir entre os dois modelos. Esse teste tem como hipóteses:

H_0 : fatores não observados (α_i) não são correlacionado com as variáveis explicativas

H_1 : fatores não observados (α_i) são correlacionado com as variáveis explicativas

No caso de a hipótese nula não ser rejeitada, não há evidências α_i seja correlacionado com as variáveis explicativas, portanto, o modelo de efeitos aleatórios é o mais adequado. Contudo, se a hipótese nula for rejeitada, deve ser escolhido o modelo de efeitos fixos.

3.2 Modelo econométrico

Para a estimação do modelo foram utilizadas variáveis que denotem os principais motivos determinantes da evasão, apresentados no capítulo 2, conforme a disponibilidade de dados. Como variável dependente utilizou-se a taxa de sucesso das universidades federais a qual reflete inversamente o índice de evasão e retenção dessas universidades. A Taxa de Sucesso na Graduação (TSG) consiste em um indicador de desempenho estabelecido pelo Tribunal de Contas da União (TCU) que objetiva aferir a proporção de alunos que concluem seus cursos dentro do prazo medindo a eficácia da instituição na formação de alunos. Considerando que os discentes que não concluem seus cursos no prazo certo ou evadiram ou permanecem no curso figurando como retidos, a taxa de sucesso é inversamente proporcional à taxa de evasão e retenção, no âmbito da graduação, da instituição de ensino. Sendo assim, pode-se afirmar que quanto maior for a taxa de sucesso, menor será a taxa de evasão e a retenção.

A relação dos gastos com investimentos sobre os gastos totais foi utilizada como variável explicativa tendo em vista que a literatura aponta a falta de uma estrutura adequada de suporte ao discente (salas de aulas, laboratórios de ensino, bibliotecas, equipamentos de informática, dentre outros) como fator que contribui para a evasão. Os gastos com investimento representam despesas orçamentárias com softwares e com o planejamento e a execução de obras, inclusive com a aquisição de imóveis considerados necessários à realização destas últimas, e com a aquisição de instalações, equipamentos e material permanente (BRASIL, 2018). Dessa forma, a expectativa é de que quanto maior for o gasto com investimento maior será a taxa de sucesso das universidades.

Outra variável explicativa utilizada consiste na relação dos gastos com assistência estudantil sobre os gastos totais. Conforme amplamente abordado no capítulo 2, uma forma de combater a evasão é a implementação de ações de assistência estudantil as quais visam minimizar os problemas enfrentados pelos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Esse público representa um contingente significativo de estudantes tendo em vista a

transformação e expansão pela qual passou o ensino federal superior nos últimos anos, especialmente no tange a diversificação da forma de acesso a esse nível de ensino que elevou o número de alunos com perfil vulnerabilidade social e econômica. Em 2014, 66,19% dos discentes das IFES estavam dentro desse perfil, ou seja, viviam com renda per capita familiar média 1,5 salários mínimos (ANDIFES, 2016). Portanto, em relação a esta variável espera-se que quanto maior for o gasto com assistência estudantil maior será a taxa de sucesso.

Fatores inerentes à docência (falta de formação pedagógica, desinteresse do docente, cultura institucional de desvalorização da docência na graduação, insuficiência numérica de docentes, dentre outros) podem contribuir para o fenômeno da evasão. Sendo assim, considerando que os docentes atuam na atividade-fim das instituições de ensino e fornecem apoio direto ao alunado o que pode representar uma importante ferramenta no combate à evasão, foi utilizada como variável explicativa a relação de alunos da graduação e professores das universidades federais. Sugere-se que o professor dispensará um melhor atendimento ao discente quanto menor for a quantidade de alunos, portanto, espera-se que quanto menor essa relação, maior será a taxa de sucesso. Nesse contexto, também consta no modelo proposto como variável independente a qualificação do corpo docente. Tendo em conta que existe uma correlação entre a qualificação do corpo docente e a qualidade de ensino, a expectativa é de que quanto maior for número de professores mais qualificados, maior será a taxa de sucesso.

Conforme exposto no capítulo anterior um dos fatores que podem auxiliar no combate à evasão é a presença de boas equipes de profissionais no apoio ao discente. Os funcionários das universidades representam a sua estrutura administrativa e atuam no apoio à atividade-fim. Utilizou-se, portanto, a relação dos alunos da graduação e a quantidade de funcionários como variável explicativa uma vez que parece razoável supor que quanto menor essa relação maior será a estrutura de apoio ao discente no atingimento dos fins educacionais. Sendo assim, espera-se que esta variável apresente uma relação inversa com a variável dependente.

Além dessas, foram utilizadas variáveis de controle que denotam a especificidade das instituições analisadas. A variável *idade* busca refletir o tamanho da universidade levando em consideração que as unidades de ensino mais antigas são maiores e mais estruturadas. Considerando, ainda, que as universidades que possuem mais idade ocupam as melhores posições nos diversos rankings que auferem a qualidade dessas instituições e que possuem uma maior estrutura, além de mais experiência, pressupõe-se que quanto mais antiga a instituição, maior será a taxa de sucesso. Por fim, utilizou-se a variável *cotas*, uma variável dummy de controle que indica se a universidade adota 50% de cotas na oferta de vagas em determinado exercício, conforme a Lei de Cotas, partindo do pressuposto de que quanto mais alunos de baixa renda houver na instituição, maior será o gasto com assistência estudantil o que afeta a taxa de sucesso conforme o modelo proposto.

O Quadro 1 elenca indicadores primários os quais foram utilizados no cálculo de algumas variáveis explicativas:

Quadro 1 – Indicadores primários utilizados no cálculo das variáveis explicativas (continua)

Gastos com investimentos	Representa o total do valor liquidado em cada competência no grupo natureza de despesa referente a investimento por cada universidade. Esta informação foi obtida através do SIOP.
Gastos com PNAE	Gastos com o Programa Nacional de Assistência Estudantil, que representam o total do valor liquidado em cada competência na ação 4002 (Assistência ao Estudante de Ensino Superior) por cada universidade. Esta informação foi obtida através do SIOP.
Gastos totais	Valores totais liquidados na competência em análise por cada universidade obtidos através do SIOP.
Alunos da graduação	Representa todos aqueles que realizam a sua inscrição formal no curso após a apresentação de toda a documentação e cumprimento das formalidades exigidas e que esteja cursando pelo menos uma disciplina, além daqueles que estão fazendo apenas o projeto final ou monografia. Esta informação foi extraída dos relatórios de gestão das universidades.
Professor Equivalente	Trata-se de um indicador primário utilizado por força da Decisão TCU 408/2002 o qual se encontra disponibilizado nos relatórios de gestão das universidades. É obtido através do seguinte cálculo:

	<p>Número de Professores Equivalentes =</p> <p>(+) Professores em exercício efetivo no ensino superior (graduação, pós-graduação stricto sensu e residência médica), inclusive ocupantes de funções gratificadas e cargos comissionados</p> <p>(+) Substitutos e visitantes</p> <p>(-) Professores afastados para capacitação e mandato eletivo ou cedidos para outros órgãos e/ou entidades da administração pública em 31/12 do exercício</p>
<p>Funcionário Equivalente</p>	<p>Trata-se de um indicador primário utilizado por força da Decisão TCU 408/2002 o qual se encontra disponibilizado nos relatórios de gestão das universidades. É obtido através do seguinte cálculo:</p> <p>Número de Funcionários Equivalentes sem HU (Hospitais Universitários) =</p> <p>(+) Professores que atuam exclusivamente no ensino médio e/ou fundamental</p> <p>(+) Servidores técnico-administrativos vinculados à Universidade, excluindo aqueles vinculados exclusivamente a hospitais universitários e maternidade</p> <p>(+) Contratados sob a forma de serviços terceirizados (limpeza, vigilância, etc), contabilizados em postos de trabalho de 8 horas diárias ou de 6 horas, em caso de exigência legal, excluídos postos de trabalho nos hospitais universitários e maternidade</p> <p>(-) Funcionários afastados para capacitação e mandato eletivo ou cedidos para outros órgãos e/ou entidades da administração pública em 31/12 do exercício</p>
<p>Nº total de servidores</p>	<p>Trata-se de informação extraída da sinopse estatística da educação superior disponibilizada pelo INEP que representa o número total de técnicos administrativos sem contabilizar os terceirizados.</p>

Quadro 1 – Indicadores primários utilizados no cálculo das variáveis explicativas (conclusão) 39

Índice de Qualificação do Corpo Docente	<p>Trata-se de um indicador do TCU utilizado por força da Decisão TCU 408/2002 o qual se encontra disponibilizado nos relatórios de gestão das universidades. É obtido através do seguinte cálculo:</p> $(5D + 3M + 2E + G) / D + M + E + G$ <p>D – Docentes doutores M – Docentes Mestre E – Docentes com Especialização G – Docentes com Graduação</p>
--	---

Fonte: Elaboração própria

A partir dos indicadores apresentados no quadro anterior, têm-se as variáveis explicativas utilizados no presente estudo conforme quadro a seguir:

Quadro 2 – Variáveis explicativas utilizadas na execução do modelo

Inv	Gastos com investimentos / Gastos totais
Pnaes	Gastos com PNAES / Gastos totais
RelAlu_Pro	Alunos da graduação / Professor equivalente
RelAlu_Serv	Alunos da Graduação / Funcionário equivalente
RelAlu_Serv2	Alunos da Graduação / N° total de servidores
QualiDoc	Índice de Qualificação do Corpo Docente
Idade	N° de anos que a instituição de ensino possui em determinado exercício a partir da sua fundação.
Cotas	Variável dummy de controle que indica se a universidade adota 50% de cotas na oferta de vagas em determinado exercício.

Fonte: Elaboração própria

Preliminarmente o estudo objetivava trabalhar com os dados das 17 Universidades Federais da região Nordeste, no período compreendido entre 2008 a 2017, contudo, por motivos de limitação na disponibilidade de dados, fez-se necessária a alteração do período para 2009 a 2017. Além disso, tais limitações também ensejaram a retirada de 3 instituições, quais sejam: a Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFSB), a Universidade Federal do Sul da Bahia(UFSB), a Universidade Federal da Lusofonia Afro-Brasileira(UNILAB) e a Universidade Federal do Cariri(UFCA), tendo em vista que estas não

dispunham dos dados referentes a todo o período em análise. No Quadro 3 encontram-se elencadas as universidades que formaram a amostra:

Quadro 3 – Universidades Federais da Região Nordeste

UF	UNIVERSIDADE	Ano de Fundação
Alagoas	UFAL - Universidade Federal de Alagoas	1961
Bahia	UFBA - Universidade Federal da Bahia	1946
	UFRB - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	2006
Ceará	UFC – Universidade Federal do Ceará	1954
Maranhão	UFMA – Universidade Federal do Maranhão	1966
Paraíba	UFCG – Universidade Federal de Campina Grande	2002
	UFPB – Universidade Federal da Paraíba	1955
Pernambuco	UFPE – Universidade Federal de Pernambuco	1946
	UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco	1947
	UNIVASF – Universidade Federal do Vale do São Francisco	2002
Piauí	UFPI – Universidade Federal do Piauí	1971
Rio Grande do Norte	UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido	2005
	UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte	1958
Sergipe	UFS – Universidade Federal de Sergipe	1968

Fonte: Elaboração própria com base em informações dos sítios eletrônicos das universidades

Para levantamento da base de dados foram utilizadas as seguintes fontes:

- Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento – SIOP;
- Relatórios de Gestão de cada universidade, disponíveis no site do Tribunal de Contas da União – TCU;
- Sinopse Estatísticas do INEP;
- Sítios eletrônicos das universidades analisadas; e
- Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão – eSIC.

O modelo econométrico proposto é formado pela equação de regressão apresentada a seguir:

$$Tx_{Sucesso\ i,t} = \beta_0\ i,t + \beta_1\ Inv_{i,t} + \beta_2\ Pnaes_{i,t} + \beta_3\ Rel_{AluPro\ i,t} + \beta_4\ Rel_{AluSer\ i,t} + \beta_5\ QualiDoc_{i,t} + \beta_6\ Idade_{i,t} + \beta_7\ Cotas_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

onde:

TxSucesso = representa a taxa de sucesso na universidade i no período t;

Inv = representa a relação dos gastos com investimentos e os gastos totais da universidade i no período t;

Pnaes = representa a relação dos gastos com assistência estudantil (Ação 4002) e os gastos totais da universidade i no período t;

RelAluPro = representa a relação entre alunos da graduação e docentes da universidade i no período t;

RelAluSer = representa a relação entre alunos da graduação e funcionários (inclusive terceirizados) da universidade i no período t;

QualiDoc = representa um indicador de qualificação dos docentes da universidade i no período t;

Idade = representa a quantidade de anos que a universidade i possui no período t;

Cotas = variável dummy que indica se a universidade i adota 50% de cotas na oferta de vagas no período t.

Cumprе ressaltar que, conforme exposto no quadro 2 e 3, a variável que representa a relação entre os alunos da graduação e os funcionários das universidades pode ser obtida de duas formas: uma considerando o número de contratados sob forma de serviços terceirizados (*RelAluServ*) e outra considerando apenas o número de servidores públicos técnicos administrativos (*RelAluServ2*). Sendo assim, além do modelo proposto na equação (5) estimou-se também o modelo apresentado abaixo:

$$Tx_{Sucesso\ i,t} = \beta_0 i,t + \beta_1 Inv_{i,t} + \beta_2 Pnaes_{i,t} + \beta_3 Rel_{AluPro\ i,t} + \beta_4 Rel_{AluSer2\ i,t} + \beta_5 QualiDoc_{i,t} + \beta_6 Idade_{i,t} + \beta_7 Cotas_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

onde:

TxSucesso = representa a taxa de sucesso na universidade i no período t;

Inv = representa a relação dos gastos com investimentos e os gastos totais da universidade i no período t;

Pnaes = representa a relação dos gastos com assistência estudantil (Ação 4002) e os gastos totais da universidade i no período t ;

RelAluPro = representa a relação entre alunos da graduação e docentes da universidade i no período t ;

RelAluSer2 = representa a relação entre alunos da graduação e servidores técnicos administrativos da universidade i no período t ;

QualiDoc = representa um indicador de qualificação dos docentes da universidade i no período t ;

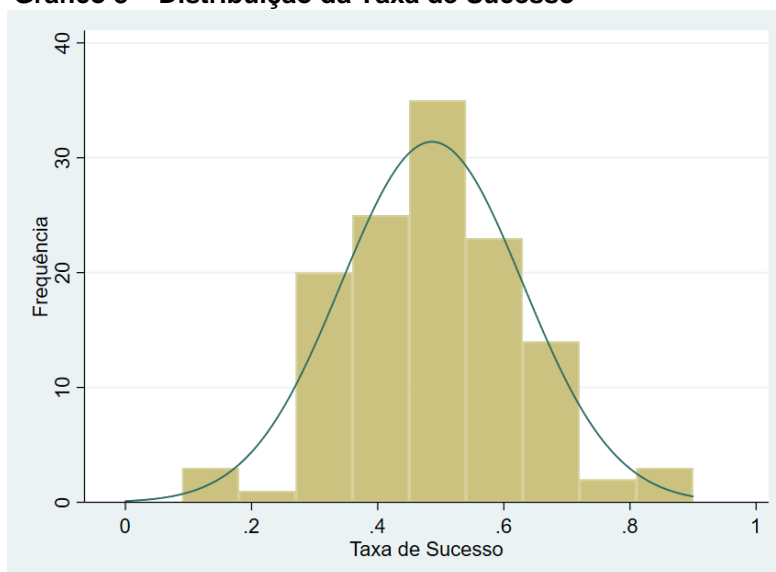
Idade = representa a quantidade de anos que a universidade i possui no período t ;

Cotas = variável dummy que indica se a universidade i adota 50% de cotas na oferta de vagas no período t .

3.3 Análise descritiva

Em seguida, tem-se uma análise descritiva das variáveis do modelo utilizadas no estudo. Os valores médios e as medidas de desvio-padrão, mínimo e máximo estão apresentados na Tabela 1.

Gráfico 3 – Distribuição da Taxa de Sucesso



Fonte: Resultados da pesquisa

O Gráfico 3 mostra o histograma da taxa de sucesso das universidades analisadas. Percebe-se uma distribuição que possui uma tendência simétrica mostrando que a maior parte das universidades possui taxa de sucesso dentro da média do grupo, não obstante, cumpre ressaltar uma concentração de frequência levemente mais elevada para as taxas de sucesso mais baixas o que traz a média do grupo para abaixo de 50% conforme observado na tabela 1.

Tabela 2 – Análise descritiva das variáveis utilizadas

	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
TxSucesso	126	48,6%	14,4	9,97	90
Inv	126	2,66%	2,98	0,12	19,6
Pnae	126	1,8%	0,85	0,44	4,08
RelAluPro	126	14,78	6,34	7,15	40
RelAluServ	126	10,85	5,45	4,77	31,68
RelAluServ2	126	11,38	4,42	4,91	29,47
QualiDoc	126	3,97	0,29	3,31	4,65
Idade	126	42,5	22,56	3	71

Fonte: Resultados da pesquisa

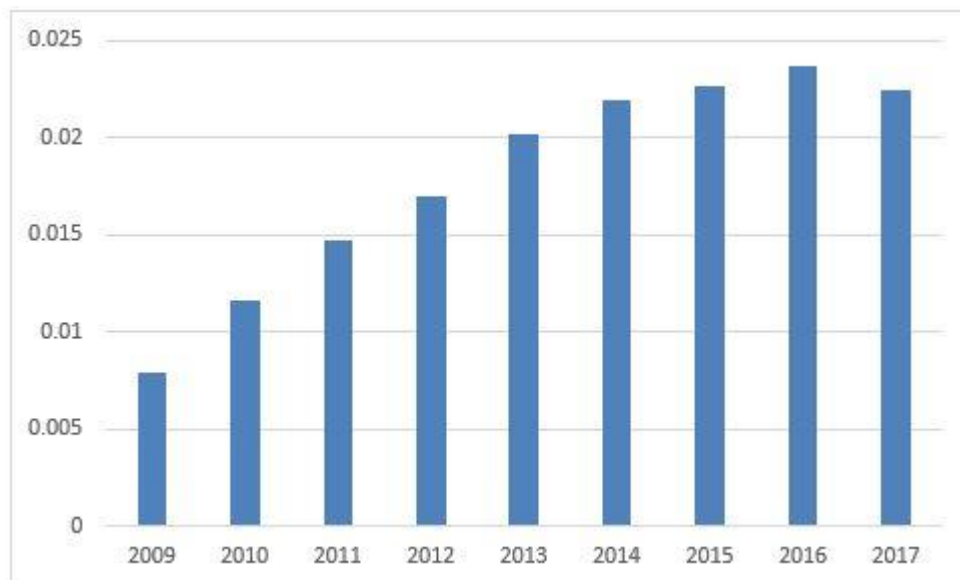
A variável *TxSucesso* apresenta ainda desvio padrão 14,4%; um valor mínimo de 9,97% atribuído à Universidade Federal do Vale do São Francisco no ano de 2009 e um valor máximo de 90% decorrente da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia no ano de 2014 o que demonstra uma grande discrepância entre as universidades. Conforme já exposto, a média da referida variável encontra-se abaixo de 50% demonstrando a preocupante situação de evasão e retenção das universidades federais analisadas.

A variável que representa a relação entre os gastos com investimentos e os gastos totais apresentou uma média de 2,66%; desvio padrão 2,98; um valor mínimo de 0,12% apresentado pela Universidade Federal de Campina Grande no ano de 2017 e um valor máximo de 19,6% proveniente da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia no ano de 2009.

A relação dos gastos com assistência estudantil por sua vez mostrou uma média de 1,8%, com desvio padrão de 0,85 e valores extremos para a Universidade Federal da Paraíba que apresentou valor mínimo de 0,44% no ano de 2010 e para a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia com valor máximo de 4,08% no ano de 2014. O Gráfico 4 mostra a média dos gastos com

assistência estudantil em relação aos gastos totais das universidades ao longo do período analisado.

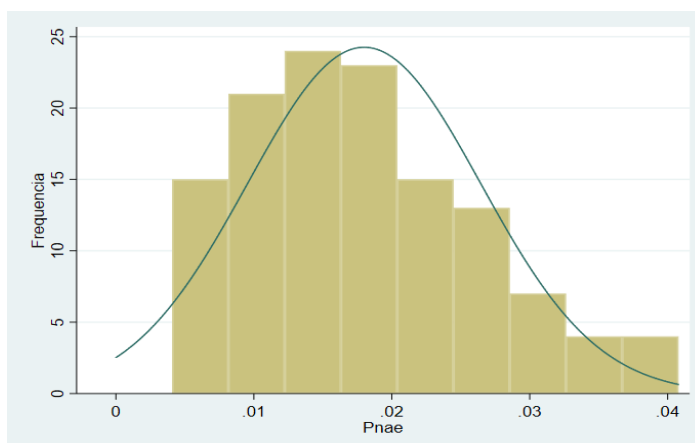
Gráfico 4 – Gastos médio com PNAES das universidades analisadas



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Percebe-se que houve um aumento gradual do aumento dos gastos com assistência estudantil justificado pela implantação do Programa Nacional com Assistência Estudantil a partir de 2008. O baixo desvio padrão apresentado para esta variável indica que as universidades tendem a manter o nível de gastos com assistência estudantil. O histograma desses gastos observado no Gráfico 5 corrobora esta informação uma vez que apresenta uma assimetria esquerda da distribuição apontando que a maior parte das universidades se encontra em pontos de menor gasto com assistência em relação aos seus gastos totais.

Gráfico 5 – Distribuição dos Gastos com Pnaes em relação aos gastos totais



Fonte: Resultados da pesquisa

No que concerne à variável *RelAluPro* têm-se uma média de 14,78 e desvio padrão de 6,34. Dessa forma, para cada 14,78 alunos da graduação em média há um professor. Contudo, é possível observar que existe universidade que apresenta valor bem acima da média, conforme podemos extrair do valor máximo, representando que para cada 40 alunos de graduação há um professor. Cumpre ressaltar que o aumento nesta variável representa uma menor disponibilidade de docentes para cada aluno. Sendo assim, se considerarmos que nesta relação foram abrangidos apenas os alunos de graduação e que os professores atendem, além desses, também aos alunos de pós-graduação a tendência é que esta relação se agrave.

A variável *RelAluServ* possui média 10,85 com desvio padrão de 5,45. A análise desta variável segue o mesmo raciocínio da variável relação aluno/professor, pois seu aumento indica que por aluno há uma redução dos recursos de mão de obra destinada a apoio. A Tabela 1 mostra que existe universidade que apresenta valor para esta relação bem acima da média como nos mostra o valor máximo de 31,68. As mesmas observações aplicam-se à variável *RelAluServ2*, esta variável apenas se diferencia da primeira por não considerar os terceirizados na relação.

Como forma de otimizar a taxa de sucesso das universidades, além de considerar o quantitativo de professores e uma estrutura administrativa adequada, é importante destacar a melhor qualificação dos docentes. Nesse sentido, dentre as variáveis a que apresentou menor dispersão dos dados em relação à média foi a variável qualificação dos docentes cujo desvio padrão foi de 0,29 e média 3,97. Sendo assim, tendo em vista a forma de cálculo desta variável apresentada no Quadro 2, pode-se afirmar que a maioria dos professores apresenta pelo menos titulação em Mestrado.

A variável idade revela que a maioria das universidades analisadas são antigas apresentando média de 42,5 anos, contudo foram consideradas também na amostra universidades com criação mais recente conforme mostra o valor mínimo de 3 anos.

3.4 Resultados

Preliminarmente, foi realizado um teste de correlação entre as variáveis explicativas a fim de verificar existência de multicolinearidade. Dessa forma, o grau de correlação entre as variáveis foi testado através da matriz de correlação das variáveis independentes, conforme a Tabela 4 (ver anexo). Gujarati e Porter (2011) sugerem como alta uma correlação cujo coeficiente ultrapasse 0,80. Sendo assim, através dos resultados obtidos constatou-se não existir altas correlações entre as variáveis independentes, com exceção da relação entre as variáveis *RelAluPro* e *RelAluSer* que apresentou coeficiente de correlação 0,8573. Contudo, cabe ressaltar que esta situação não compromete o modelo a ser estimado tendo em vista que os dados utilizados na estimação envolvem a combinação dados de corte transversal com séries temporais.

A correlação apresentada na Tabela 4 informa o grau de associação entre as variáveis e não é adequado para indicar a relação de influência de uma variável sobre outra. A relação de influência pode ser explicada pela análise de regressão linear múltipla a qual se passa a analisar a seguir.

Conforme já exposto na seção anterior, para estimar o impacto dos gastos com assistência estudantil na taxa de sucesso das universidades federais da região Nordeste a metodologia utilizada foi a de análise de regressão múltipla com dados em painel para o período compreendido entre 2009 e 2017 em uma amostra composta por 14 universidades federais. A partir do modelo econométrico apresentado nas equações (5) e (6), foram estimados o modelo com dados empilhados (pooled), o modelo de efeitos fixos e o modelo de efeitos aleatórios.

Inicialmente, realizou-se o teste de Breusch-Pagan o qual verifica a hipótese de que não há efeitos não observados e pode ser utilizado para verificar se o modelo de efeitos aleatórios é adequado (GUJARATI; PORTER, 2011). Após a realização do teste, os resultados presentes nas Tabelas 2 e 3 apontam para a rejeição da hipótese nula de ausência de efeitos não observados. Sendo assim, deve-se considerar que as universidades analisadas possuem características peculiares e que algumas dessas características não são

observadas e podem variar entre as unidades cross-section (heterogeneidade não observada). Uma vez constatado a existência de fatores não observados, faz-se necessária a verificação acerca da existência de correlação entre esses fatores e as variáveis de interesse.

Dessa forma, realizou-se o teste de Hausman o qual tem por hipótese nula que os fatores não observados (α_i) não são correlacionados com as variáveis explicativas. Esse teste verifica, então, o modelo mais adequado entre o modelo de efeitos aleatórios e o modelo de efeitos fixos. Após a aplicação do referido teste, observou-se a rejeição da hipótese nula conforme resultado apresentado nas Tabelas 2 e 3, demonstrando que o modelo de efeitos fixos é o mais adequado para o estudo.

Em seguida realizou-se o teste de Wooldridge a fim de verificar a melhor adequação entre o modelo de efeitos fixos ou modelo de primeira diferença. De acordo com Wooldridge (2011) essa escolha é determinada pela correlação serial dos erros idiossincráticos (μ_{it}) que, se serialmente não correlacionados, indicam que os efeitos fixos são mais eficientes que a primeira diferença. Os resultados do teste elencados nas Tabelas 2 e 3 indicaram que o modelo de efeito fixo é adequado corroborando o resultado do teste anterior.

Por fim, testou-se a heterocedasticidade através do Teste de Wald cujo resultado encontra-se exposto nas Tabelas 2 e 3. Observa-se que a hipótese nula para a ausência de heterocedasticidade foi rejeitada, ou seja, constatou-se a presença de resíduos heterocedásticos.

A partir dos resultados dos testes expostos acima, serão analisados os resultados da modelagem por efeitos fixos sendo esta estimação realizada considerando erro padrão robusto como uma alternativa à regressão de mínimos quadrados tendo em vista que foi verificado a presença de heterocedasticidade de acordo com o último teste executado. Os resultados da primeira estimação realizada podem ser verificados na Tabela 3.

Tabela 3 – Resultados da estimação do primeiro modelo

Taxa de Sucesso	Dados Empilhados (MQO)	Efeito Aleatório	Efeito Fixo	Efeito Fixo (robust)
Inv	-0.949 (0.605)	-0.408 (0.434)	-0.332 (0.422)	-0.332 (0.423)
Pnaes	-1.357 (1.929)	0.165 (2.098)	9.442*** (2.926)	9.442** (3.628)
RelAluPro	-0.00366 (0.00475)	-0.00760* (0.00451)	-0.0190*** (0.00649)	-0.0190** (0.00734)
RelAluServ1	0.00977 (0.00611)	0.0147*** (0.00407)	0.0174*** (0.00401)	0.0174** (0.00664)
Qualidoc	0.0437 (0.0526)	-0.00946 (0.0637)	0.105 (0.0767)	0.105 (0.111)
Idade	0.000579 (0.000733)	0.000868 (0.00126)	-0.0398*** (0.00942)	-0.0398*** (0.0114)
Cotas	-0.0817*** (0.0257)	-0.0667** (0.0298)	-0.000853 (0.0330)	-0.000853 (0.0294)
Constante	0.317 (0.193)	0.473** (0.240)	1.695*** (0.362)	1.695*** (0.319)
R ²	0.245		0.306	0.306
Breusch Pagan		30.32***		
Teste de Hausman			22.10***	
Wooldridge			0.279	
Teste de Wald (heterocedasticidade)				283.98***

Fonte: Elaboração própria. Estimações realizadas com o software Stata.

Nota: níveis de significância: ***: Significativo a 1%; **: Significativo a 5%; *Significativo a 10%.

O resultado da regressão exposto acima revela que a variável *Pnaes* apresentou-se estatisticamente significativa a um nível de significância de 5% e a partir de seu coeficiente infere-se uma associação positiva com a taxa de sucesso. Este resultado corrobora com a hipótese inicialmente formulada de que os gastos com assistência estudantil melhoram a taxa de sucesso uma vez que seu objetivo é reduzir o abandono das instituições de ensino por parte dos discentes que se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

A variável *RelAluPro*, por sua vez, também se mostrou estatisticamente significativa e o seu coeficiente possui o sinal teórico esperado, ou seja, quanto menor a relação aluno/professor melhor será a taxa de sucesso

da universidade. Contudo, cumpre mencionar, que não obstante esta variável tenha apresentado significância seus efeitos são relativamente pequenos tendo em vista que a redução de uma unidade nesta relação causa um aumento de apenas 2 pontos percentuais na taxa de sucesso.

No que tange à variável *RelAluSer*, cumpre ressaltar que seu coeficiente possui significância a um nível de 5%, contudo apresenta sinal contrário ao esperado. A associação positiva dessa variável com a taxa de sucesso contraria a hipótese formulada de que quanto menor esta relação melhor será a taxa de sucesso. Cabe destacar que a referida variável, da forma como foi analisada, inclui não apenas os servidores públicos das universidades, mas também os contratados sob a forma de serviços terceirizados.

Barbosa (2011) destaca a presença de terceirizados, os quais possuem vínculo empregatício frágil e muitas vezes não são capacitados, atuando na área administrativa em setores estratégicos das universidades em detrimento da contratação de novos servidores, tal ocorrência pode representar uma possível explicação para esta disfunção. Nesse contexto, realizou-se outra estimação alterando a referida variável considerando apenas os servidores públicos cujo resultado encontra-se exposto na Tabela 4. Observa-se que, sem prejuízo da significância das demais variáveis contidas no modelo, a relação aluno/servidor passou a não ser estatisticamente significativa não sendo, portanto, observado poder de explicação desta variável sobre a taxa de sucesso.

A variável *idade* também se mostrou significativa do ponto de vista estatístico dando destaque as universidades mais novas tendo em vista o sinal negativo do seu coeficiente. O número de cursos ofertados pelas universidades, geralmente mais elevado nas universidades mais antigas, pode explicar esse resultado. O MEC/SESU (BRASIL, 1997) aponta como fato desmotivador para continuar o curso escolhido o fato de haver uma segunda opção de curso, situação frequente naquelas instituições que adotam o vestibular para mais de um curso. A adesão do SISU por parte das universidades agrava a situação tendo em vista que o candidato pode escolher até duas opções de curso podendo realizar alterações durante o prazo das inscrições. A grande variedade de cursos ofertados pelas universidades mais antigas facilita a dinâmica dessa

troca o que pode estar influenciando no resultado apresentado. As variáveis *Inv*, *Qualidoc* e *Cotas* não se mostraram significantes estatisticamente não sendo possível fazer inferências sobre sua relação com a taxa de sucesso das universidades através do modelo estimado.

Tabela 4 – Resultados da estimação do segundo modelo

Taxa de Sucesso	Dados Empilhados (MQO)	Efeito Aleatório	Efeito Fixo	Efeito Fixo (robust)
Inv	-0.964 (0.656)	-0.562 (0.463)	-0.610 (0.463)	-0.610 (0.448)
Pnaes	-1.850 (1.961)	-1.808 (2.193)	6.288** (3.074)	6.288** (2.823)
RelAluPro	0.00337** (0.00153)	0.00229 (0.00364)	-0.0106 (0.00684)	-0.0106* (0.00579)
RelAluServ2	0.00125 (0.00281)	0.00122 (0.00380)	0.00346 (0.00398)	0.00346 (0.00597)
Qualidoc	0.0353 (0.0601)	0.000454 (0.0705)	0.141 (0.0867)	0.141 (0.122)
Idade	0.000759 (0.000711)	0.000905 (0.00126)	-0.0393*** (0.0102)	-0.0393*** (0.0111)
Cotas	-0.0732*** (0.0262)	-0.0550* (0.0312)	0.00814 (0.0356)	0.00814 (0.0292)
Constante	0.337 (0.231)	0.467* (0.276)	1.611*** (0.398)	1.611*** (0.382)
R ²	0.211		0.188	0.188
Breusch Pagan		21.69***		
Teste de Hausman			17.67**	
Wooldridge			0.137	
Teste de Wald (heterocedasticidade)				626.09***

Fonte: Elaboração própria. Estimações realizadas com o software Stata.

Nota: níveis de significância: ***: Significativo a 1%; **: Significativo a 5%; *Significativo a 10%.

Conforme exposto, na estimação do modelo cujo resultado encontra-se apresentado na Tabela 3, utilizou-se a variável *RelAluServ2* a qual considera o total dos servidores públicos sem a presença de terceirizados. Semelhante à estimação do modelo anterior foram realizados testes que apontaram para a escolha do modelo de efeitos fixos como mais adequado.

Em análise dos resultados da estimação do modelo de efeitos fixos, observa-se que, em comparação com o modelo estimado anteriormente, assumindo nível de significância de 10%, a diferença residiu na não significância

da variável *RelAluServ2*. O sinal do coeficiente da referida variável é positivo e poderia ser explicada pela deficiência das universidades na implementação da gestão por competências refletida, por exemplo, na existência de servidores atuando em áreas que não são pertinentes a sua formação e capacidades, comprometendo, dessa forma, o melhor funcionamento de uma boa estrutura administrativa.

O Governo Federal através do decreto 5.707/2006 instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoal (PNDP) a qual possui dentre as suas finalidades “a melhoria da eficiência, eficácia e qualidade dos serviços públicos prestados aos cidadãos, desenvolvimento permanente do servidor público e adequação das competências requeridas dos servidores aos objetivos das instituições”. Para fins do decreto, gestão por competências é definida como “gestão da capacitação orientada para o desenvolvimento do conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias ao desempenho das funções dos servidores, visando ao alcance dos objetivos da instituição”.

Segundo Landim et al. (2017) “a Gestão por Competência tem se tornado um modelo de gestão pertinente para o contexto atual, podendo ser um caminho para que as organizações do setor público sejam mais eficientes e consigam adotar uma maneira eficaz de gerir recursos”. Apontam, ainda, a necessidade de implantar esse modelo em uma Instituição Federal de Ensino Superior, dada sua atestada importância institucional para a educação do País, perpassando o cumprimento de sua missão pela capacitação dos servidores técnicos-administrativos que a compõem, contudo, alertam que a implantação desse tipo de gestão no setor público e a capacitação baseada em competência dos servidores dessas instituições não é fácil. Entretanto, cumpre mencionar que, conforme já abordado, o resultado que aponta para a não significância estatística da variável em questão não permite inferência sobre sua relação com a taxa de sucesso.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação é fator fundamental para o desenvolvimento econômico e cultural de uma sociedade, sendo assim, a implementação de políticas públicas nessa área merece destaque. No âmbito da educação superior, conforme exposto no estudo, a evasão escolar constitui um sério problema que acarreta prejuízos não só para as instituições de ensino, como também para o próprio aluno e a para a sociedade. Abordou-se na pesquisa um aspecto importante em relação ao repasse de recursos anuais para as IFES o qual é obtido através de cálculos anuais, de caráter acadêmico, e um dos principais indicadores é o aluno equivalente. Este indicador, por sua vez, é fortemente influenciado pelo número de alunos diplomados e sua fórmula permite concluir que quantos menos alunos diplomados menor será o repasse de recursos financeiros para determinada IFES o que pode prejudicar seu crescimento. A literatura aponta a situação de vulnerabilidade socioeconômica dos alunos como um dos fatores que leva a evasão. Nesse contexto, houve a ampliação dos investimentos em programas de assistência estudantil com o objetivo de reduzir o número de alunos que deixam as instituições de ensino sem concluir seus cursos.

Dessa forma, o presente estudo buscou investigar o impacto dos gastos com assistência estudantil na taxa de sucesso das universidades federais situadas na região Nordeste a fim de melhor compreender essa relação e, assim, contribuir disponibilizando informações que auxiliem os gestores na tomada de decisão. Para tanto, utilizaram-se dados de 14 universidades federais dessa região no período compreendido entre 2009 a 2017. Os dados foram coletados de diversas fontes, dentre elas os relatórios de gestão das IFES e o Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento – SIOP, e a partir deles foram aplicadas técnicas econométricas de dados em painel.

Os resultados sugerem uma influência positiva dos gastos com assistência estudantil sobre a taxa de sucesso das universidades analisadas, confirmando a hipótese proposta de que a assistência estudantil auxilia na redução da evasão. Outras variáveis incluídas no modelo também se mostraram significativas, tais como relação aluno/professor, que apresentou o

comportamento esperado, relação aluno/servidor e idade. No que concerne a variável que evidencia a relação aluno/servidor foram realizadas duas estimações: a primeira incluindo os terceirizados no cálculo do número de funcionários e a segunda considerando apenas os servidores técnicos administrativos. Na primeira estimação os resultados apontaram para a significância da variável com comportamento diverso do esperado, contudo, na segunda estimação a variável não apresentou significância estatística, o que pressupõe a necessidade de uma maior investigação acerca do caso proposta para um trabalho futuro.

REFERÊNCIAS

AMARAL, N. C. **Financiamento da Educação Superior: estado x mercado**. Piracicaba: UNIMEP, 2003.

AMARAL, J. B. Evasão discente no ensino superior: estudo de caso no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (Campus Sobral). 2013. Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-graduação em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior), Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/8013>>. Acesso em: 15 dez. 2018.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS DIRIGENTES DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR. Fórum Nacional de Pró-Reitores de Planejamento e de Administração. **Alocação de recursos de custeio para as IFES – Conceitos da matriz ANDIFES**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.andifes.org.br/wp-content/files_flutter/Forplad_-_Alocacao_de_recursos_de_custeio.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2018.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS DIRIGENTES DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR. Fórum Nacional de Pró-Reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis. **IV Pesquisa do Perfil socioeconômico e cultural dos estudantes de graduação das instituições federais de ensino superior**. Uberlândia, 2016. Disponível em: <http://www.andifes.org.br/wp-content/uploads/2017/11/Pesquisa-de-Perfil-dos-Graduando-das-IFES_2014.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2019.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS DIRIGENTES DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR. Fórum Nacional de Pró-Reitores de Planejamento e de Administração. **Matriz de alocação de recursos de outros custeio e capital (OCC) – Matriz ANDIFES**. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://www.andifes.org.br/wp-content/uploads/2017/04/Forplad-Matriz-OCC-Vers%C3%A3o-com-Anima%C3%A7%C3%A3o-2017.pdf>>. Acesso em: 2 dez. 2018.

BARBOSA, G. C. **Análise da Associação entre os indicadores de gestão das universidades federais e o desempenho do discente no ENADE**. 2011. Dissertação (Ciências Contábeis), Universidade de Brasília, Brasília 2011. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/10204>>. Acesso em: 14 dez. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação superior, Departamento de Desenvolvimento da Educação Superior. **Cálculo do aluno equivalente para fins de análise do custo da manutenção das IFES**. Brasília, DF.2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/calculo_aluno_equivalente_orcament_o_2005.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2018.

_____. Ministério da Educação, Secretaria de Educação superior, Departamento de Desenvolvimento da Educação Superior. **A coleta de dados das IFES para alocação de recursos orçamentários**. Brasília, DF, 2006. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/relatoriocoleta2006.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2018.

_____. **Decreto nº 5.707, de 23 de fevereiro de 2006**. Institui a Política e as Diretrizes para o Desenvolvimento de Pessoal da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e regulamenta dispositivos da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Brasília, DF, 2006. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5707.htm>. Acesso em: 15 fev. 2019.

_____. Ministério da Educação. **Portaria Normativa nº 39**, de 12 de dezembro de 2007. Institui o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES. Brasília, DF, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/portaria_pnaes.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2019.

_____. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Superior. **Diretrizes gerais do programa de apoio a planos e reestruturação e expansão das universidades federais – REUNI**. Brasília, DF, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/diretrizesreuni.pdf>>. Acesso em: 14 dez. 2018.

_____. Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Resumo técnico – Censo da Educação Superior 2008 (Dados preliminares)**. Brasília, DF, 2009. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/download/censo/2008/resumo_tecnico_2008_15_12_09.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2018.

_____. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Superior, Diretoria de Desenvolvimento das Instituições Federais de Ensino Superior. **Programa de apoio a planos e reestruturação e expansão das universidades federais – REUNI 2008 – Relatório de primeiro ano**. Brasília, DF, 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=2069-reuni-relatorio-pdf&category_slug=dezembro-2009-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 14 dez. 2018.

_____. **Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm>. Acesso em: 11 jan. 2019.

_____. **Lei Ordinária nº 12.711/2012**. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e instituições federais de ensino técnico de nível médio

e dá outras providências. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm>. Acesso em: 5 dez. de 2018.

_____. **Lei Ordinária nº 13.005/2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm>. Acesso em: 9 dez. 2018.

_____. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Documento orientador para superação da evasão e retenção da rede federal de educação profissional, científica e tecnológica**. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <<http://r1.ufrj.br/ctur/wp-content/uploads/2017/03/Documento-Orientador-SETEC.pdf>>. Acesso em: 2 dez. 2018

_____. Ministério da Fazenda, Secretaria do Tesouro Nacional. **Manual SIAFI**. Brasília, DF, 2019. Disponível em: <<http://manualsiafi.tesouro.fazenda.gov.br/020000>>. Acesso em: 05 mar. 2019

_____. Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras. **Diplomação, retenção e evasão nos cursos de graduação em instituições de Ensino Superior públicas**. Brasília, DF, 1996. Disponível em: <<http://www.andifes.org.br/diplomacao-retencao-e-evasio-nos-cursos-de-graduacao-em-instituicoes-de-ensino-superior-publicas/>>. Acesso em: 14 dez. 2018.

_____. Consultoria Legislativa. **Aspectos da Assistência Estudantil nas Universidades Brasileiras**. Brasília, DF, 2011. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/estudos-e-notas-tecnicas/publicacoes-da-consultoria-legislativa/areas-da-conle/tema11/2011_4354.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2019.

CARVALHO, S. C. S. **Avaliação da eficácia da política pública de assistência estudantil na Universidade Federal de Lavras**. 2013. Dissertação (Administração Pública), Universidade Federal de Lavras, 2013. Disponível em: <http://prpg.ufla.br/_ppg/admpublica/wp-content/uploads/2015/12/dissertacao_soraya.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2019.

DAITX, A. C. et al. Evasão e retenção escolar no Curso de Licenciatura em Química do Instituto de Química da UFRGS. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 21, n. 1, ago. 2016. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/111>>. Acesso em: 17 dez. 2018.

DUTRA, N. G. R; SANTOS, M. F. S. Assistência Estudantil sob múltiplos olhares: a disputa de concepções. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 94, jan./mar. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-40362017000100148&script=sci_abstract>. Acesso em : 15 jan. 2019.

FREITAS, R. S. **A ocorrência da evasão no ensino superior – uma análise das diferentes formas de mensurar**. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2016. Disponível em: <

http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/305324/1/Freitas_RafaelScarsatti_M.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2018.

GEMAQUE, L. S. B.; SOUZA, L. G. Diplomação, Retenção e Evasão: estudo com enfoque na evasão dos cursos de graduação na Universidade Federal do Maranhão no período de 2008 a 2010. **Ensino & Multidisciplinaridade**, São Luís, v. 2, n. 1, jan./jun. 2016. Disponível em: <

<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/ens-multidisciplinaridade/article/view/4872>>. Acesso em: 13 dez. 2018.

GÓMEZ, M. R. F.; TORRES, J. C. Discutindo o Acesso e a Permanência no Ensino Superior no Contexto do SiSU (Sistema de Seleção Unificada). **Org & Demo**, Marília, v. 16, n. 1, jan./jul. 2015. Disponível em: <

<http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/orgdemo/article/view/5162>>. Acesso em: 19 dez. 2018.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria básica**. Tradução Denise Durante, Monica Rosemberg, Maria Lúcia G. L. Rosa. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

LANDIM, D. V.; RODRIGUES, M. V.; CAVALCANTE, S. M. A. **Gestão por competência em uma instituição de ensino superior**: desenvolvimento de um plano de capacitação baseado em competências. 2017. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior, Fortaleza, 2017. Disponível em: < <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/28081>>. Acesso em: 20 jan. 2019.

LOBO, R. L. et al. Estudos sobre a evasão no Ensino Superior brasileiro – 2000 a 2005, com atualizações dos dados de 2006 a 2009. Caderno de Pesquisa, São Paulo, v. 37, n. 132, set./dez. 2007. Disponível em : <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v37n132/a0737132.pdf>>. Acesso em: 17 dez. 2018.

LOBO, M. B. C. M. Panorama da evasão no ensino superior brasileiro – aspectos gerais das causas e soluções. 2012. Disponível em: < http://www.institutolobo.org.br/imagens/pdf/artigos/art_087.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2018.

MELLO, S. P. T. de et al. Fenômeno evasão nos cursos superiores de tecnologia: um estudo de caso em uma universidade pública no sul do Brasil. In: XIII COLOQUIO DE GESTIÓN UNIVERSITARIA EN AMÉRICAS, 13., 2013, Florianópolis. Disponível em:

<<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/113096/2013129%20-%20O%20fen%c3%b4meno%20evas%c3%a3o%20nos%20cursos%20superiores.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 09 dez. 2018.

PINHO, A. S. R. **Análise do Programa de Assistência Estudantil sobre o rendimento escolar dos alunos do Instituto Federal do Ceará – Campus Fortaleza**. 2017. Dissertação (Mestrado em Economia), Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/25959>>. Acesso em: 19 jan. 2019.

PINTO, C. C.; DAVID, M. V.; MACHADO, C. S. **A política de assistência estudantil no Brasil: o caso da Universidade Federal de Juiz de Fora**. In: XV COLOQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA, 15, 2015, Florianópolis. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/136109>>. Acesso em: 17 jan. 2019.

POLYDORO, Soely Aparecida Jorge. O trancamento de matrícula na trajetória acadêmica do universitário: condições de saída e de retorno a instituição. 2000. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, São Paulo. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/253539>>. Acesso em: 13 dez. 2018.

RAMOS, M. G. G. **PROGRAMA REUNI: uma abordagem sobre permanência e evasão da UFPel**. Eventos pedagógicos, Mato Grosso, v. 5, n. 3, ago./out. 2014. Disponível em: <<http://sinop.unemat.br/projetos/revista/index.php/eventos/article/viewFile/1549/1197>>. Acesso em: 17 dez. 2018.

SACCARO, A.; FRANÇA, M. T. A.; JACINTO, P. A. **Retenção e Evasão no Ensino Superior Brasileiro: uma análise sobre os efeitos da bolsa permanência do PNAES**. In: 44º Encontro Nacional de Economia – ANPEC, 44, 2016, Brasil. Disponível em: <https://www.anpec.org.br/encontro/2016/submissao/files_/i12-707be73e05304f27eb9f18ae5d235c9d.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2019.

SALES JUNIOR, J. S. **Uma análise estatística dos fatores de evasão e permanência de estudantes de graduação presencial da UFES**. 2013. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2013. Disponível em <http://portais4.ufes.br/posgrad/teses/tese_6657_Disserta%E7%E3o%20Final%20-%20Jaime%20Souza.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2018.

SANTOS, C. P. C.; MARAFON, N. M. **A Política de Assistência Estudantil na Universidade Pública Brasileira: desafios para o Serviço Social**. Textos & Contextos, Porto Alegre, v. 15, n. 2, ago./dez. 2016. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fass/article/view/22232>>. Acesso em: 23 jan. 2019.

SILVA FILHO, R. L. L. et al. **A evasão no Ensino Superior brasileiro**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 37, n. 132, set./dez. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v37n132/a0737132.pdf>>. Acesso em: 11 dez. 2018.

SILVA, C. A. et al. **Eficiência dos Gastos com a Política de Assistência Estudantil e taxa de Sucesso da Graduação**: Uma análise nas Universidades Públicas Federais Brasileiras. In: XXIV Congresso Brasileiro de Custos, 24, 2017, Florianópolis. Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4315>>. Acesso em: 08 jan. 2019.

TONTINI, G.; WALTER, S. A. **Pode-se identificar a propensão e reduzir a evasão de alunos? Ações estratégicas e resultados táticos para instituições de ensino superior**. In: Avaliação (RAIES – Revista da Avaliação da Educação Superior), Campinas e Sorocaba/SP, v. 19, n. 1, 2014. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/aval/v19n1/05.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2018.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria**: uma abordagem moderna. Tradução José Antonio erreira. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

APÊNDICE A – TABELA 4: MATRIZ DE CORRELAÇÃO DAS VARIÁVEIS EXPLICATIVAS

Variáveis	<i>TxSuc</i>	<i>Inv</i>	<i>Pnaes</i>	<i>RelAluPro</i>	<i>RelAluSer</i>	<i>RelALuSer2</i>	<i>QualiDoc</i>	<i>Idade</i>	<i>Cotas</i>
<i>TxSuc</i>	1								
<i>Inv</i>	-0.2584	1							
<i>Pnaes</i>	-0.2546	0.0786	1						
<i>RelAluPro</i>	0.2094	-0.0395	0.0160	1					
<i>RelAluSer</i>	0.2803	-0.0443	-0.0137	0.8573	1				
<i>RelALuSer2</i>	-0.0843	0.3091	0.3206	0.1309	0.2305	1			
<i>QualiDoc</i>	0.0153	-0.2798	0.1515	-0.0424	-0.0689	-0.4587	1		
<i>Idade</i>	0.2828	-0.4689	-0.2138	0.1974	0.2085	-0.3315	0.4084	1	
<i>Cotas</i>	-0.2787	-0.0759	0.5269	-0.1200	-0.0953	-0.1043	0.4799	-0.0087	1

Fonte: Resultados da pesquisa