

## Impactos do programa de bolsas de assistência estudantil sobre o desempenho acadêmico dos estudantes

*Impacts of the student assistance scholarship program on students' academic performance*

Lucas Adriano Silva <sup>a</sup>

Débora de Lima Braga Penha <sup>b</sup>

Cristiana Tristão Rodrigues <sup>c</sup>

### RESUMO

O referente trabalho analisa o impacto de políticas assistenciais acerca do desempenho acadêmico de estudantes de graduação contemplados por esse tipo de política. A partir dos dados disponibilizados pela Diretoria de Registro Escolar (RES) da Universidade Federal de Viçosa (UFV), estima-se o efeito do auxílio estudantil destinado a graduandos em vulnerabilidade social sobre o coeficiente de rendimento e o número de reprovações. Essas estimações são realizadas a partir do Propensity Score, ferramenta econométrica apropriada para o tema de pesquisa proposto. A assistência estudantil impacta de maneira positiva sobre o rendimento dos estudantes, constituindo uma importante iniciativa para promover uma maior inclusão de estudantes de baixa renda.

**Palavras-chave:** Auxílio estudantil; Impacto de políticas assistenciais; Propensity Score; UFV

**JEL:** I23; I28; I26.

### ABSTRACT

The present study intends to analyze the impact of assistance policies on the academic performance of undergraduate students contemplated by this type of policy. Data from the Diretoria de Registro Escolar (RES) of the Universidade Federal de Viçosa (UFV), estimate the effect of student aid, represented by categories of scholarships destined to graduates in social vulnerability, about the academic performance and the number of disapprovals. These estimates were made using the Propensity Score, an econometric tool appropriate for the proposed research theme. The results of the estimates indicate that student assistance have a positive impact on student performance, thus constituting an important initiative to promote greater inclusion of low-income students, an effect verified for UFV students.

**Keywords:** Student aid; Impact of assistance policies; Propensity Score; UFV.

**Submetido em:** 25 de abril de 2023.

**Aceito em:** 11 de julho de 2023.

<sup>a</sup> Doutorando em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (PPGEA-DER-UFV). E-mail: lucas.a.silva@ufv.br.

<sup>b</sup> Mestre em Economia pela Universidade Federal de Viçosa (PPGE-DEE-UFV). Professora Substituta da Universidade Federal do Acre (UFAC). E-mail: deboradlima@outlook.com.

<sup>c</sup> Professora do Departamento de Economia da Universidade Federal de Viçosa (PPGE-DEE-UFV). E-mail: cristiana.rodrigues@ufv.br.

## 1. Introdução

A partir da década de 1990, houve, no Brasil, a realização de vários esforços no sentido de ampliar e de garantir uma maior democratização e inclusão do acesso ao ensino superior. Isso ocorreu por meio da criação de novas instituições de ensino, a partir da ampliação de instituições já existentes e da implementação de processos de avaliação do ensino (SILVEIRA, 2012; MICHELOTTO; FREIRE, 2017).

Ao mesmo tempo em que contribuiu para permitir a inclusão de estudantes de baixa renda, esse processo de ampliação do acesso à graduação também gerou como necessidade indispensável a implementação de políticas de assistência estudantil para permitir a continuidade desses novos alunos no ensino superior, na tentativa de promover a equidade de resultado (FELICETTI; MOROSINI, 2009), reduzindo os custos envolvidos em permanecer no ensino superior (DYNARSKI; 2013). Afinal, a partir do reconhecimento do peso das desigualdades sociais na perspectiva do ingresso, o passo subsequente até a democratização e o direito fundamental à educação consiste na permanência de estudantes das camadas de baixa renda até a conclusão da graduação (MICHELOTTO; FREIRE, 2017).

À medida que as matrículas nas universidades aumentam, com o ingresso de estudantes de novo perfil socioeconômico, torna-se maior a necessidade de verificar se as políticas de assistência realmente atuam no desempenho acadêmico dos estudantes, a partir da utilização de diferentes abordagens, como o coeficiente acadêmico e o número de reprovações, bem como se afetam as suas escolhas profissionais no período após a formatura (DYNARSKI, 2013).

Com o interesse em investigar o impacto do Programa de Benefício Estudantil da Seguridade Social sobre o desempenho e a conclusão do ensino superior, Dynarski (2003) identifica que uma oferta de US\$ 1.000 em subsídio aumenta a probabilidade de frequentar a universidade em cerca de 3,6 pontos percentuais, colaborando também com a conclusão do curso. Dynarski (2008), examinando microdados do *Census Public Use Microdata Sample* (PUMS), conclui que programas de ajuda meritória, na Geórgia e Arkansas, aumentam a proporção de jovens que obtêm um diploma universitário em três pontos percentuais. Goldrick-Rab *et al.* (2011), ao estimarem os efeitos da ajuda financeira na persistência no ensino superior em 13 universidades públicas ao longo de três anos, encontram resultados positivos acerca da conclusão de créditos de disciplinas. Na avaliação do impacto sobre desempenho de um programa que concede bolsas para estudantes de baixa renda chamado *Gates Millennium Scholars* (GMS), Boatman e Long (2016) identificam que bolsistas desse programa possuem uma maior tendência em realizar trabalhos acadêmicos fora da sala de aula e a participar de atividades voluntárias relacionadas à comunidade.

No caso do Brasil, a implementação de políticas de assistência estudantil ocorre a partir do desenvolvimento de determinados mecanismos, como o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), instituído em 2007. Inserida nesse contexto está a Universidade Federal de Viçosa (UFV). Inaugurada em 28 de agosto de 1926, a UFV disponibiliza modalidades de bolsas e serviços destinados aos alunos do ensino médio e da graduação que se encaixem no perfil de vulnerabilidade socioeconômica e que estejam regularmente matriculados na instituição (DEL GIÚDICE, 2013).

Apesar do desenvolvimento de toda uma estrutura de apoio e assistência a alunos e alunas no ensino superior, parece haver uma considerável escassez de trabalhos que analisem o efeito de programas de assistência estudantil no desempenho de graduandos nas instituições de ensino superior brasileiras, sobretudo, de trabalhos empíricos e quantitativos (MICHELOTTO; FREIRE, 2017). Exceção feita a alguns estudos recentes, como Machado; Oliveira; Freitas (2017) e Cruz *et al.* (2023).

Machado, Oliveira e Freitas (2017) avaliam o efeito do acesso a benefícios de apoio estudantil sobre o desempenho acadêmico dos estudantes de graduação da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Posteriormente, também considerando a FURG, Cruz *et al.* (2023) avaliam o efeito do PNAES sobre o desempenho acadêmico dos estudantes de graduação, abrangendo um número maior de auxílios analisados e um ciclo de acompanhamento dos discentes beneficiados. Em um contexto distinto, relativo a instituições privadas de ensino superior, Lepine (2018) estuda os efeitos do programa de bolsas de estudo do Prouni sobre o desempenho acadêmico dos alunos.

Considerando a importância da educação para a formação de um país mais desenvolvido, no qual o acesso e a continuidade no ensino superior ocorram com maior equidade, além da histórica relação da Universidade Federal de Viçosa (UFV) com o desenvolvimento de ações de assistência estudantil, pretende-se responder ao seguinte questionamento: qual é a relação causal entre assistência estudantil e o desempenho (coeficiente acadêmico e número de reprovações) dos estudantes de graduação?

A importância desse problema de pesquisa se encontra na geração de externalidades positivas promovidas pelo maior incentivo à permanência de estudantes de baixa renda no ensino superior. Programas de assistência estudantil bem estruturados possibilitam a redução dos custos de permanecer em um curso de graduação (DYNARSKI, 2013), gerando benefícios sociais que superam os retornos privados (PAGE; SCOTT-CLAYTON, 2016).

A contribuição que se pretende trazer com o referente artigo está na abordagem quantitativa, relativamente pouco adotada até o momento, da relação entre assistência estudantil e melhoria no desempenho acadêmico dos estudantes. Em relação a outros trabalhos nessa temática, o grande diferencial deste estudo consiste na análise do impacto da assistência estudantil sobre mais de um critério de desempenho, coeficiente acadêmico e número de reprovações, com a sua aplicação sendo realizada para o caso da UFV.

O objetivo central da proposta de pesquisa consiste em investigar o efeito das políticas assistenciais realizadas na UFV acerca do desempenho acadêmico dos alunos de graduação contemplados por esse tipo de política (alunos de baixa renda). As políticas analisadas consistem nas modalidades de bolsas e serviços direcionadas a estudantes do ensino superior.

De maneira mais específica, busca-se: (i) analisar a probabilidade de alunos participarem da política considerando suas características socioeconômicas; e (ii) realizar comparações entre o desempenho escolar medido pelo coeficiente de rendimento e pelo número de reprovações.

Este trabalho está estruturado em quatro seções, além da presente introdução. Na segunda seção, apresenta-se o histórico das políticas de assistência nas Instituições Federais de Ensino Superior do Brasil (IFES), considerando o contexto de políticas públicas. Posteriormente, aborda-se a metodologia aplicada, apresentando a análise de impacto da política pública. Depois da metodologia, tem-se a seção dos resultados, na qual se analisa e discute o efeito da política de assistência estudantil sobre o desempenho dos estudantes. Na última seção são apresentadas as conclusões do estudo.

## 2. Referencial teórico

A seguir é apresentada uma discussão teórica acerca das políticas de assistência nas IFES, inicialmente em um contexto geral. A posteriori, essa análise é restringida para o caso da Universidade Federal de Viçosa (UFV), uma instituição pública de ensino superior que possui uma longa história na implantação de políticas de assistência estudantil (DEL GIÚDICE, 2013).

## 2.1 Um panorama sobre políticas de assistência nas IFES do Brasil

A implementação da educação de nível superior ocorreu, no Brasil, de maneira lenta. Enquanto colônias espanholas e inglesas já possuíam universidades, o Brasil Colônia só teria algum tipo de avanço na educação com a chegada da Família Real, em 1808, evento responsável pela criação de algumas escolas de medicina (VASCONCELOS, 2010). Mesmo com a Independência e a Proclamação da República, décadas se passaram até a criação da primeira universidade brasileira, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), criada em 1920, como o resultado da junção de várias escolas de ensino profissional.

Apesar do atraso em sua implementação, o histórico do ensino superior brasileiro possui períodos caracterizados como de expansão, de maneira semelhante a outros países da América Latina (VASCONCELOS, 2010). Esses períodos de expansão ora foram excludentes e elitistas, como ocorrido no governo Vargas e no regime militar, ora foram orientados pela ótica de mercado ou de organismos internacionais, como nos governos de Fernando Henrique, de Lula e de Dilma (primeiro mandato). Como resultado de um atraso histórico, somado a formas pouco inclusivas e pouco universais de expansão, o ensino superior no Brasil ainda possui sérias deficiências, principalmente no que consiste a absorver indivíduos de classes menos abastadas (SOUZA; BRANDALISE, 2015).

Porém, o grande problema nos últimos anos não está tão relacionado com a questão do acesso ao ensino superior, visto a elevação no número de novas universidades e de matrículas nos últimos anos, mas na capacidade de oferecer uma estrutura mínima, capaz de manter no ensino superior alunos vulneráveis socioeconomicamente, evitando evasão e/ou deterioração nos resultados das atividades acadêmicas desses alunos (VASCONCELOS, 2010). O grande desafio atual está na garantia da equidade de resultado, que consiste na realização de medidas de apoio e acompanhamento que possam prestar auxílio a alunos com maiores dificuldades, principalmente dificuldades de origem socioeconômica (FELICETTI; MOROSINI, 2009).

Políticas sociais que visam a estruturação da educação podem elevar o bem-estar dos indivíduos, na medida em que contribuem para a quebra do ciclo intergeracional de pobreza (WOLF *et al.*, 2018). Assim, a manutenção de alunos pobres no ensino superior pode ser realizada por meio de políticas de assistência estudantil (FELICETTI; MOROSINI, 2009).

As políticas de assistência estudantil estão conectadas com os programas de assistência social. A conexão entre os dois tipos de programa pode ser observada a partir da formação de movimentos estudantis e sociais. Como exemplo desse movimento organizado, é possível mencionar o Fórum Nacional de Pró-reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis (FONAPRACE) e a Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (ANDIFES). Movimentos que surgiram com pautas de asseguramento na igualdade de oportunidades dos estudantes das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) e o oferecimento de condições básicas para a permanência e conclusão do curso, prevenindo a evasão e a retenção de alunos pobres no ensino superior (VASCONCELOS, 2010).

Em 12 de dezembro de 2007, institui-se, por meio da Portaria Normativa 39, o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), considerado como um marco histórico de conquistas sociais (VASCONCELOS, 2010), cuja implementação ocorreu em 2008, com o objetivo de atender estudantes matriculados em cursos de graduação presencial das IFES, a partir do oferecimento de apoio à permanência e a conclusão de estudantes com baixa condição socioeconômica. Esse programa estabelece como ações de assistência estudantil iniciativas desenvolvidas nas seguintes áreas: I - moradia estudantil, II - alimentação, III - transporte, IV - assistência à saúde, V - inclusão digital, VI - cultura, VII - esporte, VIII - creche e IX - apoio pedagógico.

O PNAES abrange diversos meios de atuação, permitindo a articulação e a padronização de diferentes formas de políticas sociais. O escopo de atuação do PNAES se restringe à definição das ações que devem ser realizadas, sem estabelecer a forma como serão adotadas (IMPERATORI, 2017). Essa não intervenção na forma como as políticas serão implementadas respeita a autonomia e a heterogeneidade das IFES.

Questões como moradia estudantil ou alimentação, por exemplo, podem ser resolvidas de diferentes formas, a depender da IFES, seja oferecendo direto o serviço, a partir de dormitórios e acesso gratuito a restaurantes universitários, ou de alguma compensação monetária (IMPERATORI, 2017).

O PNAES acabou sendo alterado pelo do Decreto n.º 7.234, de 19 de julho de 2010. Assim, os seguintes objetivos são incorporados ao programa: I - democratizar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal, II - minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da educação superior, III - reduzir as taxas de retenção e evasão, e IV - contribuir para a promoção da inclusão.

## 2.2 Assistência estudantil na Universidade Federal de Viçosa (UFV)

Ao analisar o processo de formulação da política estudantil na UFV, nota-se que a história da universidade é marcada por ações de assistência estudantil desde sua criação, em 1926. Desde o início, a UFV contou com prédios de alojamento para abrigar estudantes (BOTELHO, 2016). A política de moradia estudantil foi a primeira ação de assistência estudantil dentro da UFV, seguida de ações voltadas para saúde, prestação de serviços de apoio a saúde dos estudantes e também alimentação. Em 1980, com foco no mestrado e doutorado, passou-se a oferecer, por um breve período de tempo, moradia a pós-graduandos necessitados (DEL GIÚDICE, 2013).

No ano de 1978, há a criação da Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários (PCD), com objetivo promover e coordenar atividades relacionadas ao bem-estar dos estudantes. Em 1995, foram criados a Divisão de Assistência Estudantil, o Serviço de Alojamento (responsável pelo gerenciamento das moradias estudantis) e o Serviço de Bolsa (responsável pela coordenação de bolsas para alunos em situação de vulnerabilidade social), além da implementação de ações assistenciais (DEL GIÚDICE, 2013).

A PCD – responsável pela implementação e execução das políticas de assistência estudantil dentro da UFV, cuja atuação ocorre de acordo com o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), instituído pela Portaria Normativa nº 39, de 12 de dezembro de 2007, do Ministério da Educação – possui diferentes formas de atuação na assistência direta aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica: alimentação, saúde física e mental, ações de esporte e lazer por meio da assistência direta aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica (UFV, 2018).

Dentre as ações dessa Pró-Reitoria, existe o programa de bolsas e auxílios financeiros, coordenado pelo Serviço de Bolsas, consistindo em um repasse financeiro a discentes em vulnerabilidade social, de acordo com Edital, após preenchimento de um questionário socioeconômico e a adequação ao perfil do programa. As modalidades de bolsas contempladas pelo programa, segundo o Relatório de Atividades de 2018, são apresentadas e descritas no Quadro 1.

Quadro 1: Programa de bolsas e auxílios financeiros

Modalidade	Descrição
Bolsa de Iniciação Profissional (Bolsa de Aprendizagem e Aprimoramento Profissional)	Auxílio financeiro aos alunos em situação de vulnerabilidade socioeconômica que desejam complementar a disponibilidade orçamentária mensal.
Auxílio-Moradia	Auxílio financeiro para apoio ao custeio de permanência (aluguel) no município em que o campus se localiza.
Auxílio-Creche	Auxílio financeiro para apoio ao custeio de creche aos estudantes em situação de vulnerabilidade social que possuem filhos menores de seis anos.
Auxílio-Emergencial	Auxílio financeiro excepcional concedido mediante laudo técnico a estudantes em vulnerabilidade socioeconômica, em casos de emergência.
Bolsa Permanência	Recurso financeiro do Governo Federal diretamente em suas contas bancárias, sem a intermediação da Universidade. A UFV colabora apenas no envio digital de documentos para comprovação da renda dos estudantes.

Fonte: Adaptado de UFV (2018).

O principal objetivo da Assistência Estudantil da UFV é assistir os estudantes no sentido de garantir as condições necessárias para sua permanência na instituição, com foco na diplomação, reduzindo a evasão e retenção, sempre prezando pelo bom desempenho acadêmico. Tudo isso converge para o objetivo macro das políticas de assistência estudantil, o qual pretende minimizar as desigualdades sociais e regionais, promovendo a inclusão social por meio da educação (FELICETTI; MOROSINI, 2009; DEL GIÚDICE, 2013).

### 3. Metodologia

A seguir, apresenta-se o método empregado, consistindo na análise do impacto de um tipo de política pública. Além disso, é apresentada a base de dados, dados primários provenientes da Universidade Federal de Viçosa (UFV).

#### 3.1 Método de pareamento

Para a identificação do efeito dos auxílios estudantis é necessário encontrar uma fonte da variação, cuja exogeneidade em relação a atributos não observáveis que influenciam o desempenho acadêmico possa ser plausível. Algumas características observáveis, como renda; e não observáveis, como a motivação, permitem que os estudantes tenham maior probabilidade no momento de seleção.

No caso do estudo em questão, o objetivo é o de avaliar o impacto do programa de bolsa de assistência estudantil da UFV para alunos em situação de vulnerabilidade econômica, no sentido de verificar o efeito causal da bolsa sobre as variáveis de desempenho acadêmico, como o número de reprovações e o coeficiente de rendimento médio. Por esse motivo, uma ferramenta econométrica muito conveniente é o *Propensity Score* (PS).

O princípio da aplicação do PS consiste em considerar a existência de dois grupos distintos que devem ser comparados. Esses grupos precisam ser iguais na média, diferenciando-se apenas pelo fato de participar ou não de determinado tratamento.

Na área de avaliação de impacto é construído um grupo de controle adequado para a comparação do grupo de tratamento, fazendo-se o uso de hipóteses com o intuito de minimizar o

viés de autosseleção. Porém, pode-se cair na armadilha de métodos ingênuos de comparação, a partir da construção de um grupo controle incapaz de medir o verdadeiro impacto de determinado programa (PEIXOTO *et al.*, 2017).

Partindo desse contexto, a ideia do método de pareamento é o de construir um grupo de controle o mais semelhante possível ao grupo de tratamento em termos de características observáveis que afetam a participação no programa e que seriam representadas por um vetor de variáveis explicativas e variáveis de controle. Ao comparar indivíduos do grupo de controle com indivíduos do grupo de tratamento, com as mesmas características observáveis, o método supõe que o único fator a diferenciar os grupos seria a participação no programa, sendo possível estimar o real impacto do programa (PEIXOTO *et al.*, 2017).

O grupo tratado deve ser composto pelos estudantes em situação de vulnerabilidade social que receberam alguma bolsa de assistência estudantil ao longo dos anos. Enquanto que o grupo de controle precisa ser composto por estudantes com características observáveis semelhantes aos estudantes do grupo tratado, a não ser pelo fato de não participarem do programa de bolsas de assistência.

Para que isso seja possível, o método parte de algumas pressuposições e hipóteses básicas. Conforme abordado por Peixoto *et al.* (2017), a primeira hipótese é chamada de seleção das variáveis observáveis, que consiste em, ao se controlar pelo vetor  $X$  de características observáveis, a variável de resultado se torna independente do tratamento, contornando o viés de autosseleção. Isso implica o resultado do grupo controle como um bom previsor do que aconteceria com o grupo tratado na ausência do programa.

A hipótese de seleção das características observáveis também é conhecida como balanceamento das características observáveis, o qual aponta que a seleção amostral precisa da não dependência dos resultados em relação a participação no programa analisado, sendo condicional nas covariáveis.

A segunda hipótese, chamada de sobreposição ou suporte comum, diz que a região do vetor que engloba as características dos indivíduos do grupo tratado também representa as características do grupo de controle (PEIXOTO *et al.*, 2017). Assim, para cada indivíduo do grupo tratado haverá um indivíduo semelhante, em termos de características observáveis, no grupo controle, possibilitando a formação de pares com base em características observáveis semelhantes. Na estimação é utilizado o procedimento binário *Probit*, tendo como definição formal a equação (1).

$$P(X) = Pr[T = 1|X] \quad (01)$$

Sob essas duas hipóteses, a de seleção das variáveis observáveis e a de sobreposição, é possível calcular o efeito médio do tratamento sobre os tratados (ATT), que consiste no impacto da política de assistência estudantil sobre aqueles estudantes que receberam a bolsa ao longo do ano de 2017, a partir da equação (2).

$$D(x) = E[Y_i|T_i = 1, X = x] - E[Y_i|T_i = 0, X = x] \quad (02)$$

onde  $E[Y_i|T_i = 1, X = x]$  é a média populacional de  $Y$  para os indivíduos que receberam a bolsa de assistência estudantil (grupo tratado) e que possuem determinadas características observáveis; e  $E[Y_i|T_i = 0, X = x]$  é a média de  $Y$  para os indivíduos que não receberam a bolsa de assistência estudantil (grupo controle) e que possuem as mesmas características observáveis do grupo tratado.

Quanto maior for a dimensão do vetor, isto é, quanto mais características observáveis existirem no pareamento, maior será a dificuldade de implementação de um estimador. Para contornar isso, utilizou-se o método de PS, em que o pareamento é feito com base em uma função do vetor de características observáveis que resume a informação presente nesse vetor. Essa função que é denominada PS e consiste na probabilidade condicional de receber o tratamento, dado o conjunto de características observáveis, sendo que  $0 < \text{Pr} < 1$ .

Para o caso do estudo em questão, será estimado um Probit tendo como variável dependente a dummy, em que 1 indica os estudantes em situação de vulnerabilidade social que recebem a bolsa de assistência estudantil; e 0, os estudantes com características observáveis semelhantes, mas que não recebem a bolsa de assistência estudantil.

Como variáveis explicativas, devem ser utilizadas: escola em que estudou no ensino médio (pública ou privada); uma dummy que mostra estudantes vindos do Norte e Nordeste; uma dummy para os cursos de licenciatura; e uma dummy para indicar se o estudante ingressou por algum tipo de cota, como uma proxy para renda evidenciando indivíduos em situações de vulnerabilidade social.

O pareamento não é feito tendo como base o vetor  $X_i$ , mas sim a probabilidade condicional de receber o tratamento  $P(X)$ . Dessa forma, a equação (1) deve ser reescrita da seguinte maneira:

$$D(x) = E[Y_i|T_i = 1, P(X)] - E[Y_i|T_i = 0, P(X)]. \quad (03)$$

O pareamento por PS depende de uma métrica considerada como uma medida de distância. Essa métrica define a relação de proximidade entre o PS dos tratados em relação ao PS do controle, definindo os indivíduos mais próximos dos tratados em termos do vetor de características observáveis. A métrica utilizada no presente artigo é a de vizinhos mais próximos (NN) e a de Kernel para cada unidade tratada.

### 3.2 Base de dados e variáveis

A base de dados para a realização deste estudo provém da Diretoria de Registro Escolar (RES), órgão UFV. Os dados são de graduandos da instituição, ingressos de 2011 a 2017.

Em relação às variáveis já mencionadas no modelo *Probit*, pelo qual o PS é calculado, deve incluir variáveis preditoras que influenciam o recebimento de bolsas por vulnerabilidade socioeconômica e os resultados de interesse. Essas variáveis vão determinar tanto a elegibilidade para o recebimento dessa assistência, como também os efeitos sobre o desempenho acadêmico e o número de reprovações dos estudantes.

Foram incluídas variáveis que determinam: o sexo do aluno, bem como a sua região de origem, a utilização de algum tipo de cota para o ingresso na UFV, a escola em que realizou o ensino médio e se cursa alguma licenciatura. A finalidade disso está na realização do pareamento em termos de características observáveis e também para calcular a probabilidade de receber a assistência estudantil. As variáveis são descritas no Quadro 2.

Quadro 2: Descrição de variáveis

Variáveis	Tipo	Descrição	Autores
Coeficiente Rendimento Médio	Variável dependente	É a média (do 1º e 2º períodos) do coeficiente acumulado dos alunos em 2017.	Lacerda e Valentini (2018)
Número de Reprovações	Variável dependente	Número de reprovações do aluno.	Galindo (2018)
Bolsista	Variável de tratamento	Variável <i>dummy</i> que assume valor 1, caso o estudante receba alguma bolsa de assistência estudantil; e 0, caso contrário.	Lacerda e Valentini (2018)
Sexo	Variável independente	Variável <i>dummy</i> que assume valor 1, caso o estudante seja do sexo feminino; e 0, caso o contrário (sexo masculino).	Cruz <i>et al.</i> (2023)
Região	Variável independente	Variável <i>dummy</i> que assume valor 1, caso o aluno seja proveniente da região Norte ou Nordeste do Brasil; e 0, caso contrário.	—
Licenciatura	Variável independente	Variável <i>dummy</i> que assume valor 1, no caso de o estudante cursar licenciatura; e 0, caso contrário.	Saccaro, França e Jacinto (2016)
Cotista	Variável independente	Variável <i>dummy</i> que assume valor 1, caso o aluno tenha ingressado por algum dos tipos vigentes de cota; e 0, caso contrário.	Galindo (2018)
Escola no ensino médio	Variável independente	Variável <i>dummy</i> que assume valor 1, caso os estudantes tenham cursado o ensino médio em escola pública; e 0, caso contrário.	Lacerda e Valentini (2018)

Fonte: Elaboração própria.

A concessão de bolsas visa dar assistência aos estudantes no sentido de garantir condições necessárias para sua permanência na universidade. As bolsas analisadas foram: a Iniciação Profissional, o Auxílio Moradia, o Auxílio Creche, o Auxílio Emergencial e a Bolsa Permanência, compreendendo todas as bolsas do programa de assistência da UFV até 2017.

## 4. Resultados

Em relação aos resultados, realizou-se uma análise descritiva dos dados disponíveis, com a posterior avaliação do impacto do programa de assistência estudantil sobre o desempenho dos estudantes de graduação da UFV.

### 4.1 Análise descritiva

Estudantes de escolas públicas tendem a ser mais socioeconomicamente vulneráveis (JACOMINI; DIAS; ROSALEN, 2012; LACERDA; VALENTINI, 2018). Com base nessa maior vulnerabilidade, observa-se o desempenho acadêmico desses estudantes em comparação aos que são

provenientes de escolas particulares, como mostra a Tabela 1, referente a estudantes admitidos na UFV, de 2011 a 2017, totalizando 11.501 estudantes.

Tabela 1: Coeficiente e reprovações para alunos de escola particular e pública

Índice	Média	DP	Mediana	Máximo	Mínimo
Coef esc part	67,97	16,99	71,50	97,50	0,00
Coef esc púb	66,71	18,15	70,50	98,00	0,00
Reprov esc part	5,28	4,94	4,00	38,00	0,00
Reprov esc púb	4,91	4,25	4,00	32,00	0,00

Fonte: Resultados da pesquisa.

Observando a Tabela 1, em relação ao coeficiente escolar, a média para os alunos provenientes de escola particular (Coef esc part) é maior em 1,26 ponto percentual em relação à média do coeficiente de alunos provenientes de escola pública (Coef esc púb). Quanto às reprovações, a média para alunos de escolas públicas (Reprov esc púb) foi 0,37 ponto percentual menor que a dos alunos de escolas particulares (Reprov esc part).

Considerando a relação entre assistência estudantil e rendimento acadêmico, tem-se a Tabela 2 que reporta algumas estatísticas descritivas acerca do rendimento (coeficiente e reprovações) de alunos bolsistas e não bolsistas da UFV. Um total de 3.178 estudantes bolsistas (que recebem alguma forma de assistência estudantil) e 8.323 não bolsistas.

Tabela 2: Comparando o coeficiente e as reprovações entre alunos bolsistas e não bolsistas

Índice	Média	DP	Mediana	Máximo	Mínimo
Coef bolsista	68,59	17,13	72,00	97,50	0,00
Coef não bolsista	66,76	17,83	70,50	98,00	0,00
Reprov bolsista	5,05	4,47	4,00	36,00	0,00
Reprov não bolsista	5,09	4,61	4,00	38,00	0,00

Fonte: Resultados da pesquisa.

O coeficiente de alunos bolsistas (Coef bolsista) é maior em 1,83 ponto percentual, se comparado ao coeficiente dos não bolsistas (Coef não bolsista). Em relação à média de reprovações, observa-se uma pequena diferença, com a média de reprovações de alunos bolsistas (Reprov bolsista) sendo 0,04 ponto percentual menor que a média de reprovações de alunos não bolsistas (Reprov não bolsista).

Em relação às variáveis independentes descritas no Quadro 2 (sexo, região, licenciatura, ingresso por cota e escola no ensino médio), cuja importância se encontra na realização do pareamento e no cálculo da probabilidade de receber a assistência estudantil, observa-se, na Tabela 3, a porcentagem de cada uma delas.

Tabela 3: Características observáveis de bolsistas e não bolsistas (%)

Característica	Bolsistas	Não Bolsistas
Sexo (masculino)	47,61	48,85
Sexo (feminino)	52,39	51,15
Região (Nordeste ou Norte)	2,45	2,70
Cursa licenciatura	38,48	27,66
Cotista	57,08	30,84
Escola no ensino médio (escola pública)	81,50	47,35

Fonte: Resultados da pesquisa.

Essas variáveis representam características observáveis dos estudantes da UFV, considerando os grupos de bolsistas e não bolsistas (grupos de tratados e não tratados), sendo importantes para a devida realização do pareamento.

## 4.2 O impacto esperado do programa de assistência estudantil

Com base na literatura desenvolvida sobre o tema e nas estatísticas descritivas obtidas, pode-se esperar que o programa de auxílio estudantil deve atuar na melhora do desempenho acadêmico dos estudantes contemplados. Mediante a hipótese de que, a partir dos auxílios recebidos, o(a) estudante pode empregar maior tempo e energia em suas atividades acadêmicas.

A partir da análise econométrica dos resultados, estima-se o impacto do programa de assistência estudantil para o objeto de estudo em questão. A primeira análise consiste em verificar se a condição de balanceamento das variáveis é satisfeita. Isso significa que, mesmo pertencendo a grupos diferentes, os indivíduos da amostra são comparáveis, pois para cada tratado há um indivíduo de controle o mais semelhante possível nas variáveis do modelo (PEIXOTO *et al.*, 2017).

Pela Figura 1, pode-se observar que, após o pareamento, houve equiparação entre o comportamento do grupo de tratamento com o grupo de controle, constatando a qualidade do ajustamento entre os grupos, fazendo com que a hipótese de balanceamento seja satisfeita para o estudo em questão.

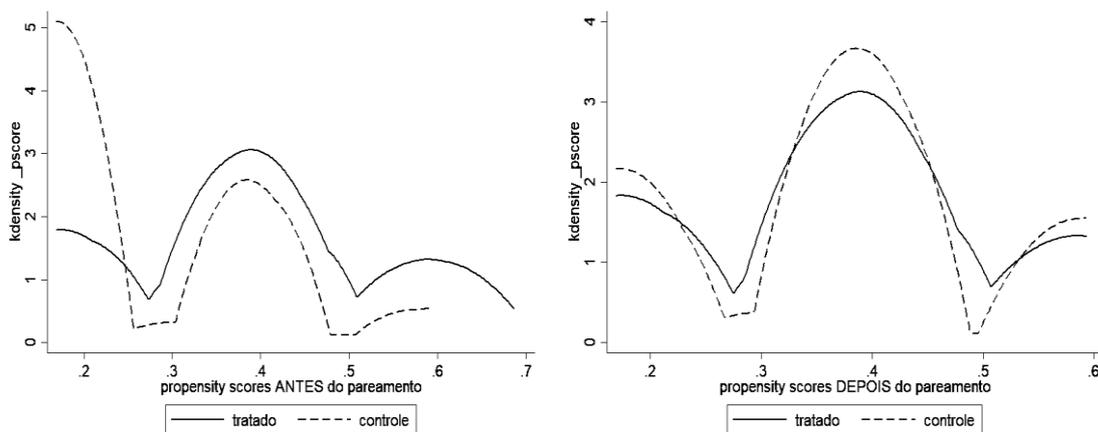


Figura 1: Distribuição de densidade do *Propensity Score* (PS) para os grupos controle e tratado antes e depois do pareamento

Fonte: Elaboração própria.

Em seguida, estima-se o PS por meio de um modelo de escolha discreta, um *Probit*, obtendo a probabilidade condicional de receber a bolsa de assistência estudantil dado um vetor de características observáveis. A decisão de escolha das covariáveis é sobre variáveis que afetem a decisão de participação no programa de bolsa, bem como o efeito da política de assistência estudantil (como descrito no Quadro 2). O resultado da estimação da função de PS se encontra na Tabela 4.

Tabela 4: Participação no programa de bolsa de assistência estudantil

Variável	Coefficientes	Erro Padrão
Sexo	0,0535**	0,0262
Região	0,0153 <sup>NS</sup>	0,0829
Cotista	0,2406***	0,0319
Escola no ensino médio	0,7479***	0,0346
Licenciatura	0,1873***	0,0280
N.º de obs.	11.501	
LR chi2(4)	1267,90	
Prob > chi2	0	
Pseudo-R2	0,0935	

Nota: \*\*\*- significativo a 1%, \*\*- significativo a 5%, <sup>NS</sup>- não significativo

Fonte: Resultados da pesquisa.

As variáveis apresentam os sinais esperados e são significativas a 1% ou a 5% de significância, mostrando o considerável poder explicativo do modelo. A única exceção é a variável “Região”, não estatisticamente significativa.

Essa variável é uma *dummy* que capta o efeito de residir na região Norte e Nordeste do Brasil, adicionada ao modelo, pois são essas as regiões com o menor desenvolvimento econômico e com os maiores índices de pobreza do país (TOLEDO; RODRIGUES, 2020). Nesse sentido, buscou-se verificar se o fato de o aluno ter vindo de uma dessas regiões seria uma característica importante que impactaria na probabilidade de ganhar a bolsa de assistência estudantil. Como observado, não se verificou esse efeito regional, pois a variável foi não significativa, resultado que pode ser justificado pelo baixo número de alunos provenientes do Norte e Nordeste (correspondendo a aproximadamente 2,63% da amostra).

A variável “Sexo” é uma *dummy* que representa o sexo dos indivíduos. O seu resultado é significativo e apresenta sinal positivo, indicando que indivíduos do sexo feminino possuem maior chance de ganhar a bolsa de assistência estudantil. Esse resultado reflete uma maior vulnerabilidade nas condições de acesso ao ensino superior das mulheres em relação aos homens, o que vai ao encontro da literatura (FELICETTI; MOROSINI, 2009).

“Cotista” consiste em uma variável que indica os estudantes que ingressaram por algum dos tipos vigentes de cota, seja social ou relativa a grupos sub-representados (autodeclarados pretos, pardos ou indígenas). Conforme os resultados, o fato de o aluno ser cotista aumenta a probabilidade de receber a assistência estudantil em relação aos alunos não cotistas. Vale salientar que a lei de cotas teve como intuito democratizar o ensino superior gratuito (SILVA, 2014), aumentando o acesso de alunos pretos, pardos e indígenas.

Conforme esperado, a variável “Escola no ensino médio”, que identifica os estudantes que cursaram o ensino médio em escola pública, eleva a probabilidade de receber o benefício social em relação a alunos que estudaram em escola particular. Essa é a variável com maior contribuição para aumentar a probabilidade de receber a bolsa. Isso se deve a maior tendência de vulnerabilidade de alunos provenientes de escolas públicas, que tendem a ser de classes sociais mais vulneráveis, diversas vezes já estando inseridos em alguma atividade de trabalho conciliada com a escola (JACOMINI; DIAS; ROSALEN, 2012).

Em relação a variável “Licenciatura”, que identifica os estudantes que cursam alguma licenciatura, verifica-se se o fato de cursar licenciatura seria uma característica importante capaz de impactar na probabilidade de ganhar a bolsa de assistência estudantil. Por meio dos resultados, nota-se que cursar um curso de licenciatura eleva a probabilidade de o aluno receber alguma forma de bolsa de assistência estudantil. Estudos apontam que o perfil das licenciaturas é marcado pela predominância de alunos advindos da escola pública, com renda familiar baixa (de 1 a 3 salários

mínimos), escolhendo um curso de licenciatura por falta de opção e não por vocação profissional (JACOMINI; DIAS; ROSALEN, 2012; SILVA, 2014).

Além da análise gráfica (Figura 1), outros indicadores podem ser utilizados para atestar a qualidade do pareamento. A partir da análise do pseudo-R<sup>2</sup>, é possível verificar se o pareamento alcançou o balanceamento das distribuições das variáveis relevantes, entre os grupos de controle e tratamento. Pela análise do teste, pode-se observar a significância conjunta do “modelo de participação”, sendo que para a qualidade do pareamento ser satisfatória, o pseudo-R<sup>2</sup> deve ser baixo. Conforme a Tabela 4, o pseudo-R<sup>2</sup> apresenta um valor de 0,0935, considerado como baixo, indicando que a qualidade do balanceamento e do pareamento é satisfatória.

Após a estimação do *Propensity Score* e do pareamento das unidades tratadas e não tratadas, utilizando como métrica vizinhos mais próximos (NN) e Kernel, realiza-se a estimação do impacto da política com base na nova amostra. Por meio da Tabela 5, os resultados podem ser observados.

Tabela 5: Impacto da assistência estudantil no desempenho

		NN	Kernel
Coeficiente Rendimento	ATT	2,621	2,680
	Erro Padrão	0,389	0,443
Médio	<i>t</i>	6,738	6,051
Número de Reprovações	ATT	0,245	0,132
	Erro Padrão	0,102	0,108
	<i>t</i>	2,389	1,223

Nota: *t* = Teste-t (estatística usada para testar a diferença média observada entre o grupo tratado e o grupo de controle)

Fonte: Resultados da pesquisa.

Considerando a métrica de pareamento do vizinho mais próximo (NN), observa-se que o impacto do programa de bolsas, acerca do coeficiente médio dos estudantes e para o ano de 2017, é significativo e positivo, gerando um ATT de 2,621. Isso mostra que o programa de assistência estudantil tem impacto positivo sobre o coeficiente médio, no sentido de aumentar o coeficiente dos estudantes que recebem a bolsa. É que alunos contemplados pela assistência estudantil podem dedicar maior quantidade de tempo aos estudos, não havendo necessidade de realizar outras atividades para obter renda (MACHADO; OLIVEIRA; FREITAS, 2017). Esse resultado está de acordo com Del Giúdice (2013) e Souza e Brandalise (2015), considerando que mostra o efeito benéfico gerado por medidas assistenciais na educação.

Já o impacto do programa de assistência estudantil sobre o número de reprovações também é significativo e positivo, gerando um ATT de 0,245. Isso significa que o programa tem um impacto positivo sobre o número de reprovações. Apesar de contraintuitivo, já que a assistência estudantil possibilita que estudantes socialmente vulneráveis possam dedicar maior tempo e energia em atividades acadêmicas (DYNARSKI; 2013; MACHADO; OLIVEIRA; FREITAS, 2017), esse resultado pode ser justificado pelo tempo do efeito. É que os estudantes que se beneficiam da assistência estudantil podem precisar de algum tempo para se adaptar e aproveitar ao máximo o suporte recebido, em razão de obstáculos para o acesso ao ensino superior (FELICETTI; MOROSINI, 2009). Durante o período de adaptação, é possível que os estudantes ainda enfrentem dificuldades, principalmente, em disciplinas de ciências exatas e típicas do início de diversos cursos de graduação (como Cálculo 1 e Álgebra Linear), o que pode resultar em um aumento temporário no número de reprovações antes que os benefícios da assistência sejam percebidos.

Acerca da utilização da métrica de Kernel, baseada em Neder (2013), percebe-se que apresentou resultados semelhantes, com os valores calculados apresentando pouca variação em relação ao valor do coeficiente de NN, sendo estatisticamente significativos e com valor positivo. Dessa maneira, os resultados podem ser considerados como robustos (NEDER, 2013).

## 5. Conclusão

Devido a sua característica excludente, observou-se, nos últimos anos, uma tendência política de abertura e democratização das universidades públicas brasileiras, no sentido de ampliar o acesso e assegurar a permanência dos estudantes mais vulneráveis. Nesse sentido, o presente artigo teve como objetivo avaliar o programa de assistência estudantil para alunos em situação de vulnerabilidade da UFV, por meio de uma avaliação de impacto utilizando o PS, e buscando estimar o impacto sobre o coeficiente médio dos alunos e número de reprovações.

Os resultados mostram que a política tem impacto positivo sobre o coeficiente dos alunos que participam do programa de assistência aumentando suas notas. Porém, o programa também aumenta a reprovação dos alunos. O primeiro resultado reforça a elevada importância dessa política. Enquanto que, a partir do segundo, pode-se inferir que esse tipo de política não é imediata, levando certo tempo para gerar resultados.

Muito além da implantação de políticas educacionais de expansão e permanência no ensino superior, faz-se necessário acompanhar e avaliar seus impactos, não apenas da inclusão social, mas também da formação com qualidade dos estudantes, de modo que as universidades deveriam buscar compreender o perfil de seus estudantes, bem como lidar com os novos desafios do ensino superior brasileiro.

A limitação do presente estudo se encontra na extensão do seu objeto de estudo, que consiste na estimação e na análise dos efeitos de programas de assistência estudantil apenas para graduandos da UFV. Assim, não é possível extrapolar, com tanta robustez e de maneira direta, que esses resultados encontrados para o caso específico da UFV também possam ser inferidos para todas as universidades brasileiras.

A estimação e à análise dos efeitos de programas assistenciais na educação, como para as políticas públicas de maneira em geral, ainda estão pouco presentes na literatura brasileira. Sendo assim, há um grande leque de trabalhos que podem ser realizados utilizando essa abordagem. Trabalhos empíricos – com base em políticas assistenciais e destinados a graduandos de Universidades Federais – ainda são bem raros. Análises semelhantes poderiam ser feitas para outras instituições do ensino superior, podendo também ser estendidas para alunos do ensino médio e de pós-graduação.

## Referências

BOATMAN, A.; LONG, B. T. Does Financial Aid Impact College Student Engagement?: Evidence from the Gates Millennium Scholars Program. **Research in Higher Education**, v. 57, n. 6, p. 653-681, 2016. DOI: 10.1007/s11162-015-9402-y

BOTELHO, C. R. P. **Assistência Estudantil na Universidade Federal de Viçosa: Composições e Tensões no/com o Movimento Assistência Estudantil na Universidade Federal de Viçosa**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Viçosa; Viçosa: UFV, 2016.

CRUZ, S. C. N.; TEIXEIRA, G. S.; FREITAS, T. A.; BARBOSA, M. N. Impacto dos programas institucionais sobre desempenho acadêmico na FURG. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 34, e08747, 2023. DOI: 10.18222/eaec.v34.8747

DYNARSKI, S. M. Does aid matter? Measuring the effect of student aid on college attendance and completion. **American Economic Review**, v. 93, n. 1, p. 279-288, 2003. DOI: 10.1257/000282803321455287

DYNARSKI, S. M. Building the stock of college-educated labor. **Journal of Human Resources**, v. 43, n. 3, p. 576-610, 2008. DOI: 10.3368/jhr.43.3.576

DYNARSKI, S. M.; SCOTT-CLAYTON, J. Financial Aid Policy: Lessons from Research. NBER Working Paper No. 18710. **National Bureau of Economic Research**, n. 18710, 2013.

FELICETTI, V. L.; MOROSINI, M. C. Equidade e iniquidade no ensino superior: uma reflexão. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 17, n. 62, p. 9-24, 2009. DOI: 10.1590/S0104-40362009000100002

GALINDO, A. K. F. **O Impacto da Assistência Estudantil na Permanência dos Estudantes no Centro Acadêmico do Agreste (CAA/UFPE)**. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas) - Universidade Federal de Pernambuco. Recife: UFPE, 2018.

DEL GIÚDICE, J. Z. A. **Programa de Assistência Estudantil da Universidade Federal de Viçosa/MG: Repercussões nos Indicadores Acadêmicos e na Vida Pessoal, Familiar e Social dos Beneficiários**. Dissertação (Mestrado em Economia

Doméstica) - Universidade Federal de Viçosa. Viçosa: UFV, 2013.

GOLDRICK-RAB, S.; HARRIS, D. N.; BENSON, J.; KELCHEN, R. Conditional cash transfers and college persistence: Evidence from a randomized need-based grant program. **Institute for Research on Poverty Discussion Paper**, n. 1393-11, 2011.

IMPERATORI, T. K. A trajetória da assistência estudantil na educação superior brasileira. **Serviço Social & Sociedade**, n. 129, p. 285-303, 2017. DOI: 10.1590/0101-6628.109

JACOMINI, M. A.; DIAS, M. A. L.; ROSALEN, M. A. S. Políticas de formação de professores: perfil dos alunos do curso de Ciências - Licenciatura da Unifesp. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação (RBPAAE)**, v. 28, n. 2, p. 435-454, 2012. DOI: 10.21573/vol28n22012.37415

LACERDA, I. P.; VALENTINI, F. Impacto da Moradia Estudantil no Desempenho Acadêmico e na Permanência na Universidade. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 22, n. 2, p. 413-423, 2018. DOI: 10.1590/2175-35392018022524

LEPINE, A. Financial aid and student performance in college: evidence from Brazil. **Brazilian Review of Econometrics**, v. 38, n. 2, p. 221-261, 2018. DOI: 10.12660/bre.v38n22018.75505

MACHADO, G. C.; OLIVEIRA, C. A.; FREITAS, T. A. Avaliação do impacto dos benefícios PNAES sobre o desempenho acadêmico: o caso da Universidade Federal do Rio Grande. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 55, p. 27-59, 2017. DOI: 10.38116/ppp55art2

- MICHELOTTO, M. A.; FREIRE, P. S. Avaliação de políticas de assistência estudantil na educação superior: uma revisão sistemática. In: 3º Simpósio Avaliação da Educação Superior, setembro de 2017, Florianópolis-SC. **Anais**. Florianópolis: UFSC, 2017.
- NEDER, H. D. **Análise de indicadores sociais utilizando o Stata**. Instituto de Economia – Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia: UFU, 2013.
- PAGE, L. C.; SCOTT-CLAYTON, J. Improving college access in the United States: Barriers and policy responses. **Economics of Education Review**, v. 51, p. 4-22, 2016. DOI: 10.1016/j.econedurev.2016.02.009
- PEIXOTO, B.; PINTO, C. C. X.; LIMA, L.; FOGUEL, M. N.; BARROS, R. P. **Avaliação Econômica de Projetos Sociais**. 3 ed. São Paulo: Itaú Social, 2017.
- SACCARO, A.; FRANÇA, M. T. A.; JACINTO, P. A. Retenção e evasão no ensino superior brasileiro: uma análise dos efeitos da bolsa permanência do PNAES. In: 44º Encontro Nacional de Economia, dezembro de 2016, Foz do Iguaçu-PR. **Anais**. Niterói: ANPEC, 2016.
- SILVA, S. A. Os novos estudantes de Licenciatura no contexto da expansão do ensino superior. **Educação em Foco**, v. 17, n. 23, p. 59-84, 2014. DOI: 10.24934/eef.v17i23.528
- SILVEIRA, M. M. **A assistência estudantil no ensino superior: uma análise sobre as políticas de permanência das universidades federais brasileiras**. Dissertação (Mestrado em Política Social) - Universidade Católica de Pelotas. Pelotas: UCPEL, 2012.
- SOUZA, A. C.; BRANDALISE, M. A. T. Democratização, justiça social e igualdade na avaliação de uma política afirmativa: com a palavra, os estudantes. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 23, n. 86, p. 181-212, 2015. DOI: 10.1590/S0104-40362015000100007
- TOLEDO, V. A.; RODRIGUES, C. T. Pobreza Multidimensional no Brasil em 2014. **Revista Economia Ensaios**, v. 34, n. 2, p. 1983-1994, 2020. DOI: 10.14393/REE-v34n2a2020-41048
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (UFV). **Relatório de Atividades 2018: ano base 2017**. Viçosa: UFV, 2018.
- VASCONCELOS, N. B. Programa nacional de assistência estudantil: uma análise da evolução da assistência estudantil ao longo da história da educação superior no Brasil. **Ensino Em-Revista**, v. 17, n. 2, p. 599-616, 2010.
- WOLF, R.; PEREIRA, M. W. G.; TEIXEIRA, E. C.; GURGEL, A. C.; HIGANO, L. T. M. Efeitos do Programa Bolsa Família sobre o bem-estar econômico das famílias nas macrorregiões brasileiras: uma análise de equilíbrio geral computável. **Análise Econômica**, v. 36, n. 71, p. 267-294, 2018. DOI: 10.22456/2176-5456.69795