



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC
PROGRAMA DE ECONOMIA PROFISSIONAL – PEP

ANTÔNIO SÉRGIO RIBEIRO PINHO

ANÁLISE DO PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL SOBRE O
RENDIMENTO ESCOLAR DOS ALUNOS DO INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ –
CAMPUS FORTALEZA

FORTALEZA

2017

ANTÔNIO SÉRGIO RIBEIRO PINHO

**ANÁLISE DO PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL SOBRE O
RENDIMENTO ESCOLAR DOS ALUNOS DO INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ –
CAMPUS FORTALEZA**

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Economia Profissional – PEP, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia do Setor Público.

Orientador. Prof. Dr. Guilherme Diniz Irffi

FORTALEZA

2017

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

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

- P723a Pinho, Antônio Sérgio Ribeiro.
Análise do Programa de Assistência Estudantil sobre o Rendimento Escolar dos Alunos do Instituto Federal do Ceará – Campus Fortaleza / Antônio Sérgio Ribeiro Pinho. – 2017.
37 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Mestrado Profissional em Economia do Setor Público, Fortaleza, 2017.
Orientação: Prof. Dr. Guilherme Diniz Irffi.
1. Desempenho Acadêmico. 2. Assistência Estudantil. 3. IFCE. I. Título.

CDD 330

ANTÔNIO SÉRGIO RIBEIRO PINHO

**ANÁLISE DO PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL SOBRE O
RENDIMENTO ESCOLAR DOS ALUNOS DO INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ –
CAMPUS FORTALEZA**

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Economia Profissional – PEP, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia do Setor Público.

Aprovada em: **20 de fevereiro de 2014.**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Guilherme Diniz Irfi (Orientador)
Universidade Federal do Ceará

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

Profa. Dra. Kamila Vieira de Mendonça
Universidade Federal do Ceará

RESUMO

O objetivo deste trabalho é avaliar se o programa de auxílio financeiro realizado pelo Instituto Federal do Ceará – IFCE, Campus Fortaleza, é capaz de impactar sobre o Índice de Rendimento Acadêmico – IRA dos discentes e, ainda, se o mesmo é capaz de gerar retorno econômico. Para realização de tal tarefa foi utilizado o modelo de diferenças para identificar se o programa promove um acréscimo ao desempenho acadêmico dos alunos. Para explicar o rendimento acadêmico, utiliza-se de uma variável *dummy* que indica a participação do aluno no programa e um conjunto de informações socioeconômicas dos discentes; coletados junto ao IFCE – Campus Fortaleza e remetem ao ano de 2012. Além disso, foi elaborado o fluxo de caixa do programa, de modo que fosse possível construir as principais medidas financeiras de avaliação, quais sejam VPL, TIR, custo/benefício e rendimento anualizado, para subsidiar o diagnóstico de geração do retorno econômico. Os resultados destacam a influência do programa de assistência estudantil sobre o rendimento escolar e, ainda, em função do VPL ser positivo, do benefício superar o custo e a TIR ser superior a Selic, pode-se inferir que o programa apresenta retorno econômico.

Palavras-chave: Desempenho Acadêmico. Assistência Estudantil. IFCE.

ABSTRACT

The Instituto Federal do Ceará - IFCE, Campus Fortaleza, is capable of impacting on the Academic Income Index (IRA) of the students, yet it is still capable of generating economic returns. To accomplish the task, the difference model was used to identify if the program promotes an increase in students' academic performance. To explain academic achievement, use a Dummy variable that indicates a student's participation in the program and a set of socioeconomic information of the students; They were collected from the IFCE - Campus Fortaleza and refer to the year 2012. In addition, the cash flow of the program was elaborated so that it was possible to construct the main financial measures of evaluation, which are NPV, IRR, cost / benefit and income Annualized, to subsidize the diagnosis of generation of economic return. The results highlight an influence of the student assistance program on school performance and also, because NPV is positive, benefit surpasses cost and an IRR is superior to Selic, it can be inferred that the program presents an economic return.

Keywords: Academic Performance. Student Assistance. IFCE.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Histograma de frequência dos alunos atendidos pelo Programa.....	21
Gráfico 2 - Histograma de frequência dos alunos não atendidos pelo Programa.....	22

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Descrição das variáveis.....	18
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Recursos orçamentários aplicados pelo Programa de Assistência Estudantil no <i>Campus</i> Fortaleza do IFCE.....	13
Tabela 2 - Estatísticas descritivas.....	20
Tabela 3 - Estimativas do modelo.....	23
Tabela 4 - Fluxo de receitas e despesas.....	31
Tabela 5 - Estimativas do modelo para o nível médio/técnico.....	32
Tabela 6 - Estimativas do modelo para o nível superior.....	32
Tabela 7 - Percentual de alunos por curso.....	33

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL.....	12
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	14
4	METODOLOGIA.....	17
4.1	Descrição das variáveis e modelo empírico.....	17
5	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	20
5.1	Análise descritiva dos dados.....	20
5.2	Análise do impacto do Programa de Assistência Estudantil.....	23
5.3	Análise do retorno econômico.....	26
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
	REFERÊNCIAS.....	29
	APÊNDICES.....	31
	ANEXOS.....	33

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, o aumento significativo do número de Institutos Federais, Universidades e Centros de Formação Profissional, evoluindo de 140 para 578 escolas entre 2002 e 2013, sendo ainda prevista a criação de mais 66 campis até 2016¹, proporcionou uma elevação do número de vagas para formação educacional e profissional. O crescente número de alunos matriculados fez com que o conjunto de necessidades específicas como moradia, alimentação, transporte ou mesmo ajuda financeira à família sofresse uma elevação bastante expressiva.

Na tentativa de atender as necessidades dos estudantes, as instituições de ensino passaram a destinar parte de seu orçamento à realização de despesas com programas de fomento as demandas dos estudantes. Neste sentido, pode-se destacar o programa de auxílio moradia para estudantes do interior, ajuda de custo para alimentação e transporte, assistência médica e odontológica, além dos repasses de renda através de bolsa de pesquisa, ensino ou extensão, visando atender aqueles que necessitam de apoio para a permanência no curso e condições para um desempenho acadêmico desejado.

Em nível federal, o principal projeto de auxílio ao estudante é denominado Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), cujo objetivo é ampliar as condições de permanência e apoio à formação acadêmica dos discentes. Segundo o Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010, o PNAES tem por finalidade a promoção de ações de assistência estudantil considerando a necessidade de viabilizar a igualdade de oportunidades, contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico e agir, preventivamente, nas situações de retenção e evasão decorrentes da insuficiência de condições financeiras.

Iniciado em 2008, baseado num montante pouco superior a 126 milhões de reais, os recursos destinados ao PNAES apresentaram um aumento aproximado de 300%, chegando em 2012 a uma cifra de 500 milhões de reais². Espera-se que esses recursos possam dar sustentação à dimensão pedagógica, uma vez que o programa visa garantir condições de permanência e sucesso acadêmico.

Neste sentido, pode-se dizer que o presente trabalho se justifica pela necessidade de se investigar os efeitos das políticas governamentais focadas nos programas de assistência estudantil como fito na avaliação dos seus efeitos, em especial, no desempenho do rendimento acadêmico.

¹ Dados extraídos do Portal da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

² Dados extraídos da Execução e Controle do Ministério da Educação (SIMEC).

Diante disso, essa dissertação visa avaliar os programas de auxílio ao estudante no que tange ao seu objetivo de promover a melhoria no desempenho acadêmico. Assim, o objetivo deste trabalho consiste em averiguar o efeito do programa de auxílio ao estudante do Instituto Federal do Ceará – IFCE, *campus* Fortaleza, sobre o desempenho escolar dos alunos regularmente matriculados no ano de 2012, nos cursos técnicos (Edificações, Eletrotécnica, Informática, Mecânica Industrial, Telecomunicações, Manutenção Automotiva, Música, Segurança do Trabalho, Química e Guia de Turismo) e nos superiores (bacharelado - Engenharia da Computação, Engenharia de Telecomunicações e Mecatrônica; licenciaturas - Artes Visuais, Matemática, Teatro, Tecnologias em Estrada, Gestão Ambiental, Gestão Desportiva e de Lazer, Hotelaria, Mecatrônica Industrial, Processos Químicos, Saneamento Ambiental e Telemática).

Para consecução da pesquisa, emprega-se o modelo de regressão múltipla, porém, definem-se, por meio de uma variável qualitativa, os grupos tratamento e controle como aqueles que receberam os benefícios e aqueles que não foram contemplados, respectivamente. Foram utilizadas informações relacionadas ao rendimento acadêmico dos respectivos grupos, bem como aquelas relacionadas aos aspectos socioeconômicos dos discentes com o objetivo de se verificar se esses aspectos influenciam o rendimento escolar dos alunos. Assim, espera-se observar se existem diferenças entre o índice de rendimento acadêmico dos alunos beneficiados com o programa vis-à-vis aqueles que não são assistidos pelo mesmo.

Além de aferir se o programa tem impacto, esse trabalho se propõe analisar o retorno econômico por meio da relação custo-benefício do auxílio financeiro concedido aos alunos matriculados na referida instituição através das medidas de avaliação financeira. Para isso, empregam-se dois indicadores, o valor presente líquido (VPL) e a taxa interna de retorno (TIR), como instrumentos de contabilização para mensurar o retorno econômico do programa, indicando ao gestor a real situação do rendimento escolar propiciada pelo repasse concedido.

Após esta introdução, esse trabalho apresenta mais cinco capítulos. O próximo descreve o Programa de Assistência Estudantil do IFCE. O terceiro apresenta uma série de trabalhos que discutem os determinantes do rendimento escolar. O quarto se reserva a apresentar o modelo de diferenças, a descrição da amostra e das variáveis utilizadas como determinantes do Índice de Rendimento Acadêmico (IRA) e seus respectivos efeitos esperados. Ainda, será apresentada a análise financeira do programa. O capítulo cinco apresenta os resultados, indicando a existência ou inexistência do impacto do programa de auxílio financeiro sobre o IRA, bem como os efeitos das variáveis socioeconômicas sobre o

desempenho acadêmico, além do exercício de retorno econômico. Por fim, são relatadas as considerações finais.

2 PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL

O Programa de Assistência Estudantil, criado pelo Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010, concede auxílios em forma de pecúnia, considerando-se a disponibilidade orçamentária e financeira destinada ao IFCE, para atender ao programa de Assistência ao Educando no exercício financeiro, aos discentes com matrícula e frequência regulares. Prevê-se que o discente de nível superior deve estar matriculado, no mínimo, em 12 (doze) créditos por semestre letivo, conforme o Regulamento da Organização Didática (ROD). Ainda, poderá ser concedida, por grupo familiar, mais de uma modalidade de auxílio considerando-se o fator socioeconômico como prioritário.

Estabelece, ainda, como requisitos, em geral, para concessão de auxílio, que o aluno encaminhe requerimento à Coordenação de Serviço Social ou setor equivalente, acompanhado do comprovante de renda mensal *per capita* familiar de até um e meio salário mínimo vigente e xerocópias da documentação exigida. Demais requisitos específicos para concessão são exigidos e variam de acordo com a modalidade do benefício. Cabe à instituição federal de ensino superior definir os critérios e a metodologia de seleção dos alunos de graduação a serem beneficiados³.

O objetivo do programa consiste na criação de elementos que inibam a evasão e, portanto, garanta a permanência e a conclusão da formação do discente, contribuindo para sua inclusão social. Tal processo é realizado pela oferta de auxílio financeiro ao discente selecionado. Como contrapartida, cabe ao discente atuar no atendimento de outros estudantes matriculados no instituto federal que participem de atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O Programa de Assistência Estudantil compreende, primordialmente, um conjunto de ações visando amparar os discentes no que tange a moradia; alimentação; transporte; atenção à saúde; inclusão digital; cultura; esporte; creche; apoio pedagógico; acesso, participação e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação.

Os recursos orçamentários para o programa no *campus* de Fortaleza são provenientes do governo federal, por meio do PNAES, conforme demonstrativo de valores em tabela a seguir:

³ Ver anexo D.

Tabela 1 – Recursos orçamentários aplicados pelo Programa de Assistência Estudantil no *Campus* Fortaleza do IFCE

Ano	Valor (em R\$)	Percentual (%) do Orçamento	Número de Beneficiados
2010	972.989,32	0.48	5.999
2011	1.890.575,67	0.74	11.656
2012	2.461.543,63	0.86	15.176
2013	3.006.670,45	0.83	18.537

Fonte: Sistema de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI, 2014) / Anuário Estatístico IFCE

Dada a restrição orçamentária de cada instituto federal, o processo de concessão de auxílio financeiro ao estudante é realizado via edital de seleção. O processo de seleção divide-se em quatro etapas, quais sejam: inscrição, análise documental, entrevista e visita a residência, que conjuntamente formam os elementos norteadores para classificação e, consequentemente, para concessão do auxílio. O auxílio financeiro prestado pelo IFCE, *campus* Fortaleza, tem duração de 1 (um) ano, podendo o mesmo ser prorrogado por todo o período em que o discente estiver vinculado a instituição, sendo sujeito somente a dotação de recursos vigentes.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Muitos estudos têm relacionado o desempenho dos alunos a vários aspectos da educação, tais como a qualidade de uma escola, qualidade do ensino, remuneração dos professores, o tamanho da classe e sexo do aluno. Ainda, observam-se registros que destacam os aspectos pessoais e socioeconômicos sobre o rendimento educacional.

A forma mais geral para avaliar os determinantes do desempenho escolar é realizada a partir de uma analogia da função de produção de uma firma denominada Função de Produção Educacional, a qual busca explicar o rendimento acadêmico por meio de um conjunto de características sociais, financeiras e estruturais. As correspondentes da função de produção educacional em relação à função de produção de uma empresa são o índice de rendimento acadêmico, que assume o lugar do produto, e o nível de renda, escolaridade, gênero, idade, qualificações familiares, estado civil etc., que são considerados como os insumos.

Kingdon e Teal (2002) investigaram a relação entre a remuneração e desempenho dos alunos na Índia, tratando o rendimento escolar a partir de uma função de produção para o desempenho do aluno. Seus resultados mostram uma forte evidência dos efeitos da remuneração dos professores sobre o desempenho do aluno.

OECD (2001) apresenta os efeitos das características dos alunos de países da OECD sobre seu desempenho. Para esta amostra, observou-se que aqueles alunos cujos pais apresentam qualificações mais elevadas são os que apresentam os melhores desempenhos acadêmicos. Ainda, destaca-se a existência de outras características que podem contribuir para as diferenças de desempenho dos estudantes, tais como sexo, status socioeconômico da família, a cultura, a língua falada em casa e a estrutura familiar.

Um resultado bastante evidenciado na literatura é a influência do gênero do aluno sobre seu rendimento. Geralmente, os estudantes do sexo feminino possuem um melhor desempenho. Este resultado é válido para os países em desenvolvimento como visto em UNICEF (2003), a partir de entrevistas com os professores sobre o desempenho de estudantes do sexo feminino, e em países mais desenvolvidos, como verificado por Buckingham (1999, 2003). Contrariamente a estes resultados, Mohandas (2000) verificou que os meninos constantemente apresentam, na média global, um maior rendimento acadêmico em relação às meninas.

Johnstone e Jiyono (1983) testaram o desempenho do aluno em linguagem e matemática em áreas rurais e semiurbana de Yogyakarta na Indonésia e descobriram que a

escolaridade da família é mais importante do que suas condições socioeconômicas para explicar o desempenho escolar.

McEwan (2013) avalia o impacto de auxílio ao estudante das escolas públicas do Chile. Aplicando o método de regressão com descontinuidade, verificou-se que não há evidências de que o auxílio alimentação é capaz de afetar os indicadores escolares e, portanto, tal tipo de assistência não seria por si só uma medida capaz de propiciar uma melhoria ao rendimento dos estudantes. Alderman, Gilligan e Lehrer (2008) analisam o impacto de programas de assistência sobre a progressão acadêmica nas escolas do norte de Uganda, entre 2005 a 2007, através do modelo de Diferença em Diferença. Seus resultados destacam que nenhum programa foi capaz de afetar o desempenho acadêmico dos discentes e, assim, possibilitar a progressão escolar.

Embora o programa de assistência estudantil chileno e de Uganda não comprovem a eficácia deste tipo de ação, Filer e Munich (2013), em seu estudo para República Tcheca, relatam que medidas de incentivo a educação, realizadas pelo uso de *voucher*, induzem melhorias sobre o resultado acadêmico por proporcionar recursos necessários ao custeio de tal atividade. Nesta mesma linha, Darolia (2013) destaca que a assistência financeira do governo federal nos Estados Unidos eleva a participação dos indivíduos na academia, minimiza a evasão e propicia condições mais favoráveis ao rendimento do estudante. Hinrichs (2010) estima os efeitos do Programa Nacional de Auxílio Alimentação sobre os resultados do ensino nos Estados Unidos. Com dados do censo de 1980 e adotando um modelo de variáveis instrumentais, verificou-se que a participação no programa como criança, parece ter efeitos consideráveis sobre o nível de escolaridade.

No Brasil, destacam-se alguns estudos que visam explicar os determinantes do desempenho escolar nos mais diversos níveis educacionais. Contudo, a análise de programas de assistência estudantil sobre o desempenho acadêmico, pelo menos de forma quantitativa, ainda é pouco discutida.

Na tentativa de levantar indícios sobre os determinantes do desempenho do estudante brasileiro, Menezes-Filho (2007), utilizando informações do Sistema de Avaliação do Ensino Básico (SAEB), avalia o desempenho dos alunos na disciplina de Matemática. Seus resultados enfatizam os efeitos significativos das variáveis utilizadas como *proxy* para as características familiares e do indivíduo, bem como o fator idade sobre desempenho. Neste mesmo sentido, Machado *et al.* (2008) destacam que os elementos que mais influenciam o desempenho dos alunos do estado de Minas Gerais são os atributos do aluno e a estrutura

familiar. Resultados semelhantes também são observados por Felício e Fernandes (2005) para alunos de 4ª série do Estado de São Paulo.

O caso pernambucano é destacado por Menezes e Soares (2011) que apontam para fatores socioeconômicos, a estrutura escolar e a formação do corpo docente, como principais aspectos ligados ao rendimento acadêmico dos alunos do ensino fundamental.

Queiroz (2001), no que tange a questão da evasão escolar, ponto no qual o programa de assistência estudantil se foca, aponta como percalços os elementos como a estruturação familiar, políticas do governo, o desemprego e a desnutrição, indicando que um tratamento para tais requisitos, quando realizado de forma preventiva, pode auxiliar no combate à evasão e, conseqüentemente, propiciar uma melhoria do desempenho escolar. Fernandes e Natezon (2003) também reforçam que uma piora no desempenho escolar esteja associada à evasão escolar, bem como pela repetência, e, portanto, defendem que a redução de tais medidas corroboraria para uma melhoria no rendimento escolar.

No que tange ao efeito de políticas educacionais de incentivo, fomento e estruturação escolar Machado *et al.* (2008) e Menezes-Filho (2007) relatam que a realização de novos investimentos nas escolas pode gerar ganhos de escala que ampliariam o efeito do centro de ensino em detrimento do efeito das peculiaridades familiares.

Por fim, no que diz respeito à avaliação do impacto da assistência estudantil, alguns esforços são realizados. Barreto (2003) identifica, através de um teste de diferenças de médias, que os alunos da UFPE que participavam do programa de assistência estudantil apresentavam um diferencial no rendimento acadêmico. Dias (2015) verificou efeitos positivos da política de assistência estudantil sobre o desempenho escolar dos alunos do IFTO – Campus Palmas, baseado na percepção dos entrevistados. Ainda nesta última linha, Costa (2016) identificou melhorias no indicador acadêmico dos alunos do curso do Instituto Multidisciplinar em Saúde, Campus Anísio Teixeira, da Universidade Federal da Bahia – UFBA, provenientes dos auxílios assistenciais.

4 METODOLOGIA

4.1 Descrição das variáveis e modelo empírico

Com o objetivo de avaliar se o programa de auxílio financeiro proposto pelo Instituto Federal do Ceará, Campus Fortaleza, é capaz de influenciar o rendimento acadêmico dos alunos, foram coletadas informações sobre o Índice de Rendimento Acadêmico dos mesmos, bem como daqueles discentes que não são beneficiados pelo programa. Além das informações referentes ao IRA e a participação dos alunos no programa, foram coletadas informações socioeconômicas sobre os mesmos, de modo que se possa identificar os demais fatores que afetam o desempenho acadêmico.

A amostra utilizada para avaliar o impacto do programa de assistência ao estudante sobre o desempenho acadêmico dos alunos do IFCE – unidade de Fortaleza – é composta por 1.616 alunos, sendo 846 de nível superior e 770 de nível médio/técnico, totalizando 145 beneficiários e 1.471 que não possuem qualquer tipo de auxílio. O período utilizado corresponde ao ano de 2012.

Como a disponibilidade das informações é condizente com um único período, a estrutura se resumirá a captação do efeito do programa e das demais características socioeconômicas disponíveis no banco de dados. Como os dados são de corte transversal (*cross-section*), impossibilita a observação do efeito temporal do programa. No entanto, é possível aferir o impacto do auxílio financeiro recebido por um grupo de discentes (grupo tratamento) em relação aos demais não contemplados pelo programa de assistência estudantil (grupo controle).

Destacada as informações sobre os dados a serem utilizados, passa-se a apresentação da versão empírica do modelo de diferenças simples, expresso na seguinte forma:

$$IRA = \beta_0 + \beta_1 programa \quad (1)$$

No entanto, como o programa não contempla os discentes de forma aleatória e, ainda, por existir uma gama de características já aferidas e reportadas pela literatura, se faz necessário considerar características socioeconômicas dos discentes, as quais são reportadas no quadro 1.

Quadro 1 – Descrição das variáveis

Variável Dependente	IRA	Índice de Rendimento Acadêmico em 2012	Efeito esperado
Variáveis Explicativas	Programa	1 Se o aluno for beneficiado 0 Se não for	+
	Sexo	1 Se for mulher 0 Se for homem	+ e/ou -
	Idade	Anos de idade dos alunos	-
	Idade ²	Quadrado dos Anos de idade dos alunos	+
	Curso	1 Se o aluno cursar engenharia 0 Se não cursar	-
	Escolaridade da mãe (escmãe)	1 Se tiver a partir do ensino médio completo 0 Se tiver até o Ensino Médio Incompleto	+
	Estado Civil (Estcivil)	1 Se for casado 0 Caso contrário	+
	Ensino Fundamental (ensfund)	1 Se estudou na rede particular 0 Se estudou na rede pública	+
	Renda per capita (Y)	Renda familiar per capita dos estudantes em R\$	+

Fonte: Elaboração do autor

Nota: O IRA é definido como a média aritmética das notas obtidas nas disciplinas.

Visando captar o efeito do programa de auxílio estudantil, realizado pelo IFCE, *campus* Fortaleza, sobre o rendimento escolar empregou-se o modelo de diferença, o qual apresenta a seguinte especificação:

$$IRA = \beta_0 + \beta_1 programa + \beta_2 sexo + \beta_3 idade + \beta_4 idade^2 + \beta_5 curso + \beta_6 escmãe + \beta_7 Y + \beta_8 ensfund + \beta_9 Estcivil + \varepsilon \quad (2)$$

Espera-se que o programa, o nível de renda, a escolaridade do indivíduo, o estado civil e a escolaridade da sua mãe afetem positivamente o IRA. O efeito positivo do programa sobre o IRA justifica-se pelo objetivo do auxílio de prover as condições necessárias para a permanência e o melhoramento do desempenho do aluno. Um nível de renda familiar mais elevado é responsável por proporcionar uma melhor educação e infraestrutura, propiciando assim, um melhor desempenho acadêmico. A formação individual e familiar se apresenta como fatores positivos para a atividade escolar, já que o desempenho daqueles indivíduos cuja escolaridade média familiar é mais elevada teria condições de desenvolvimento superiores. Por fim, o estado civil pode refletir uma maior necessidade de qualificação, já que a responsabilidade de um indivíduo casado, pelo menos em termos financeiro, é superior ao não casado.

Acredita-se que o efeito das variáveis idade e curso apresentar-se-ia de forma negativa. A justificativa destas expectativas baseia-se nas condições mais adversas que indivíduos mais velhos, casados e que são submetidos a uma maior quantidade de disciplinas quantitativas possuem em relação aos que não se enquadram nestas categorias. Por fim, no que diz respeito à variável de gênero, espera-se que haja diferencial de desempenho acadêmico entre homens e mulheres.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1 Análise descritiva dos dados

Para apresentar de forma detalhada e, assim, caracterizar os grupos de tratamento e controle, ou seja, os indivíduos que são atendidos pelo programa de assistência estudantil e, também, aqueles que não são contemplados, respectivamente, a tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas para o conjunto de informações socioeconômicas e para o Índice de Rendimento Acadêmico.

Tabela 2 – Estatísticas descritivas

Grupo	Variável	Estatística			
		Média	Desvio Padrão	Assimetria	Curtose
Tratamento	IRA	7,28	1,60	-1,85	6,80
	Idade	20,51	4,28	3,53	21,56
	Sexo	0,50	0,50	-0,27	1,00
	Curso	0,63	0,48	-0,57	1,32
	<i>Estcivil</i>	0,34	0,47	0,63	1,39
	<i>escmãe</i>	0,29	0,46	0,90	1,81
	Y	50,00	0,22	3,91	16,30
	<i>escfund</i>	0,69	0,46	-0,83	1,68
Controle	IRA	6,80	1,86	-1,37	4,89
	Idade	22,50	6,06	2,67	14,61
	Sexo	0,47	0,49	0,09	1,00
	Curso	0,50	0,50	-0,01	1,00
	<i>Estcivil</i>	0,23	0,42	1,26	2,60
	<i>escmãe</i>	0,36	0,48	0,58	1,33
	Y	80,00	0,26	3,21	11,32
	<i>escfund</i>	0,82	0,37	-1,72	3,97

Fonte: Elaboração do autor

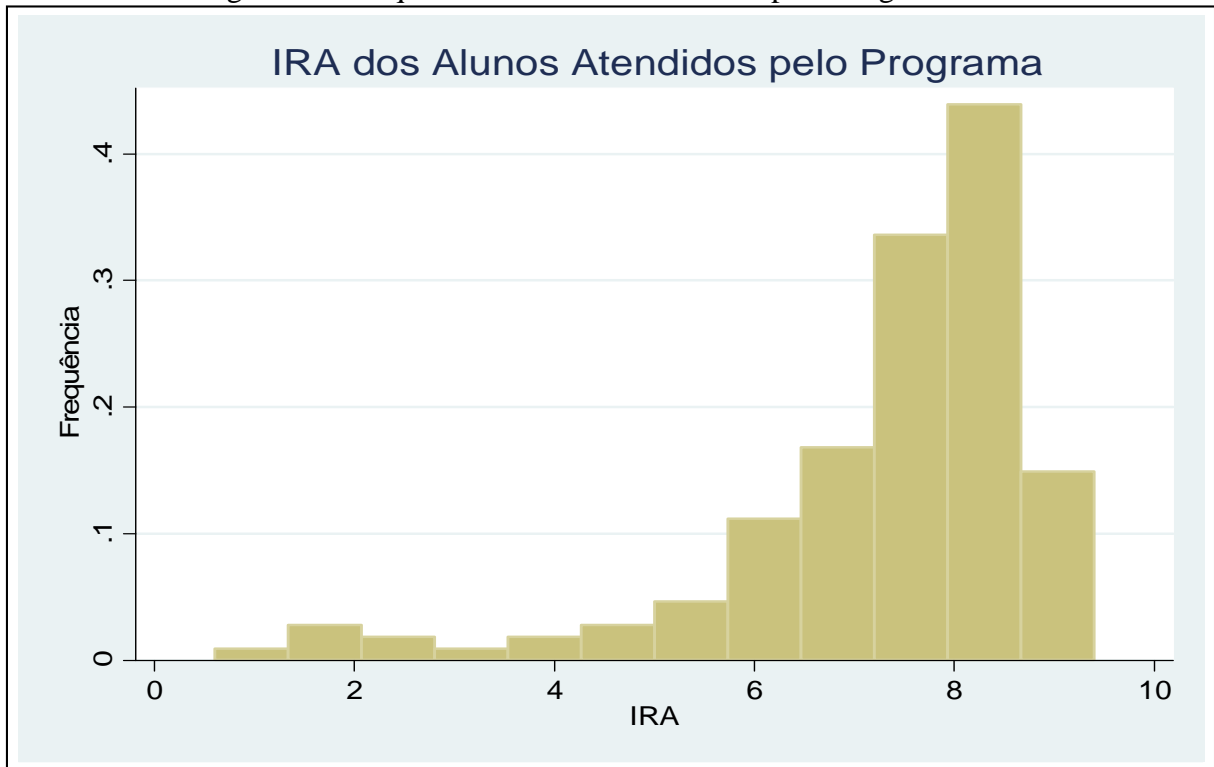
As estatísticas da tabela 2 apresentam as características socioeconômicas entre os grupos analisados. O grupo tratamento é dois anos mais novo; possui uma renda familiar *per capita* inferior em 30 reais; apresenta uma maior proporção de casados; tem uma maior participação em cursos da área tecnológica; apresentam uma menor proporção de mães com ensino fundamental completo; uma maior proporção de indivíduos com base escolar em rede pública; e, como única semelhança, a proporção de homens e mulheres em torno de 50%.

Em termos de rendimento acadêmico, na média, credita o grupo de tratamento a aprovação direta, sem a necessidade de exames de recuperação, já que o IRA mostra-se

superior a 7,0, o mesmo não sendo valido para o grupo de controle⁴. Por fim, dados os valores de assimetria e curtose, observa-se uma maior concentração das observações para valores à esquerda dos valores médios das variáveis socioeconômicas para ambos os grupos.

No que segue, foram construídos o histograma de frequência para o IRA dos dois grupos analisados, quais sejam os alunos beneficiados e aqueles não contemplados, para que se possa detalhar o perfil do desempenho acadêmico dos alunos. O gráfico 1 apresenta a distribuição dos desempenhos dos alunos beneficiados, enquanto que o gráfico 2 dispõe sobre a informação para aqueles discentes que não se beneficiam com o programa de auxílio financeiro.

Gráfico 1 – Histograma de frequência dos alunos atendidos pelo Programa



Fonte: Elaboração do autor

Como pode ser observado, o IRA dos alunos beneficiados pelo programa de auxílio financeiro apresenta uma concentração das frequências mais ao lado direito da distribuição, indicando um componente de assimetria a direita, refletido e confirmado pelo coeficiente de assimetria que assume um valor igual a -1,85. Ainda, cabe destacar um formato para curtose condizente com o leptocúrtico, já que o respectivo valor para referida medida

⁴ Este de diferença de médias: H_0 : Médias iguais. $t = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{\sqrt{\frac{s_t^2}{n_t} + \frac{s_c^2}{n_c}}} = \frac{7,28 - 6,80}{\sqrt{\frac{1,60^2}{145} + \frac{1,86^2}{1471}}} = 3,39 > t_{\alpha/5} = 2,54$. Decisão:

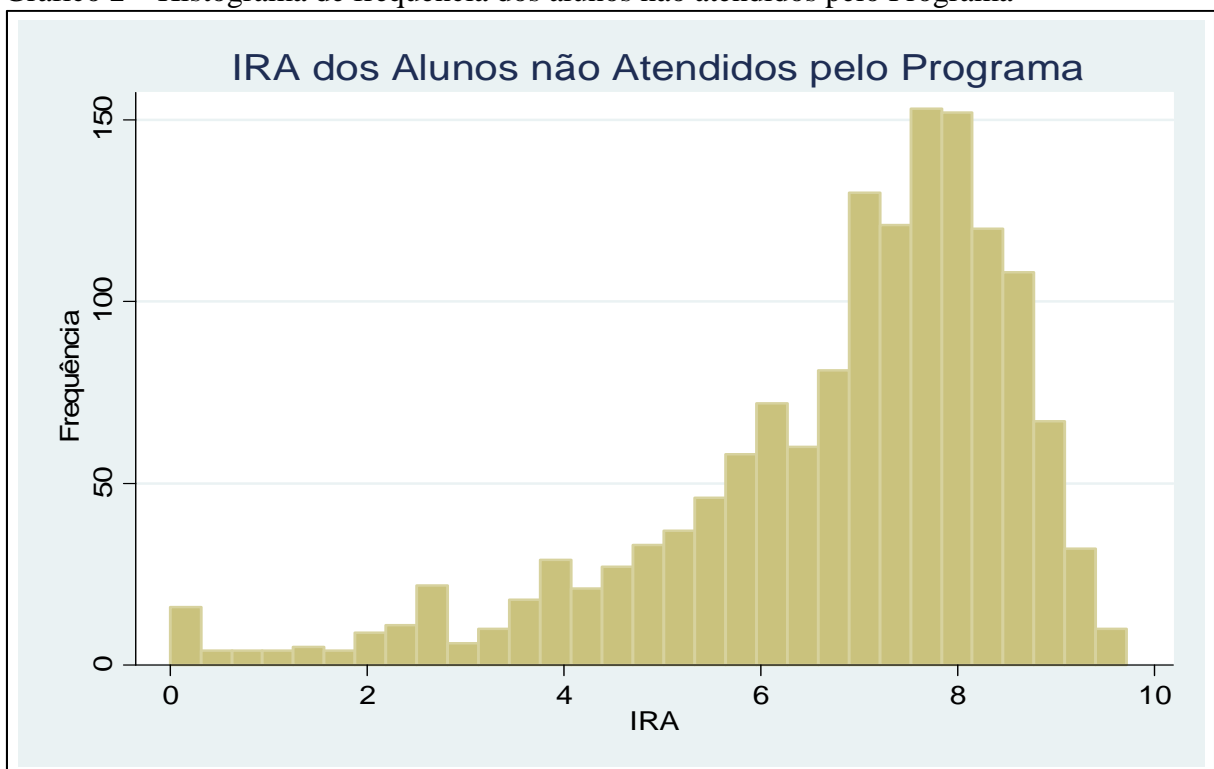
rejeitar H_0 ao nível de significância de 1%.

apresentou uma magnitude superior a seis unidades (6,8), que exibe frequências bastante elevadas e indica uma maior concentração de valores em torno da média da distribuição, 7,28. Tais fatos indicam que o comportamento institucional dos alunos encontra-se concentrado nos níveis de rendimento mais elevados, principalmente, naqueles valores associado as notas A e B, que representam o intervalo de notas [7 ; 8,5) e [8,5 ; 10], respectivamente. Este resultado é reforçado pela baixa frequência observada para as demais notas que conjuntamente não representam nem 10% da amostra utilizada.

Apesar deste conjunto de indivíduos com níveis acadêmicos inferiores ao considerado por uma instituição de ensino federal como adequado, uma média igual a 7,28 e um desvio padrão de 1,6, que caracterizam uma dispersão relativa a média de 21,92%, produzem indícios em favor da eficácia do programa proposto pelo IFCE – *Campus Fortaleza* – já que de acordo com a distribuição do IRA dos beneficiados os seus respectivos desempenhos caracterizam-se de forma satisfatória, ou seja, com resultado acima das exigências, em termos de IRA, em mais de 80% dos casos.

O gráfico 2 apresenta o histograma de frequências para os alunos não contemplados com o apoio financeiro.

Gráfico 2 – Histograma de frequência dos alunos não atendidos pelo Programa



Fonte: Elaboração do autor

A caracterização do IRA dos alunos não assistidos pelo programa segue um padrão semelhante ao observado por aqueles contemplados com o programa bolsa auxílio. Apesar de possuir uma média inferior e um maior desvio padrão em relação à distribuição dos contemplados, com valores iguais a 6,8 e 1,86, respectivamente, identificou-se um formato assimétrico à direita e uma curtose do tipo leptocúrtica, embora de forma mais moderada. Assim, observa-se um nível de desempenho acadêmico inferior e mais concentrado em torno das notas 6 e 8, possuindo, também, altas frequências nas demais faixas de rendimento.

Diante deste cenário, é plausível admitir que apesar da semelhança no padrão de distribuição dos Índices de Rendimento Acadêmico dos alunos matriculados no IFCE – *campus* de Fortaleza – existem diferenças no que tange ao desempenho acadêmico, sendo o resultado mais favorável aos alunos assistidos pelo programa.

5.2 Análise do impacto do Programa de Assistência Estudantil

Na tentativa de explicar de forma mais consistente as diferenças de rendimento acadêmico entre os discentes e, assim, verificar a afetividade ou não do programa de auxílio financeiro, foi estimado o modelo de regressão para uma amostra de 1.616 alunos. Os resultados das estimativas são apresentados na tabela a seguir.

Admitindo um nível de significância de 5%, tem-se que as variáveis: programa, sexo, idade, idade² e curso, além do termo constante, são significativamente diferentes de zero, ou seja, elas são capazes de influenciar individualmente o nível de desempenho acadêmico. Ainda, para um nível de significância de 10%, a escolaridade da mãe também seria capaz de afetar o IRA. Assim, pode-se concluir, pelo menos para a amostra utilizada, que a renda *per capita* e o tipo de educação fundamental realizada pelo aluno não afetam o desempenho acadêmico.

Tabela 3 – Estimativas do modelo

Variáveis Explicativas	Variável Dependente: IRA			
	Coefficiente	Desvio Padrão	T	<i>p-valor</i>
Programa	0,36	0,14	2,54	0,01
Idade	-0,14	0,03	-4,12	0,00
Idade²	0,001	0,0004	3,74	0,00
Estcivil	0,12	0,11	1,10	0,27
Sexo	0,33	0,09	3,59	0,00
Curso	-0,02	0,11	-0,15	0,88
escmãe	0,16	0,09	1,68	0,09

Continua

Tabela 3 – Estimativas do modelo

Variáveis Explicativas	Variável Dependente: IRA			
	Coefficiente	Desvio Padrão	T	<i>p</i> -valor
Y	0,05	0,17	0,31	0,76
<i>escfund</i>	-0,12	0,12	-0,95	0,34
constante	8,87	0,58	15,34	0,00
GI	1598		F(9,1588)	6,79
R²	0,037		p-valor	0,00
R²-ajustado	0,037		Root MSE	1,83

Fonte: Elaboração do autor

No que diz respeito à capacidade do modelo informar os determinantes do desempenho institucional dos alunos, identificou-se que o conjunto de variáveis utilizadas pode ser considerado como um plano de informações plausível. De acordo com a estatística *F*, a qual relata o valor de referência para tomada de decisão sobre o efeito conjunto das variáveis sobre o IRA, tem-se que, para os graus de liberdade 7 e 1590, o programa e as variáveis socioeconômicas podem impactar conjuntamente o nível de desempenho acadêmico. Tal resultado é reforçado pela magnitude do *p*-valor de 0,04%, que indica a rejeição da hipótese nula (ausência de efeito conjunto) ao nível de significância de 1%.

Primeiramente, visando responder o questionamento vigente nesta pesquisa, será discutido o efeito do programa de apoio financeiro aos alunos sobre o efeito no IRA. Como se observa, o desempenho escolar dos alunos do IFCE, *Campus* Fortaleza, que recebem o benefício da assistência estudantil é ligeiramente superior ao dos alunos que não recebem. Todavia, em termos de magnitude, o efeito é ínfimo (0,36 pontos) sobre o desempenho acadêmico, embora mostre-se superior a 0,09 e 0,17 encontrados por Hinrichs (2010) e Darolia (2012), respectivamente, e contrarie McEwan (2013) e Alderman, Gilligan e Lehrer (2008) que não observam impacto para tal tipo de política.

O resultado positivo e significativo encontrado para a variável sexo pode ser interpretado como uma superioridade da média escolar pelos alunos do sexo masculino em relação aqueles do sexo feminino. Com uma estimativa associada a variável sexo igual a 0,33, tem-se que os homens possuem IRA, em média, superior ao observado para a mulher. Diferentemente do esperado, este resultado destaca uma diferenciação no rendimento acadêmico de acordo com o gênero.

Verificou-se um efeito negativo e significativo, do ponto de vista estatístico, para a variável idade. Portanto, é razoável supor que a idade interfira negativamente no desempenho acadêmico do discente como indica o efeito marginal da idade sobre o IRA, que

mostrou que para cada ano adicional o rendimento escolar se reduz em 0,14 décimos. Ainda, a variável idade² mostrou-se positiva e significativa, indicando uma relação não linear, ou seja, que embora inicialmente se observe um efeito negativo da idade sobre o rendimento acadêmico, o mesmo torna-se cada vez menor para discentes com maior idade.

Na direção oposta o impacto da idade sobre o IRA, segue a variável escolaridade da mãe, a qual reproduz a informação referente a formação educacional familiar do discente. Como esperado, para um nível mais elevado de formação da mãe, melhor o desempenho do discente em suas atividades escolares. Um amparo mais qualificado pela mãe, que normalmente é a responsável com maior tempo de relação para com os filhos, propicia um conjunto de condições favoráveis ao desenvolvimento educacional. Uma mãe mais educada pode gerir, de forma mais adequada, as atividades curriculares dos filhos, bem como ajudar na formação do mesmo por ser capacitada a realizar as diversas tarefas inerentes ao referido processo e indicar o caminho mais cômodo para o melhor rendimento acadêmico.

Finalmente, como as demais variáveis mostraram-se não significativas, tem-se que variações na renda *per capita*, o estado civil, a escolha do curso e o tipo de educação recebido pelo aluno durante o ensino fundamental não são capazes de influenciar o seu desempenho educacional, pelo menos para a amostra em questão. Estas últimas implicações refletem relações divergentes daquelas inicialmente esperadas, já que há de se esperar que um maior nível de renda e o estado civil propiciem ao aluno uma melhor infraestrutura e assim possibilite um melhor desempenho, bem como a escolha por cursos pertencentes à área tecnológica e o tipo de escola anteriormente frequentada seriam fortes indicadores da base educacional do discente, o qual tenderia a se sair melhor quanto melhor for a referida formação.

De forma global, considerando conjuntamente todos os níveis de educação – Médio/Técnico e Superior – embora se verifique um efeito positivo do programa de assistência estudantil sobre o rendimento acadêmico, bem como sua viabilidade econômica, a presente análise não reflete os resultados encontrados para tais níveis de forma isolada. De fato, os modelos estimados para os níveis Médio/Técnico e Superior, cujas estimativas são apresentadas no apêndice B, apontam para tal resultado. Contudo, é possível que tal disparidade possa ocorrer pela limitação no conjunto de variáveis de controle, bem como no tamanho da amostra.

5.3 Análise do retorno econômico

Para fazer a análise de retorno econômico de um projeto, é necessário definir primeiro os seus custos e os benefícios gerados por ele. Além dos custos administrativos ou contábeis, devem-se computar ainda os custos de oportunidade. É necessário fazer um levantamento dos custos contábeis e de oportunidade da realização do programa de auxílio estudantil, uma vez que para calcular o retorno econômico deve-se considerar o custo econômico (= custo contábil + custo de oportunidade). Os benefícios são calculados a partir do impacto produzido pelo programa sobre o rendimento acadêmico. Neste caso, utilizar-se-á como benefício o resultado da elevação do IRA.

De posse destas informações, realizar-se-á a análise do retorno econômico, por meio do conceito de Valor Presente Líquido e Taxa Interna de Retorno, VPL⁵ e TIR⁶.

Primeiramente, o programa, como apresentado na tabela 3, elevava a média do discente em 0,39. Assim, dado que os discentes do grupo de controle apresentam um IRA inferior a 7,0, ou seja, de 6,8, e, portanto, em média, não atenderiam os requisitos mínimos para conclusão do curso, sua inclusão no programa propiciaria condições suficientes para sua aprovação. Com a aprovação, o discente estaria apto a atuar no mercado e, enfim, obter um fluxo de rendimentos compatível com sua opção de formação. Portanto, o programa permite àquele indivíduo que só seria aprovado através de um sistema de recuperação, dependência ou mesmo de um novo ciclo acadêmico, se tornar apto à atuação profissional. Os ganhos provenientes de mercado constituiriam o fluxo de benefícios gerados pelo programa.

Para construção do fluxo de caixa e das respectivas medidas de tomada de decisão, são utilizadas as seguintes informações necessárias ao computo dos custos e dos benefícios gerados pela execução do programa:

1) Benefícios

- a. Segundo o levantamento feito pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), para o ano de 2012, em 18 estados, tem-se uma remuneração média de admissão dos trabalhadores das 21 ocupações técnicas mais demandadas pela indústria igual a R\$ 2.085,57 mensais ou R\$ 25.026,84 anuais.

⁵ Ver Anexo B.

⁶ Ver Anexo C.

- b. A expectativa de vida do brasileiro, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE é de 73,2 anos. Contudo, a idade média para aposentadoria é de 57,5 anos.
- c. A idade média do formando é de 22 anos. Assim, o brasileiro teria pouco mais de 35 anos para exercer sua profissão.

2) Custos

- a. O custo total anual por aluno beneficiado com o programa é de R\$ 8.688,00.

De acordo com as informações listadas acima, pode-se construir fluxo de caixa para avaliar a realização do programa de apoio financeiro do IFCE, *Campus* Fortaleza, do ponto de vista econômico. Admitindo uma taxa de 0,5% ao ano, para o fluxo de caixa construído⁷, obteve-se uma medida para o Valor Presente Líquido igual R\$ 2.292.703,35 e uma Taxa Interna de retorno de 42,28%. Estes resultados indicam que o atual programa de apoio financeiro oferecido pelo IFCE, *Campus* Fortaleza, além de ser capaz de afetar o IRA dos alunos assistidos, possui um VPL positivo e uma taxa de retorno superior a taxa representativa de mercado, a Selic⁸, indicando que o referido programa apresenta retorno econômico. Por fim, como última medida de análise, tratou-se de obter uma cifra para anuidade do projeto. O retorno anual do projeto apresentou uma magnitude de R\$ 66.397,71.

⁷ Ver Apêndice A.

⁸ Selic, 28 de novembro de 2012, definida em 7,25% a.a.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Visando identificar a capacidade do programa de auxílio financeiro, realizado pelo IFCE, *Campus Fortaleza*, em elevar o desempenho acadêmico dos discentes, foram coletadas as informações referentes ao Índice de Rendimento Acadêmico dos alunos assistidos pelo programa, dados socioeconômicos e custos das operações financeiras realizadas no programa.

O resultado da estimação mostra que o programa de auxílio financeiro ao estudante é capaz de influenciar o comportamento do desempenho acadêmico de forma positiva. Este fato é reforçado pelas diferenças nas distribuições do IRA para alunos beneficiados e não beneficiados. Os primeiros, além de possuírem um rendimento, em média, superior ao destes últimos, também apresentam uma menor dispersão relativa e uma menor frequência de alunos com índice de rendimento abaixo do considerado satisfatório por uma instituição federal, qual seja A e B, que representam notas entre [7 ; 8,5) e [8,5 ; 10], respectivamente.

No que tange aos componentes socioeconômicos, a função de desempenho acadêmico estimado mostrou que somente o gênero, a idade e a escolaridade da mãe são fatores relevantes para descrever o comportamento do IRA dos alunos do IFCE – *Campus Fortaleza*. Verificou-se, ainda, que indivíduos mais velhos, provavelmente por rivalizarem seu tempo destinado ao estudo com aquele despendido em trabalho, possuem um menor desempenho escolar, enquanto que aqueles pertencentes ao sexo masculino e que possuem uma estrutura familiar mais qualificada apresentam um desempenho acadêmico mais elevado.

A análise de fluxo de caixa permitiu analisar financeiramente a viabilidade do projeto, além de proporcionar um conjunto de argumentos que diagnosticaram a existência do retorno econômico do projeto. Com as medidas de Valor Presente Líquido e da Taxa Interna de Retorno, pode-se concluir que o programa de apoio financeiro garante a geração de um retorno econômico. Tal fato justifica-se na observação de um VPL positivo e de uma TIR superior a Selic.

Portanto, a prática estabelecida pelo IFCE, *campus Fortaleza*, de destinar recursos aos alunos mais carentes, impacta positivamente sobre o desempenho e, ainda, os custos do programa são inferiores aos benefícios.

REFERÊNCIAS

- ALDERMAN, Harold; GILLIGAN, Daniel O.; LEHRER, Kim. The impact of alternative food for education programs on School Participation and Education Attainment in Northern Uganda. **Draft, World Bank, IFPRI, and University of British Columbia**, 2008.
- BARRETO, Walewska Faria A. **O Programa de Bolsas de Manutenção Acadêmica como estratégia da política de assistência na UFPE**. 2003. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2003.
- BRASIL. Decreto nº. 7.234 de 19 de julho de 2010. **Disposições sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES**.
- BUCKINGHAM, Jennifer. The Puzzle of Boys Educational Decline: A Review of the Evidence. **Issue Analysis**, n. 9, 1999.
- _____. Let's Make a Start to Fix Boy Troubles. **The Centre for Independent Studies Executive Highlights**, n. 162, 2003.
- COSTA, Márcia Cristina Carvalho Ferreira. **Os impactos da política de assistência estudantil no rendimento acadêmico dos discentes do Instituto Multidisciplinar em Saúde, Campus Anísio Teixeira da Universidade Federal da Bahia**. 2016. 83 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Interdisciplinares sobre a Universidade) – Instituto de Humanidades, Artes e Ciências, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016.
- DAROLIA, Rajeev. Integrity versus access? The effect of federal financial aid availability on postsecondary enrollment. **Journal of Public Economics**, v. 106, p. 101-114, 2013.
- DIAS, Ionara Silva Chaves. **Avaliação da política de assistência estudantil: o auxílio alimentação no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO) - Campus Palmas**. 2015. 89 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Políticas Públicas) – Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2015.
- FELÍCIO, F.; FERNANDES, R. O Efeito da Qualidade da Escola sobre o Desempenho Escolar: uma Avaliação do Ensino Fundamental no Estado de São Paulo. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 33., 2005, Salvador. **Anais...** Salvador: ANPEC, 2005.
- FERNANDES, R.; NATENZON, P. A Evolução Recente do Rendimento Escolar das Crianças Brasileiras: Uma Reavaliação dos Dados do SAEB. **Estudos em Avaliação Educacional**, n. 28, jul/dez. 2003.
- FILER, Randall K.; MÜNICH, Daniel. Responses of private and public schools to voucher funding. **Economics of Education Review**, v. 34, p. 269-285, 2013.
- HINRICHS, Peter. The effects of the National School Lunch Program on education and health. **Journal of Policy Analysis and Management**, v. 29, n. 3, p. 479-505, 2010.
- JOHNSTONE, J.; JIYONO. Out-of-school Factors and Educational Achievement in Indonesia. **Comparative Education Review**, v. 27, n. 2, p. 278-295, 1983.

KINGDON, Geeta; TEAL, Francis. Does Performance Related Pay for Teachers Improve Student Performance? Some Evidence from India. **Centre for the Study of African Economies Series**, Ref: WPS/2002—06, 2002.

MACHADO, Ana Flávia *et al.* Qualidade do ensino em matemática: determinantes do desempenho dos alunos em escolas públicas estaduais mineiras. **Revista Economia**, v. 9, n. 01, p. 23-45, jan/abr., 2008.

MCEWAN, Patrick J. The impact of Chile's school feeding program on education outcomes. **Economics of Education Review**, v. 32, p. 122-139, 2013.

MENEZES, T. A.; SOARES, S. C. Os determinantes do desempenho escolar: uma análise para o estado pernambucano. *In*: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA, 16., 2011, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: ANPEC, 2011.

MENEZES FILHO, N. **Os Determinantes do Desempenho Escolar no Brasil**. Instituto Futuro Brasil, São Paulo, Ibmec – SP, 2007.

OECD. **Knowledge and Skills for Life: First Results from the OECD Programme for International Student Assessment (PISA) 2000**. 2001.

QUEIROZ, Lucileide Domingos. **Um estudo sobre a evasão escolar**: para se pensar na inclusão escolar. Disponível em: <www.anpad.org.br/reunioes/25/lucileidedomingosqueirozt13.rtf>. Acesso em: 5 mar. 2001.

SOARES, S. C.; Menezes, T. A. Determinantes do Desempenho escolar: Uma Análise para o estado de Pernambuco. *In*: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA, 15., 2010, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: ANPEC, 2010.

UNICEF. **Making Progress on Girls Education in Malawi**. Teachers Talking About Learning. Disponível em: <<http://www.unicef.org/teachers/>>.

WOOLDRIDGE, JEFFREY M. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**. Cambridge, MA: MIT Press. 2002.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TABELA 4

Tabela 4 – Fluxo de receitas e despesas

FLUXO DE CAIXA			
Período	Receitas	Despesas	Saldo
2012	0.00	8,688.00	-8,688.00
2013	0.00	8,731.44	-8,731.44
2014	0.00	8,818.97	-8,818.97
2015	25,026.84	8,951.92	16,074.92
2016	25,151.97	9,132.31	16,019.67
2017	25,404.12	9,362.91	16,041.22
2018	25,787.09	9,647.33	16,139.76
2019	26,306.72	9,990.09	16,316.62
2020	26,970.99	10,396.76	16,574.23
2021	27,790.31	10,874.08	16,916.22
2022	28,777.68	11,430.18	17,347.49
2023	29,949.13	12,074.80	17,874.33
2024	31,324.11	12,819.55	18,504.57
2025	32,926.03	13,678.28	19,247.76
2026	34,782.92	14,667.51	20,115.42
2027	36,928.26	15,806.92	21,121.34
2028	39,401.94	17,120.02	22,281.93
2029	42,251.54	18,634.91	23,616.63
2030	45,533.75	20,385.27	25,148.49
2031	49,316.29	22,411.53	26,904.76
2032	53,680.12	24,762.40	28,917.72
2033	58,722.24	27,496.67	31,225.57
2034	64,559.14	30,685.52	33,873.63
2035	71,331.11	34,415.40	36,915.71
2036	79,207.50	38,791.66	40,415.84
2037	88,393.36	43,943.02	44,450.34
2038	99,137.75	50,027.35	49,110.40
2039	111,744.09	57,238.88	54,505.20
2040	126,583.21	65,817.42	60,765.78
2041	144,109.86	76,060.06	68,049.80
2042	164,883.56	88,336.16	76,547.40
2043	189,595.09	103,106.59	86,488.50
2044	219,100.25	120,948.48	98,151.77
2045	254,463.05	142,587.17	111,875.88
2046	297,011.08	168,937.69	128,073.39

Fonte: Elaboração própria.

APÊNDICE B – TABELAS 5 E 6 (ESTIMATIVAS POR NÍVEL EDUCACIONAL)

Tabela 5 – Estimativas do modelo para o nível médio/técnico

Variáveis Explicativas	Variável Dependente: IRA			
	Coefficiente	Desvio Padrão	T	p-valor
Programa	0,23	0,17	1,30	0,19
Idade	-0,23	0,13	-1,70	0,09
Idade²	0,003	0,002	1,10	0,27
Estcivil	0,21	0,18	1,17	0,24
Sexo	0,16	0,12	1,35	0,18
Curso	0,52	0,27	1,90	0,06
Escmãe	0,29	0,13	2,24	0,03
Y	-0,21	0,25	-0,87	0,38
Escfund	-0,06	0,19	-0,32	0,75
Constante	9,68	1,87	5,19	0,00
G1	767		F(9,757)	7,22
R²	0,1076		p-valor	0,00
R²-ajustado	0,1077		Root MSE	1,63

Fonte: Elaboração própria

Tabela 6 – Estimativas do modelo para o nível superior

Variáveis Explicativas	Variável Dependente: IRA			
	Coefficiente	Desvio Padrão	T	p-valor
Programa	0,40	0,25	1,61	0,11
Idade	-0,06	0,05	-1,27	0,21
Idade²	0,0007	0,0006	1,22	0,22
Estcivil	0,24	0,19	1,28	0,20
Sexo	0,30	0,14	2,11	0,04
Curso	-0,42	0,15	-2,84	0,00
escmãe	0,07	0,15	0,45	0,65
Y	0,16	0,24	0,67	0,50
escfund	-0,36	0,18	-1,97	0,05
constante	7,88	0,79	9,90	0,00
G1	831		F(9,821)	4,01
R²	0,032		p-valor	0,00
R²-ajustado	0,032		Root MSE	1,93

Fonte: Elaboração própria.

ANEXOS

ANEXO A – TABELA 7

Tabela 7 – Percentual de alunos por curso

Curso	Número de alunos	Percentagem
Edificações	154	9.53
Eletrotécnica	134	8.3
Informática	113	7.0
Mecânica Industrial	140	8.66
Telecomunicações	108	6.68
Manutenção Automotiva	21	1.3
Música	6	0.37
Segurança do Trabalho	32	1.98
Química	51	3.15
Guia de Turismo	13	0.8
Engenharia da Computação	78	4.82
Engenharia Mecatrônica	64	3.96
Engenharia Telecomunicações	72	4.45
Licenciatura Matemática	57	3.52
Licenciatura teatro	88	5.44
Tecnologia Gestão Desportiva e Lazer	32	1.99
Hotelaria	53	3.28
Mecatrônica Industrial	52	3.22
Processos Químicos	54	3.34
Saneamento Ambiental	30	1.86
Telemática	41	2.54
Artes Visuais	78	4.83
Física	41	2.54
Gestão Ambiental	48	2.97
Estradas	56	3.47

Fonte: IFCE

ANEXO B – DEFINIÇÃO DE VALOR PRESENTE LÍQUIDO (VPL)

O valor presente líquido (VPL) pode ser definido como a diferença entre o fluxo de receitas e despesas, em valor presente, e o valor do investimento inicial de um projeto. Esta medida é capaz de determinar se a escolha de um projeto é uma opção viável, ou seja, se ela apresenta retorno econômico. Um VPL positivo indica que, para um dado investimento inicial, o fluxo de benefícios supera os custos e, portanto, o projeto seria capaz de gerar retorno econômico.

Formalmente, o VPL pode ser definido como segue:

$$VPL = I - \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1 + TIR)^t}$$

onde, I é o investimento inicial; F_t é o saldo entre receita e despesa do período t ; e n é o número de períodos do projeto

ANEXO C – DEFINIÇÃO DA TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR)

A Taxa Interna de Retorno (TIR) é a taxa que equipara o fluxo de despesas e receitas de um projeto, ambos medidos em valor presente. Esta medida é utilizada na comparação entre projetos, ou mesmo com o resultado de mercado. Um projeto cuja TIR seja superior as demais opções de mercado é considerado viável do ponto de vista econômico e, portanto, devem ser implementados.

Formalmente, a TIR pode ser definida como a taxa que anula o VPL:

$$VPL = I - \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1 + TIR)^t} = 0$$

onde, I é o investimento inicial; F_t é o saldo entre receita e despesa do período t ; e n é o número de períodos do projeto. Assim, a TIR é a taxa necessária para equiparar-se o investimento inicial com o fluxo de caixa gerado em cada período.

ANEXO D – REQUISITOS E DOCUMENTAÇÃO PARA PARTICIPAÇÃO DO PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL

Obedecendo à Resolução nº 052/CONSUP/IFCE, o candidato que pleitear a assistência estudantil deverá atender os seguintes requisitos:

- Atender às exigências do regulamento de auxílios aos estudantes do IFCE, aprovado na Resolução nº. 052.
- Observar as exigências de Edital.
- Estar matriculado no semestre em curso.
- Haver disponibilidade de recurso no orçamento do Campus.

Ainda, o pleiteante deverá apresentar a seguinte documentação junto a centro acadêmico para efetivação de seu pedido:

1. Comprovante de renda mensal da família (de todos os membros da família); caso não o possua, apresentar a declaração de renda dos familiares e do estudante;
2. Comprovante de residência, com validade de até 03 meses;
3. Documento de identificação com foto, reconhecido por legislação federal;
4. Comprovante do Cadastro de Pessoa Física - CPF;
5. Histórico escolar do IFCE, com autenticação eletrônica ou visto do servidor da Coordenação de Controle Acadêmico - CCA;
6. Contrato de locação ou declaração do locador (exclusivo para Auxílio Moradia).
7. Comprovante de residência da cidade de origem, com validade de até 03 meses (exclusivo para Auxílio Moradia)
8. Certidão de nascimento ou RG do(s) filho(s) com até 06 (seis) anos de idade (exclusivo para Auxílio Discentes Mães/pais);
9. Laudo médico comprovando deficiência do(s) filho(s), se for o caso (exclusivo para Auxílio Discentes Mães/pais).
10. No caso de discentes menores de 18 anos deve ser fornecida a declaração de responsabilidade das informações prestadas pelo discente menor de 18 anos, devidamente assinada pelo responsável legal.