



**3º Simpósio Avaliação da Educação Superior**  
05 e 06 de setembro de 2017  
Florianópolis – SC – Brasil  
ISBN: 978-85-68618-04-2



## **ANÁLISE DO DESEMPENHO DOS DISCENTES BENEFICIADOS PELO PROGRAMA PNAES NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE EM 2015**

**TIARAJÚ ALVES DE FREITAS**

Universidade Federal do Rio Grande - FURG  
tiarajufreitas@furg.br

**SIRLEI SCHIRMER**

Universidade Federal do Rio Grande - FURG  
sirleischirmer@furg.br

**HELEN SIBELLE NOGUEIRA GONCALVES**

Universidade Federal do Rio Grande - FURG  
helengoncalves@furg.br

**JULIANO PEREIRA DA SILVA**

Universidade Federal do Rio Grande - FURG  
juliano.p.silva@live.com

### **RESUMO**

Este trabalho busca avaliar se as políticas de assistência estudantil implementadas pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG - têm contribuído para reduzir a evasão e qualificar o desempenho acadêmico dos estudantes dos cursos de graduação da instituição. Para avaliar os efeitos dos benefícios sobre o desempenho dos acadêmicos será utilizado como base o coeficiente de rendimento dos discentes. O coeficiente de rendimento representa uma medida de desempenho dos estudantes e é calculado pelo somatório do total das notas obtidas em cada disciplina cursada ponderado pelos respectivos créditos destas no período. Serão formados dois grupos distintos: um que recebeu benefício no ano de 2015, considerado grupo tratado e outro que não recebeu nenhum benefício, considerado como grupo controle. Os resultados indicam que, na média, o coeficiente de rendimento - CR - dos estudantes de todos os *campi* foi de 5,4. Pareando os dois grupos de estudantes, tratado e controle, em relação ao benefício de alimentação, a diferença entre os dois grupos é de um ponto no CR para os alunos do grupo tratado. Em relação ao benefício de auxílio moradia, a diferença do CR entre os dois grupos é 1,3 pontos superior. Quando se compara os auxílios alimentação, moradia e transporte identifica-se que o CR do grupo tratado é de 1,9 pontos superior.

**Palavras-chave:** avaliação de políticas públicas, PNAES, Universidade Federal do Rio Grande.

## 1. INTRODUÇÃO

A educação, através do ensino superior é considerada por alguns autores como a principal forma de se combater ou reduzir as desigualdades sociais. Segundo Francis (1993), o combate das desigualdades por meio do ensino superior é considerado uma porta de entrada para que os estudantes possam acessar oportunidades de trabalho com melhor remuneração, ampliando a inclusão social, econômica, política e cultural, através da pluralidade dos indivíduos.

Dentre as políticas públicas de acesso e permanência voltadas ao ensino superior, pode-se mencionar a Universidade Aberta do Brasil (UAB), Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior (FIES), Programa Universidade para Todos (PROUNI), Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), Programa de Bolsa Institucional de Iniciação a Docência (PIBID), além do Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), este último sendo o foco deste estudo.

A importância do PNAES como política de assistência estudantil ficou evidente através da pesquisa sobre o perfil socioeconômico dos estudantes das Instituições de Ensino Superior Federal para acadêmicos de graduação, realizada pelo Fórum Nacional de Pró-Reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis (FONAPRACE), entre os anos de 2003 e 2004, que apontaram a necessidade da incorporação durante a vida acadêmica de algum auxílio com vistas a contribuir positivamente para a conclusão de sua formação, pois o auxílio combateria a evasão, a retenção e a reprovação destes alunos.

A pesquisa do FONAPRACE identificou que cerca de 65% dos estudantes careciam de algum tipo de auxílio para se manterem nos estudos e outros 48% estavam sob o risco da chamada “vulnerabilidade social”.

Nesse aspecto, Mello (2007) aponta que variáveis como a renda familiar, a escolaridade paterna e a ocupação do chefe de família, podem influenciar no ingresso ao ensino superior, contudo, também representam fatores de alta probabilidade para evasão. Com base nos dados da Pesquisa Mensal do Emprego (PME), divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), para as regiões metropolitanas (Pernambuco, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre), o autor concluiu que 6,2% dos estudantes em patamares maiores de renda evadiram durante o período analisado. Já os estudantes em patamares menores de renda, apresentaram um percentual maior que o dobro dos de maior renda<sup>1</sup>.

Diante disto, a partir de 2008 as políticas públicas voltadas ao ensino superior passaram a atender as necessidades e reivindicações das universidades no que tange ao auxílio para os estudantes universitários de IES federais. No ano de 2010, através do Decreto nº 7.234, o PNAES foi regulamentado, garantindo melhores condições para a permanência dos estudantes no ensino superior público, prioritariamente os socioeconomicamente vulneráveis, com a finalidade de reduzir as taxas de retenção e evasão.

Em suma, as ações que constam no PNAES têm como prioridade oportunizar igualdade aos estudantes para que estes venham apresentar um melhor desempenho acadêmico, minimizando as situações de evasão e reprovação em decorrência das condições socioeconômicas, sobretudo, sua condição de vulnerabilidade social.

---

<sup>1</sup> Para maiores detalhes sobre os resultados, consultar Mello (2007).

Vasconcelos (2010) complementa que, a assistência estudantil, como mecanismo de direito social, passa por diversas áreas dentro dos direitos humanos, desde a garantia a saúde, a mecanismos de ensino especial até provimentos como moradia, alimentação, transporte e ajuda financeira.

Diante disto, este estudo busca verificar se as políticas de assistência estudantil implementadas pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG – têm contribuído para reduzir as situações de evasão e melhorar o desempenho acadêmico dos estudantes dos cursos de graduação presencial da instituição. Para verificar a eficácia da aplicação dos recursos, e nas ações de assistência estudantil, serão apresentados dados que foram obtidos junto ao Núcleo de Tecnologia da Informação da FURG – NTI – que mostram como se deu o desempenho dos discentes ao ingressarem na FURG e, também, um conjunto de informações sobre as características dos alunos antes do ingresso na instituição.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A partir do trabalho de TINTO (1975) em que o autor estuda sobre a evasão/retenção escolar, outros trabalhos passaram a estudar os determinantes da evasão/retenção através de diferentes pesquisas com análise em dados empíricos.

Conforme SILVA FILHO et al. (2007), o estudo da evasão e, também, da retenção pode ser medido através de uma instituição de ensino superior, por curso, ou por meio de um conjunto de instituições que disponham de dados e informações para se fazer o levantamento da evasão. CAMPELLO E LINS (2008) destacam a importância de se realizar o cálculo de evasão e retenção através dos cursos. Isto propicia que se possam gerar políticas com vista a diminuir a evasão e a retenção.

Fatores apontados por TINTO (1993) em seu estudo assinalam que a evasão decorre das influências sociais e intelectuais exercidas sobre os estudantes. De acordo com o autor, são apresentados quatro conjuntos de fatores que influenciam sobre a decisão dos estudantes em evadir, a saber: atributos prévios à entrada na faculdade, como histórico familiar, habilidades e escolaridade; a inter-relação entre os objetivos e comprometimento dos alunos e das Instituições; as relações formais e informais estabelecidas no meio acadêmico, através de atividades extra-curriculares e; a integração acadêmica e social que os três itens anteriores proporcionam ao estudante.

Estudos voltados para o caso da evasão brasileira são apresentados por SILVA FILHO et al. (2007), GOLDEMBERG (1993) e RISTOFF (1999), os quais tratam dos fatores que determinam o abandono do ensino de uma forma geral. Já MERCURI e POLYDORO (2004), CUNHA et al. (2001) avaliam o perfil dos estudantes que evadiram através dos fatores por estes indicados que os levaram a abandonar os cursos.

Segundo SILVA (2013) os resultados dos estudos realizados no caso brasileiro sobre evasão indicam que a falta de perspectiva na carreira, o baixo comprometimento com o curso, a baixa participação nas atividades acadêmicas, a falta de apoio familiar e o baixo desempenho escolar são as principais justificativas encontradas que explicam a evasão no ensino superior.

Ainda nesse contexto, LEON e MENEZES FILHO (2002), MERCURI & POLYDORO (2004) identificaram que a taxa de evasão de um estudante repetente pode ser

até três vezes maior do que a dos estudantes que nunca repetiram e que os índices de evasão costumam variar de acordo com as características da Instituição.

### 3. METODOLOGIA

A metodologia aplicada para a análise do efeito dos benefícios neste estudo utiliza como base o desempenho dos discentes que fazem parte da base de dados a partir da variável coeficiente de rendimento - CR. O coeficiente de rendimento representa uma medida de desempenho dos alunos e é calculado pelo somatório do total das notas obtidas em cada disciplina cursada, ponderado pelos respectivos créditos destas no período. Serão formados dois grupos distintos, um que recebeu o benefício no período - grupo de tratamento - e outro que não o recebeu - grupo de controle. Inicialmente serão apresentados como o CR será utilizado para analisar os grupos. Após apresentar-se-á os conceitos de evasão e retenção que serão aplicados neste estudo.

#### 3.1. PNAES, COEFICIENTE DE RENDIMENTO, EVASÃO E RETENÇÃO

No que tange ao PNAES, as ações de assistência estudantil da FURG contemplam as dez áreas previstas no programa. Algumas ações são destinadas exclusivamente a estudantes que participam do Subprograma de Assistência Básica - SAB<sup>2</sup>, tais como: moradia estudantil, alimentação, transporte e creche<sup>3</sup>. Contudo, nas ações: de atenção à saúde, inclusão digital, cultura, esporte, apoio pedagógico e acesso, participação e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e, altas habilidades e superdotação, as atividades são ampliadas a estudantes que não participam do SAB, todavia, considerando o Art. 5º do PNAES quanto à prioridade de atendimento.

Dessa forma, para ações vinculadas ao SAB no ano de 2015 - alimentação, moradia, transporte e pré-escola - são apresentados a seguir indicadores quantitativos que demonstram o impacto das atividades desenvolvidas na FURG considerando-se os objetivos do PNAES: a permanência, o desempenho dos estudantes, bem como, a redução da evasão e da retenção.

Também será avaliado se o benefício recebido pelo estudante está produzindo efeito positivo em relação ao seu desempenho quando comparado a quem não recebe o benefício. Neste estudo o coeficiente de rendimento - CR<sup>4</sup>- foi a variável utilizada para medir o desempenho dos estudantes.

Além do CR dos acadêmicos também serão medidos o percentual de evasão e de retenção. É comum a evasão e a retenção serem calculadas por curso, mas aqui o objetivo é comparar os grupos que evadem e os que são retidos por discente, em termos dos que recebem benefício contra os que não recebem o benefício. Nesse caso será apresentada a quantidade de estudantes que evadiram e que receberam benefícios, confrontando com a quantidade de estudantes que também evadiram, mas que não receberam benefícios.

---

<sup>2</sup>Art. 5º O Subprograma de Assistência Básica visa promover a equidade no ambiente acadêmico por meio de ações específicas para o atendimento à população estudantil com vulnerabilidade socioeconômica ou portadora de necessidades especiais. § 1º As ações de assistência básica abrangem auxílios à alimentação, moradia, transporte, pré-escola, permanência e necessidades especiais, considerando as demandas dos estudantes. § 2º As ações de assistência básica serão operacionalizadas por meio de editais específicos para cada finalidade, cuja gestão estará sob a responsabilidade da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis.”(Deliberação 157/2010-COEPEA-FURG).

<sup>3</sup> Nesta área o benefício é denominado nesta Instituição de Ensino de auxílio pré-escola.

<sup>4</sup>Art. 10(...)§ 1º -Obtém-se o coeficiente de rendimento acumulado através da média ponderada das médias finais obtidas em cada disciplina cursada, utilizando-se a carga horária semanal de cada disciplina como peso.”(Deliberação 057/97-COEPEA-FURG).

Em termos de retenção, o procedimento a ser adotado será o mesmo. Após apuração do total de retidos será verificado o percentual de estudantes retidos e que estejam recebendo benefício contra o percentual de estudantes retidos e que não estejam recebendo benefício.

A linha de tempo utilizada para a verificação da evasão e da retenção envolverá dois períodos de tempo. O período de referência é o segundo semestre de 2015. Contudo, as informações sobre a evasão e a retenção dos estudantes utilizam a situação desses no primeiro semestre de 2016, quando se verifica se eles evadiram no semestre seguinte ao segundo semestre de 2015, bem como se eles estão retidos. A seguir serão detalhados os conceitos de evasão e de retenção.

No Quadro 2 apresentam-se os três tipos de evasão que podem ocorrer em um curso de graduação. A evasão do curso é quando o acadêmico continua na instituição, mas mudou de curso. A evasão da instituição ocorre com o discente que saiu da instituição, mas há identificação de que ele permanece estudando em um curso de ensino superior, nesse caso a evasão também não implicou na interrupção dos seus estudos em nível superior. Por fim, há a evasão do sistema de ensino, nessa situação o estudante não permanece no sistema de ensino superior como um todo. Dessa forma, será avaliada a evasão para cada um dos três tipos descritos.

Quadro 2 – Tipos de evasão que podem ocorrer

<b>Tipo de evasão</b>	<b>Característica</b>
Evasão ao curso	O estudante permanece na instituição, mas em outro curso.
Evasão à instituição	O estudante sai da instituição, mas permanece estudando em um curso de nível superior.
Evasão do sistema de ensino	O estudante sai completamente do sistema de ensino superior.

Fonte: Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras (1996).

Em termos de retenção quantificou-se o número total de discentes retidos para cada curso de acordo com o tempo que um estudante padrão possa concluir seu curso, ou seja, o tempo mínimo para concluir o seu Quadro de Sequência Lógica - QSL.

Um último método utilizado para verificar o efeito dos benefícios entre o grupo tratado e controle será analisar o coeficiente de rendimento – CR – dos discentes e a relação com desempenho prévio dos estudantes imediatamente antes de ingressarem na universidade, o qual foi medido através do desempenho destes no ENEM.

Para esta análise foi necessário trabalhar apenas com a parte da base de dados referente aos alunos que ingressaram na universidade via SISU, ou seja, 6828 discentes. Como o número de observações é elevado, utilizou-se o critério de Sturges<sup>5</sup> para a definição do número de classes de intervalo de notas do ENEM obtidas por cada aluno. Será feita uma comparação de desempenho entre indivíduos semelhantes frente ao critério de seus desempenhos progressos à entrada na universidade.

<sup>5</sup> A fórmula para a aplicação do critério de Sturges é: Quantidade de classes =  $1 + 3,32\log(n)$ , onde  $n = 6828$ . O resultado é igual a 13,73 aproximadamente. Gerou-se, assim, 13 classes de intervalos para as notas do ENEM obtidas pelos ingressantes à FURG via SISU.

### 3.2. BASE DE DADOS

Os dados utilizados para a realização da análise dos benefícios concedidos envolvem dois grupos distintos. O primeiro é o que não recebeu o benefício, comumente denominado grupo de controle e, o segundo o grupo beneficiado com o programa, denominado de grupo de tratamento.

O corte temporal dos dados refere-se ao período do segundo semestre de 2015 encerrado, ao nível de graduação na FURG. Obteve-se neste caso 8842 observações/estudantes envolvendo todos os cursos e todos os *Campi* – Campus Carreiros e Saúde – localizados em Rio Grande, Campus de Santo Antônio da Patrulha, Campus de Santa Vitória do Palmar e Campus de São Lourenço do Sul, todos localizados no estado do Rio Grande do Sul.

A base de dados possibilita verificar o desempenho dos acadêmicos que receberam o benefício – grupo de tratamento – ou não – grupo de controle – em relação a todos os *campi* e todos os cursos. Ressalta-se que um mesmo estudante pode receber mais de um benefício e os resultados envolverão estes casos também. A próxima seção apresenta os resultados encontrados com a comparação entre o grupo de controle e o grupo de tratamento.

## 4. RESULTADOS

Os resultados encontrados são apresentados através da análise do desempenho de dois grupos, o que recebe o benefício contra o que não recebe. Primeiro, mostra-se de uma forma geral os dados relativos a todos os estudantes matriculados ao final do segundo semestre de 2015, no componente que mede o desempenho por meio do coeficiente de rendimento. Logo após a mesma base de dados é utilizada para medir o nível de evasão e, por fim, o nível de retenção.

### 4.1 COEFICIENTE DE RENDIMENTO - CR

O desempenho dos acadêmicos, como já foi citado anteriormente, envolve a análise do conjunto de benefícios concedidos: alimentação, moradia, transporte e pré-escola. O desempenho foi medido de acordo com o coeficiente de rendimento dos estudantes e o período da análise envolve os estudantes matriculados no segundo semestre de 2015, o que abrange todos os estudantes matriculados nos cursos de graduação, sejam eles semestrais ou anuais.

A próxima tabela apresenta o resultado do coeficiente de rendimento por *campus*. O desempenho geral mostra que há uma convergência para um coeficiente em torno de 5,4. A exceção ocorre para o caso de São Lourenço do Sul cujo coeficiente ficou um ponto acima da média dos demais *campi*.

Tabela1 – Desempenho dos discentes da FURG através do coeficiente de rendimento por cidade de abrangência

	Média	Estudantes - Observações
Todas as cidades	5,4	8842
Rio Grande – Campus sede	5,4	8288
Santo Antônio da Patrulha	5,2	208
São Lourenço do Sul	6,5	123
Santa Vitória do Palmar	5,6	223

Fonte: Elaborado pelos autores através da base de dados do NTI FURG.

Do conjunto total de 8842 discentes matriculados no período, os estudantes se distribuem por tipo de ingresso da seguinte forma: em torno de 77% são ingressantes via SISU através do ENEM, 11% são oriundos ainda do antigo sistema de vestibular, 7% são do Processo de Seleção de Vagas Ociosas - PSVO - e, 5% de outras formas de ingresso.

Toda a análise busca um padrão metodológico de comparação entre um grupo de controle e um grupo de tratamento comparando os coeficientes de rendimento entre os grupos.

A tabela a seguir mostra o primeiro estrato de resultados, os quais envolvem todos os *campi* e todos os cursos de graduação. Como pode ser notado o coeficiente de rendimento médio dos estudantes é de 5,4. Pareando os estudantes que recebem benefícios contra os que não recebem benefícios temos que, em relação ao benefício alimentação a diferença entre os dois grupos é de um ponto no coeficiente de rendimento a favor de quem recebe o auxílio alimentação.

Em termos de moradia a diferença é ainda maior pró quem recebe o benefício, ou seja, o coeficiente de rendimento de quem recebe o benefício moradia é 1,3 pontos superior ao de quem não recebe auxílio moradia. Outro benefício que é analisado isoladamente é o de pré-escola. Ao comparar-se o desempenho contra quem não recebe nenhum benefício à diferença é de 0,6. Esta diferença é significativa ao nível de 5% conforme a estatística t.

Em relação a benefícios combinados a tabela anterior mostra que os estudantes que recebem o benefício alimentação mais moradia obtiveram um desempenho de 1,5 pontos superior ao grupo que recebeu nenhum benefício, ou seja, 6,6 contra 5,1 respectivamente. Tem-se 371 estudantes nesta situação. Outra situação é o grupo de estudantes que recebeu alimentação, moradia e transporte ao mesmo tempo. O coeficiente de rendimento deste grupo foi de 7,0 pontos, sendo superior em 1,9 pontos ao grupo com nenhum benefício.

Pode-se notar, assim, de maneira geral que o desempenho dos estudantes que são beneficiados produz um resultado médio de coeficiente de rendimento acima dos estudantes que não são beneficiados.

Tabela2 - Análise do coeficiente de rendimento - CR - médio dos estudantes beneficiados e não beneficiados pelo PNAES

Coeficientes de Rendimento	Quant. estudantes	Média CR	Desv. Pad.	Coef. Var.	Varição <sup>3</sup>
Todos estudantes	8842	5,4	3,3	0,6	
Estudantes com nenhum benefício	6638	5,1	3,5	0,7	
Todos estudantes menos os contemplados com Alimentação	7092	5,2	3,4	0,7	
Estudantes que recebem somente Alimentação	1750	6,2	2,7	0,4	19,23%
Todos estudantes menos os contemplados com Moradia	8467	5,3	3,4	0,6	
Estudantes contemplados somente com Moradia	375	6,6	2,4	0,4	24,53%
Estudantes que recebem somente Pré-escola	114	5,7	3,2	0,6	11,76%
Todos estudantes menos os contemplados com Transporte	7233	5,2	3,4	0,7	
Estudantes que recebem somente Transporte	1609	6,1	2,8	0,5	17,31%
Estudantes que recebem Alimentação + Moradia	371	6,6	2,4	0,4	29,41%
Estudantes que recebem Alimentação + Moradia + Transporte	54	7,0	2,1	0,3	37,25%

Notas:

1. CR = coeficiente de rendimento;

2.As diferenças entre os grupos de controle e de tratamento são significativas ao nível de 1% conforme a estatística t de Student, com exceção da comparação entre CR pré-escola com CR nenhum benefício, o qual é significativo a 5%;

3. A variação CR só Alim envolve o percentual de diferença de desempenho entre quem recebeu somente auxílio alimentação contra quem não recebeu auxílio alimentação. O mesmo vale para a variação do CR só morad. Já CR Pré-escola, CR alim + morad e, CR alim + morad + transp são comparados com CR nenhum benefício.

Fonte: Elaborado pelos autores através da base de dados do NTI FURG.

Cabe destacar neste momento que a literatura acadêmica que busca medir o desempenho acadêmico dos estudantes cita que existe um conjunto de variáveis que podem impactar no desempenho dos discentes como a sua família, nível de renda da família, desempenho progresso do estudante antes de entrar no ensino superior, se ele é oriundo de escola pública ou privada, se é casado ou solteiro, se possui filhos, se trabalha, se é o principal responsável pela renda da família, etc.

Neste sentido, como a base de dados utilizada para a elaboração deste relatório disponibiliza a informação do desempenho do aluno antes de ingressar na universidade,

através do SISU ENEM, estratificaram-se as notas decorrentes do desempenho dos acadêmicos, com o fim de isolar este componente das medidas de desempenho dos discentes.

Os intervalos adotados entre as classes de notas são de meio desvio padrão. O valor mínimo de nota do ENEM foi de 335,51 e o valor máximo 839,40. A média foi de 625 e o desvio padrão foi de 77,2. Estes resultados mostram por si só a heterogeneidade de desempenho entre os alunos, enfatizando a importância em se fazer à mesma análise geral que foi feita anteriormente para todos os cursos e todos os *campi* em termos de desempenho, agora dentro de cada classe de intervalos conforme as notas do ENEM.

No entanto, ao serem gerados os intervalos algumas classes ficaram com um número reduzido de observações, o que dificultaria a criação dos grupos de controle e de tratamento dentro das classes. Como pode ser visto na tabela a seguir agruparam-se as três primeiras classes em uma só a fim de que se tenham observações suficientes para a formação dos respectivos grupos. A classe 1 ajustada ficou com 129 observações. A média para todos os alunos provenientes do SISU está na classe oito. A classe que apresentou o menor número de observações, ou alunos, foi a classe 13, que após o ajustamento, passou a ser denominada de classe 11, com 100 observações.

Tabela 3 - Formação dos intervalos de classes de notas do ENEM – SISU

Classes iniciais	Intervalo Notas Enem		Observações	Classe	Observações	Classes ajustadas
1	335,51	374,09	12	1 a 3	129	1
2	374,10	412,69	38			
3	412,70	451,29	79			
4	451,30	489,88	175	4	175	2
5	489,89	528,48	404	5	404	3
6	528,49	567,08	819	6	819	4
7	567,09	605,67	1213	7	1213	5
8	605,68	644,27	1406	8	1406	6
9	644,28	682,87	1222	9	1222	7
10	682,88	721,46	765	10	765	8
11	721,47	760,06	350	11	350	9
12	760,07	798,66	245	12	245	10
13	798,67	839,40	100	13	100	11

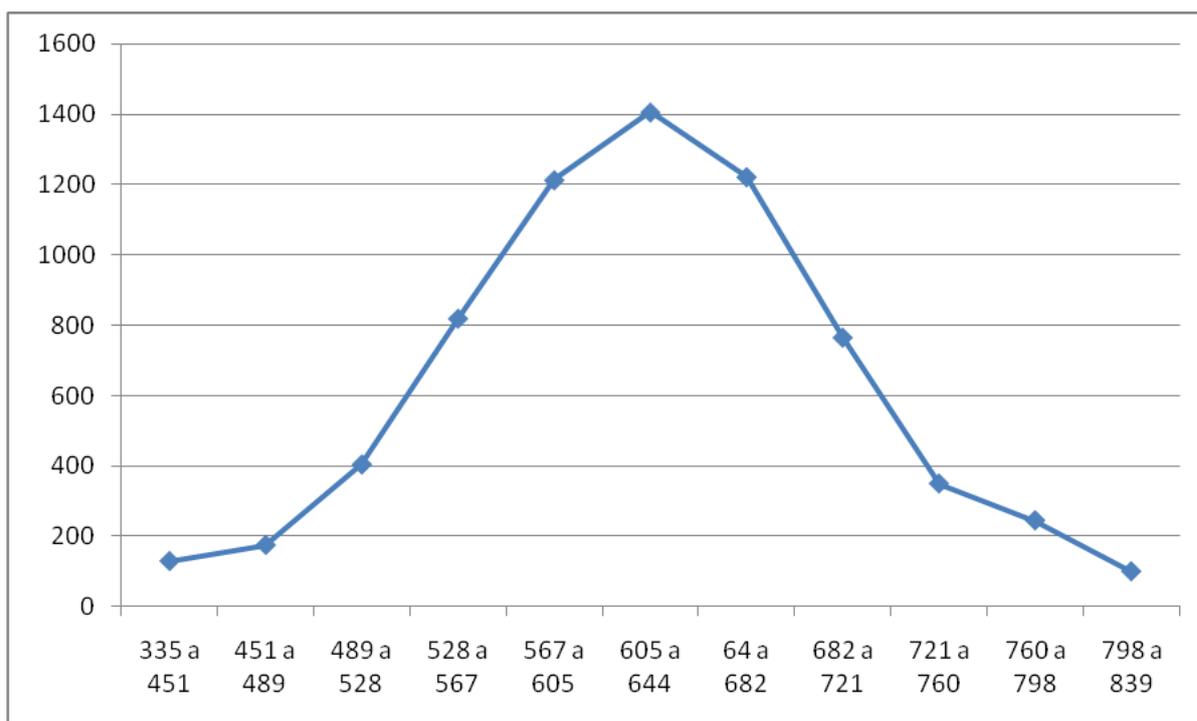
Nota: Foi utilizada para a análise a agregação das classes 1,2 e 3 em uma só, denominada de classe 1 a 3.

Fonte: Elaborado pelos autores através da base de dados do NTI FURG.

Assim, no final, ficou-se com 11 classes – classes denominadas de ajustadas conforme mostra a tabela anterior – de intervalos onde as notas obtidas pelos alunos no ENEM se distribuem. O gráfico de dispersão a seguir descreve a distribuição dos alunos de acordo com os intervalos. Pode-se notar que a distribuição formada aproxima-se de uma distribuição normal.

A próxima etapa será mostrar os resultados, a partir dos intervalos, para o desempenho dos discentes. Primeiro apresenta-se o resultado geral de todos os acadêmicos, o qual aparece na primeira coluna da tabela a seguir denominada de SISU. Nas colunas seguintes apresentam-se os resultados por classe de intervalo de notas do ENEM. Em uma visão geral os resultados do grupo SISU, com 6828 alunos, são muito semelhantes ao grupo total de 8842 discentes. Existe um resultado um pouco diferente do desempenho de quem recebe o benefício pré-escola e o benefício agregado alimentação, moradia e transporte. Outro resultado importante e que corrobora a importância em se estratificar em grupos de acordo com o seu tipo, em termos de desempenho prévio à sua entrada na universidade, é analisar a primeira linha - CR todos - da mesma tabela. Esta linha confirma a hipótese de que o desempenho prévio do acadêmico influencia o seu desempenho na universidade.

Gráfico 1 - Intervalo de notas obtidas no Enem - SISU - e número de discentes por intervalo



Fonte: Elaborado pelos autores através da base de dados do NTI FURG.

Agora analisando aos pares. A comparação do coeficiente de rendimento de quem recebe o benefício alimentação - variável de tratamento - com quem não recebe o benefício alimentação - variável de controle - mostra uma diferença de 1,7 pontos a favor dos alunos que receberam este benefício. E esta diferença ocorreu na classe das menores notas obtidas no ENEM - classe 1. Da classe 2 até a classe 9 nota-se diferença significativa estatisticamente também a favor de quem recebe o benefício. Nas classes 10 e 11 a diferença é de 0,5 ponto e 0,1, respectivamente.

Em relação ao benefício moradia na classe 1 novamente encontra-se o maior efeito de desempenho a favor de quem recebe o benefício. O coeficiente de rendimento foi superior em

3,2 pontos. Nas classes 2, 4 a 9, também apresentaram resultados diferentes e significativos estatisticamente a favor dos beneficiados. As classes 2 e 11 não apresentaram resultados diferentes e significativos e a classe 10 teve desempenho melhor em quem não recebeu o benefício de moradia.

Tabela 4 - Coeficiente de rendimento - CR - médio para todos os campus e todos os cursos por intervalo de notas do ENEM

Classes	Sisu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Notas ENEM	335	335	451	489	528	567	605	644	682	721	760	798
	a 839	a 451	a 489	a 528	a 567	a 605	a 644	a 682	a 721	a 760	a 798	a 839
CR todos	5,4	3,7	4,0	4,3	4,7	5,2	5,6	5,6	6,0	6,6	7,1	7,7
CR nenhum benefício	5,2	3,0	3,2	3,6	4,1	4,8	5,2	5,4	5,8	6,4	7,1	7,7
CR todos menos alim	5,2	3,1	3,5	3,8	4,4	4,9	5,3	5,4	5,8	6,5	7,0	7,7
CR só Alim	6,3	4,8	5,1	5,3	5,6	6,2	6,7	6,7	7,0	7,4	7,5	7,8
CR todos menos morad	5,4	3,6	3,9	4,2	4,6	5,1	5,5	5,6	6,0	6,5	7,1	7,7
CR só morad	6,7	6,8	5,3	4,6	6,0	6,2	6,9	7,0	7,3	7,6	6,4	7,8
CR pré-escola	5,3	6,4	3,4	3,9	5,4	5,6	5,7	6,7	0,0	-	-	-
CR todos menos transp	5,3	3,3	3,4	3,7	4,2	4,9	5,4	5,5	5,9	6,5	7,0	7,7
CR só transp	6,1	4,3	5,0	5,2	5,9	6,2	6,5	6,8	6,7	7,7	7,7	7,1
CR alim + morad	6,7	6,8	5,3	4,5	6,0	6,2	6,9	7,0	7,4	7,6	6,4	7,8
CR alim + morad + transp.	7,5	7,9	-	7,7	8,0	7,4	6,5	7,7	7,6	7,6	-	7,0
Coeficiente de variação	13%	35%	19%	24%	20%	14%	11%	12%	33%	8%	6%	3%

Fonte: Elaborado pelos autores através da base de dados do NTI FURG.

Referente ao benefício transporte as classes 2 e 4 apresentam os maiores impactos do benefício a favor de quem o recebe. O desempenho do CR fica em torno de 1,6 para a classe 2 e 1,7 para a classe 5. Da classe 1 até a classe 10 o efeito do benefício é estatisticamente significativo e a favor de quem recebe o benefício. A classe 11 é significativo, mas a favor de quem não recebe o benefício. A classe 11 possui uma característica clara em relação ao desempenho dos acadêmicos que ali se encontram. O desempenho dos que possuem nenhum benefício com os que possuem pelo menos um, dois ou três é muito semelhante e com um

coeficiente de rendimento elevado. O menor valor do CR é sete e o maior 7,8. As classes 10 e 11 - notas no ENEM entre 760 e 839 - é onde os coeficientes de rendimento estão mais alinhados. O alinhamento pode ser medido pelo coeficiente de variação, que é a divisão dentro de cada classe do desvio padrão pela média. Isto está indicado na última linha da tabela anterior<sup>6</sup>. Sendo assim, o impacto do benefício não é tão significativo quanto o que se encontra nas classes que apresentam notas no ENEM mais baixas, notadamente nas classes de 1 a 4, ou seja, notas no ENEM entre 335 e 567.

É importante destacar ainda o desempenho dos estudantes que recebem mais de um benefício. Os que receberam alimentação mais moradia mais transporte, na classe 3, obtiveram um desempenho 4,1 pontos superior aos alunos sem qualquer benefício na mesma classe. Na classe 4 o resultado foi 3,9 pontos superior, bem como, na classe 1 os alunos que receberam o benefício alimentação mais moradia obtiveram 3,8 pontos acima dos alunos de mesma classe e que não recebiam qualquer benefício.

#### 4.2 EVASÃO

Para o período do segundo semestre de 2015 são apresentados à evasão ao curso, à instituição e ao ensino superior. A evasão ao curso apresentou um total de 77 estudantes ou 0,87% evadidos, conforme mostra a tabela a seguir. Deste total, 15 recebiam benefício alimentação e 62 não recebiam este benefício, dois recebiam moradia e 75 não, 17 recebiam transporte e 60 não. Por fim, dois recebiam benefício pré-escola e 75 não.

Outra informação medida foi à razão, ou proporção, dos alunos evadidos em relação ao total de alunos de cada grupo. Mediu-se a razão de evadidos em relação ao total de alunos, sem qualquer restrição, bem como a razão de evadidos dentro de cada grupo, seja ele controle ou tratado. Espera-se que o percentual da razão seja semelhante entre os grupos. Um percentual maior para um grupo implica que aquele grupo apresentou uma maior participação de evadidos.

Tabela 3 – Percentual de evasão dos discentes ao curso

<b>Grupos</b>	<b>Quantidade de estudantes (A)</b>	<b>Evadidos (B)</b>	<b>Percentual I<sup>1</sup></b>	<b>Razão (B/A)</b>
Total de estudantes	8842	77	0,87%	0,87%
Com alimentação	1750	15	0,17%	0,86%
Sem alimentação	7092	62	0,70%	0,87%
Com moradia	375	2	0,02%	0,53%
Sem moradia	8467	75	0,85%	0,89%
Com transporte	1609	17	0,19%	1,06%
Sem transporte	7233	60	0,68%	0,83%
Com pré-escola	114	2	0,02%	1,75%
Sem pré-escola	8728	75	0,85%	0,86%

Nota<sup>1</sup>: Percentual calculado a partir da razão entre Evadidos (B) pelo total de estudantes de graduação da FURG (8842).

Fonte: Elaborado pelos autores através da base de dados do NTI FURG.

<sup>6</sup> Quanto mais próximo de zero o coeficiente de variação mais os valores dos CR se alinham em relação à média.

A razão geral de evasão ao curso para todos os *campi* e cursos foi de 0,87%. Este mesmo percentual se repete tanto para quem recebeu quanto para quem não recebeu o benefício alimentação. Em relação à moradia a razão é mais favorável a quem recebeu o auxílio moradia contra quem não recebeu. No grupo que avalia o transporte a razão é mais favorável a quem não recebeu auxílio transporte. Por fim, em relação ao benefício pré-escola a razão de evadidos com o benefício foi pouco mais que o dobro da evasão sem pré-escola.

A próxima medida de evasão é com relação à instituição. A tabela abaixo mostra os resultados para este critério. Um total de 70 estudantes ou 0,79% evadiu à instituição. Doze discentes recebiam o benefício alimentação e 58 não, quatro recebiam moradia e 66 não, nove recebiam transporte e 61 não.

Tabela 4 - Percentual de evasão dos discentes da instituição de ensino

<b>Grupos</b>	<b>Quantidade de estudantes (A)</b>	<b>Evadidos (B)</b>	<b>Percentual<sup>1</sup></b>	<b>Razão (B/A)</b>
Total de estudantes	8842	70	0,79%	0,79%
Com alimentação	1750	12	0,14%	0,69%
Sem alimentação	7092	58	0,66%	0,82%
Com moradia	375	4	0,05%	1,07%
Sem moradia	8467	66	0,75%	0,78%
Com transporte	1609	9	0,10%	0,56%
Sem transporte	7233	61	0,69%	0,84%
Com pré-escola	114	0	0,00%	0,00%
Sem pré-escola	8728	70	0,79%	0,80%

Nota<sup>1</sup>: Percentual calculado a partir da razão de Evadidos (B) pelo total de estudantes de graduação da FURG (8842).

Fonte: Elaborado pelos autores através da base de dados do NTI FURG.

Em termos razão de evadidos, a razão de todos os *campi* e cursos foi de 0,79%. A razão do benefício alimentação, também foi menor do grupo que recebeu o benefício contra o que não recebeu, assim como ocorreu em termos de evasão ao curso. A evasão de quem recebeu o auxílio moradia foi maior para quem recebeu o benefício. Para o benefício transporte a razão foi maior para quem não recebeu o benefício. Por fim, em relação ao benefício pré-escola, não houve evasão para quem recebia o benefício.

A tabela a seguir apresenta a situação da evasão em que o estudante deixa o ensino superior. É neste tipo de evasão que está o maior número de estudantes, 1209 no total. Desses, 145 recebiam o benefício alimentação e 1064 não recebiam, 15 recebiam auxílio moradia e 1194 não, 160 recebiam auxílio transporte e 1049 não. Por fim, 12 recebiam o benefício pré-escola e 1197 não. Mesmo com um número maior e mais representativo para a evasão ao ensino superior mantêm-se como ~~mu~~to pequena a participação dos que evadiram e recebiam algum tipo de benefício.

Tabela 5 – Percentual de evasão dos discentes ao ensino superior

<b>Grupos</b>	<b>Quantidade de estudantes (A)</b>	<b>Evadidos (B)</b>	<b>Percentual<sup>1</sup></b>	<b>Razão (B/A)</b>
Total de estudantes	8842	1209	13,67%	13,67%
Com alimentação	1750	145	1,64%	8,29%
Sem alimentação	7092	1064	12,03%	15,00%
Com moradia	375	15	0,17%	4,00%
Sem moradia	8467	1194	13,50%	14,10%
Com transporte	1609	160	1,81%	9,94%
Sem transporte	7233	1049	11,86%	14,50%
Com pré-escola	114	12	0,14%	10,53%
Sem pré-escola	8728	1197	13,54%	13,71%

Nota<sup>1</sup>: Percentual calculado a partir da razão entre Evadidos (B) pelo total de estudantes de graduação da FURG (8842).

Fonte: Elaborado pelos autores através da base de dados do NTI FURG.

Por sua vez, a análise da razão de evadidos mostra que 13,67% dos alunos evadem por este critério em relação ao total de estudantes. De uma forma geral, a razão de evadidos ao ensino superior é menor dos grupos que receberam o benefício ao se comparar com o grupo que não recebeu o benefício.

#### 4.3 RETENÇÃO

O total de estudantes retidos na FURG, no período do segundo semestre de 2015, alcançou 630 discentes o que se revela um percentual de 7,13% do total de estudantes matriculados.

Desse modo pode-se notar que os estudantes retidos que representam 7,13% do total de estudantes de graduação desta Universidade, quando comparados nos quatro grupos de benefícios, são discentes que não recebem benefício. O benefício que apresentou maior participação de retenção foi o grupo que recebe auxílio alimentação, alcançando 0,79%.

A tabela a seguir evidencia que 70 estudantes que recebem o benefício alimentação estão retidos. Em termos do benefício moradia alcançam-se nove discentes, transporte 65 e pré-escola 10. Verificaram-se, ainda, dois estudantes retidos que ao mesmo tempo recebem alimentação, moradia e transporte, oito retidos que recebem alimentação e moradia, 46 retidos com alimentação e transporte e, três retidos que recebem moradia e transporte.

A análise da razão dentro dos grupos de tratamento e controle revela que os grupos que recebem os benefícios - grupos de tratamento - alimentação, moradia e transporte possuem menor retenção do que os grupos que não recebem este benefício - grupo de controle. O grupo pré-escola, entretanto, apresentou uma razão menor no grupo sem o benefício.

Tabela 6 - Percentual de retenção dos discentes todos os campus e cursos

<b>Grupos</b>	<b>Quantidade de estudantes (A)</b>	<b>Retidos (B)</b>	<b>Percentual</b>	<b>Razão (B/A)</b>
Total de estudantes	8842	630	7,13%	7,13%
Com alimentação	1750	70	0,79%	4,00%
Sem alimentação	7092	560	6,33%	7,90%
Com moradia	375	9	0,10%	2,40%
Sem moradia	8467	621	7,02%	7,33%
Com transporte	1609	65	0,74%	4,04%
Sem transporte	7233	565	6,39%	7,81%
Com pré-escola	114	10	0,11%	8,77%
Sem pré-escola	8728	620	7,01%	7,10%

Fonte: Elaborado pelos autores através da base de dados do NTI FURG.

## 5. CONCLUSÃO

A partir do estudo realizado foram estabelecidos indicadores a fim demonstrarem o impacto do PNAES no desempenho, nas situações de evasão e de retenção dos estudantes da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, no que se relacionam as áreas contempladas pelo Subprograma de Assistência Básica (alimentação, moradia, transporte e pré-escola).

Em relação ao coeficiente de rendimento - CR, de maneira geral, o desempenho dos estudantes que são beneficiados produz um resultado médio de coeficiente de rendimento acima dos estudantes que não são beneficiados. Comparando-se o grupo de estudantes que recebeu alimentação, moradia e transporte ao mesmo tempo - CR de 7,0 - com estudantes com nenhum benefício - CR de 5,1 -, verifica-se uma diferença de 1,9 pontos a favor dos estudantes que recebem a combinação de benefícios.

Quanto aos três tipos de evasão (do curso, da instituição e do ensino superior) o terceiro tipo é o que apresenta o maior número de estudantes evadidos, 1209 estudantes evadiram do ensino de graduação. Desse maior número, a razão entre estudantes evadidos beneficiários do SAB pelo total de estudantes de graduação da FURG é inferior à razão dos não beneficiados.

No que tange a variável retenção os dados demonstram que, com exceção do auxílio pré-escola, a razão entre estudantes retidos beneficiários do sistema de assistência básica pelo total de estudantes de graduação da FURG também é inferior à razão dos não beneficiados.

Diante do exposto, considerando-se que o PNAES tem como objetivo viabilizar a igualdade de oportunidades entre todos os estudantes e contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico, a partir de medidas que buscam combater situações de repetência e evasão, pode-se afirmar com base nos indicadores expostos que as políticas de assistência estudantil implementadas pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG, atendem tais objetivos e vão além deles, pois os estudantes beneficiários possuem CR superior aos não beneficiados e taxas de evasão do sistema de ensino de graduação e de retenção inferiores a dos não beneficiários.

Este é um estudo que utilizou uma base de dados dos discentes na FURG a fim de medir para um pequeno grupo de variáveis observáveis o desempenho dos alunos beneficiados com o programa PNAES. Como trabalho futuro sugere-se que sejam utilizadas metodologias que busquem reunir uma maior especificação de características observáveis entre os discentes, tornando possível parear conjuntos de alunos com um *pool* de características comuns dentro do grupo de controle que se aproximem das características observáveis do grupo tratado - que recebeu o benefício. A metodologia do *Propense Score Matching* - PSM - que visa avaliar políticas públicas e medir seus efeitos seria um exemplo para pesquisas futuras nesta área.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Plano Nacional de Assistência Estudantil (Pnaes)**. 2016. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/pnaes>>. Acesso em 05 de outubro de 2016.

CAMPELLO, A. de V. C e LINS, L. N. **Metodologia de análise e tratamento da evasão e retenção em cursos de Graduação de instituições federais de ensino superior**. XXVIII Encontro Nacional De Engenharia De Produção. Rio de Janeiro: 2008. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008\\_TN\\_STO\\_078\\_545\\_11614.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_TN_STO_078_545_11614.pdf)>. Acesso em 15 de outubro de 2016.

FRANCIS, L.P. In defense of affirmative action. In: CAHN, S. M. (Ed.). **Affirmative Action and University: a philosophical inquiry**. Philadelphia: Tempe University Press, 1993. p. 9 – 47.

GOLDEMBERG, J. **O repensar a educação no Brasil**. Estudos Avançados, São Paulo, v. 7, nº 18, 1993.

MELLO, J.C.R.S. Desigualdades sociais e acesso seletivo ao ensino superior no Brasil no período 1994-2001. **Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, Madrid, Espana, v.5, n 2, p. 69-83, 2007. Disponível em: <<http://www.rinace.net/arts/vol5num2e/art6.pdf>>. Acesso em 05 de outubro de 2016.

SILVA FILHO, R. L. L. et al. **A evasão do ensino superior brasileiro**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 37, nº 132, 2007.

TINTO, V. **Dropout from higher education: a theoretical synthesis of recent research**. Review Of Educational Research. Washington, v. 45, n.1, 1975.

TINTO, V. **Leaving college: rethinking the causes and cures of student attrition**. 2º ed. Chicago: University of Chicago Press, 1993.

VASCONCELOS, N. B. **Programa Nacional de Assistência Estudantil: Uma análise da evolução da assistência estudantil ao longo da história da educação superior no Brasil**. 2010. Disponível em: <<http://www.catolicaonline.com.br/revistacatolica2>>. Acesso em 06 de outubro de 2016.