

PUCRS

ESCOLA DE NEGÓCIOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA DO DESENVOLVIMENTO
MESTRADO EM ECONOMIA REGIONAL

FELIPE SARAIVA MOREIRA DE SENA

**CONHECIMENTO FINANCEIRO E ASPIRAÇÕES EDUCACIONAIS
NA JUVENTUDE:**

uma análise microeconométrica com base no PISA 2015 e 2018

Porto Alegre
2021

PÓS-GRADUAÇÃO - *STRICTO SENSU*



Pontifícia Universidade Católica
do Rio Grande do Sul

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE NEGÓCIOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA DO
DESENVOLVIMENTO
MESTRADO EM ECONOMIA REGIONAL**

**CONHECIMENTO FINANCEIRO E ASPIRAÇÕES
EDUCACIONAIS NA JUVENTUDE:
UMA ANÁLISE MICROECONOMÉTRICA COM BASE NO PISA 2015 E 2018**

FELIPE SARAIVA MOREIRA DE SENA

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento da Escola de Negócios da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul como requisito para obtenção do título de mestre em Economia, com ênfase em Economia Regional.

Orientador: Prof. Dr. Marco Túlio Aniceto França

Porto Alegre
2021

Ficha Catalográfica

S474c Sena, Felipe Saraiva Moreira de

Conhecimento Financeiro e Aspirações Educacionais na Juventude : uma análise microeconômica com base no PISA 2015 e 2018 / Felipe Saraiva Moreira de Sena. – 2021.

79 f.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento, PUCRS.

Orientador: Prof. Dr. Marco Túlio Aniceto França.

1. Educação Financeira. 2. Aspirações Educacionais. 3. PISA. 4. Propensity Score Matching. 5. Logit Ordenado Generalizado. I. França, Marco Túlio Aniceto. II. Título.

Felipe Saraiva Moreira de Sena

**CONHECIMENTO FINANCEIRO E ASPIRAÇÕES EDUCACIONAIS
NA JUVENTUDE: uma análise microeconômica com base no PISA
2015 e 2018".**

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Economia, pelo Mestrado em Economia do Desenvolvimento da Escola de Negócios da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovado em 29 de março de 2021, pela Banca Examinadora.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Marco Túlio Aniceto França
Orientador e presidente da Sessão

Prof. Dr. Gustavo Inácio de Moraes

Prof. Dr. Eduardo Tillmann

Prof. Dr. Gustavo Saraiva Frio

AGRADECIMENTOS

Este trabalho encerra um ciclo importante na minha trajetória educacional e profissional, por este motivo, gostaria de expressar minha gratidão a todos que diretamente ou indiretamente me apoiaram e contribuíram para esta jornada até aqui.

Aos meus pais, Nelson e Rose, por terem me incentivado desde o início e proporcionado um conforto sem o qual eu não obteria os mesmos resultados.

Ao meu orientador, prof. Dr. Marco Túlio Aniceto França, pelo interesse genuíno em contribuir com seus orientados. Por ir além, criando oportunidades de desenvolver os alunos através de grupos de estudo. Por toda paciência, disponibilidade, sabedoria e palavras de incentivo que levarei comigo.

À Capes, pelo financiamento dos meus estudos. À PUCRS por toda infraestrutura de excelência, criando um ambiente propício e proveitoso para os estudos. Ao PPGE, pelo apoio e auxílio nas questões administrativas. Gostaria de agradecer também ao Prof. Dr. Gustavo Inácio de Moraes pelas aulas ministradas com excelência e pelas contribuições para o primeiro artigo deste trabalho.

Por fim, agradeço ao corpo docente da PUCRS, aos colegas e amigos que fiz durante esta jornada, em especial, meu amigo e coautor, Gustavo Saraiva Frio, que revisou e contribuiu enormemente para o resultado alcançado.

**CONHECIMENTO FINANCEIRO E ASPIRAÇÕES
EDUCACIONAIS NA JUVENTUDE:
UMA ANÁLISE MICROECONOMÉTRICA COM BASE NO PISA 2015 E 2018**

RESUMO

Este trabalho apresenta dois ensaios que tratam de temas importantes e atuais relacionados a economia da educação. O primeiro ensaio investigou se cursos de educação financeira (dentro escola e fora de escola) são capazes de aumentar proficiência financeira de estudantes de 15 anos que realizaram o teste padronizado do PISA 2015. A metodologia empregada foi a de *Propensity Score Matching (PSM)*, controlando as características observáveis ao nível dos alunos, da família e da escola. Os resultados apontam que apenas o tratamento “fazer curso fora da escola” tem efeito em relação ao grupo de comparação. Já o segundo ensaio, investigou os determinantes das aspirações educacionais em jovens latino-americanos de 15 anos que participaram da avaliação do PISA 2018. A partir de um modelo logístico, os resultados revelam que as características individuais e familiares são mais influentes do que características da escola. Por fim, mostram que as influências das covariadas analisadas estão associadas em diferentes graus a depender do nível educacional aspirado naquele momento pelo jovem.

Palavras-chave: Educação Financeira, Aspirações Educacionais, PISA, Propensity Score Matching, Logit Ordenado Generalizado.

FINANCIAL KNOWLEDGE AND EDUCATIONAL ASPIRATIONS IN YOUTH

A MICROECONOMETRIC ANALYSIS BASED ON PISA 2015 AND 2018

ABSTRACT

This work presents two essays that deal with important and current themes related to the economics of education. The first trial investigated whether financial education courses (both in and out of school) can increase financial proficiency for 15-year-old students who took the standardized PISA 2015 test. The methodology used was that of Propensity Score Matching (PSM), controlling the characteristics observable at the level of students, family, and school. The results show that only the treatment “taking a course outside school” has an effect in relation to the comparison group. Although the results point to positive effects, more studies are needed to evaluate the efficiency of this type of intervention, being a point of concern for public policies in education. The second essay, on the other hand, investigated the determinants of educational aspirations in 15-year-old Latin American youth who participated in the PISA 2018 assessment. Based on a logistical model, the results reveal that individual and family characteristics are more influential than characteristics of school. Finally, they show that the influences of the analyzed covariates are associated to different degrees depending on the educational level aspired at that time by the young.

Keywords: Financial Education, Financial Proficiency, Educational Aspirations, PISA, Ordered Generalized Logit.

LISTA DE FIGURAS

EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA ESCOLA FUNCIONA?

Figura 1. Média da proficiência dos estudantes por país avaliado	21
Figura 2. Pareamento por estratégia de identificação	39

ASPIRAÇÕES EDUCACIONAIS EM JOVENS LATINO-AMERICANOS

Figura 1 – Distribuição por nível de aspiração	57
--	----

LISTA DE TABELAS

EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA ESCOLA FUNCIONA?

Tabela 1. Avaliação da alfabetização financeira – PISA 2015.....	20
Tabela 2. Estratégia de Identificação – Parte I	23
Tabela 3. Estratégia de Identificação – Parte II.....	23
Tabela 4 Estatísticas Descritivas	28
Tabela 5. Resultados do modelo: Abordagens de ensino x Não ter aprendido	29
Tabela 6. Resultados do modelo: Diferentes abordagens de ensino.....	30
Tabela 7. Limites de Rosenbaum para notas em alfabetização financeira*	31

ASPIRAÇÕES EDUCACIONAIS EM JOVENS LATINO-AMERICANOS

Tabela 1 - Faixas de aspiração educacional.....	52
Tabela 2 - Distribuição de alunos por país	50
Tabela 3 - Estatística Descritiva da Amostra.....	57
Tabela 4 - Influência das covariadas nas aspirações educacionais.....	56
Tabela 5- Desempenho médio em leitura por gênero.....	76
Tabela 6 - Desempenho médio em leitura por origem	76
Tabela 7- Desempenho médio em leitura por nível socioeconômico.....	77
Tabela 8 - Desempenho médio em leitura por tipo de escola.....	77

LISTA DE QUADROS

EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA ESCOLA FUNCIONA?

Quadro 1- Descrição das variáveis	40
Quadro 2- Competências por nível de aprendizagem.....	42

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	11
2. EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA ESCOLA FUNCIONA?	13
2.1 INTRODUÇÃO	13
2.2 REVISÃO DE LITERATURA	15
2.2.1 Educação financeira nos jovens	15
2.2.2 Avaliação e Impacto da alfabetização financeira nos jovens	16
2.3 DADOS	18
2.3.1 PISA e a avaliação da alfabetização financeira dos estudantes	18
2.3.2 Medição da alfabetização financeira: variável dependente	20
2.3.3 Amostra do PISA 2015	22
2.4. METODOLOGIA	22
2.4.1 Estratégia de Identificação	22
2.4.2 Propensity Score Matching (PSM)	24
2.5 RESULTADOS	27
2.5.1 Resultados e Discussão	18
2.5.1 Resultados e Discussão	18
2.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
APÊNDICE	39
3. ASPIRAÇÕES EDUCACIONAIS EM JOVENS LATINO-AMERICANOS	44
3.1 INTRODUÇÃO	44
3.2 REVISÃO DE LITERATURA	47
3.2.1 Fatores associados a aspiração educacional	47
3.2.2 Aspirações como forma de combate à desigualdade	49
3.3 DADOS E METODOLOGIA	50
3.3.1 Dados	50
3.3.2 Variável Dependente	51
3.3.3 Variáveis independentes	53
3.4 METODOLOGIA	54
3.4.1 Logit Ordenado Generalizado – Probabilidades Proporcionais Parciais	54
3.5. RESULTADOS	56

3.5.1 Estatísticas Descritivas	56
3.5.2 Influência das covariadas nas aspirações educacionais – Logit Generalizado	58
3.6 Conclusão.....	67
REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS	70
Apêndice A	76
Apêndice B	78

1. APRESENTAÇÃO

A educação é vista como uma ferramenta capaz de aumentar a mobilidade social, a produtividade das famílias e países, e como forma de igualar oportunidades entre classes sociais distintas por meio da elevação do capital humano. A importância da educação é tamanha que se tornou um dos 17 objetivos do milênio para transformar o mundo, pela Organização das Nações Unidas (ONU). Dada a importância da educação para os indivíduos e nações, este trabalho concentrou-se em avaliar dois temas atuais a respeito da educação, a educação financeira e aspirações educacionais, no contexto daqueles que serão o futuro das próximas gerações, os jovens.

É importante trabalhar as aspirações desde jovem, pois, nessa idade, por volta dos 15 anos, termina a escolaridade básica obrigatória na maioria dos países (OCDE, 2019). Segundo Hart (2016), as aspirações podem impactar indiretamente o bem-estar das pessoas, pois, elas servem como guia para que escolham quais capacidades desenvolver. Ademais, estudos mostram que em geral, maiores aspirações resultam em melhor desempenho educacional e de carreira (GUTMAN; AKERMAN, 2008). Com a educação financeira não é diferente. Segundo Bruhn *et al.* (2013) é importante aproveitar a capacidade de aprendizado dos estudantes, além de que hábitos financeiros saudáveis desde o início da vida contribuem para a escolaridade e emprego.

O primeiro ensaio, a respeito da educação financeira, investigou a relação entre estudar disciplina de educação financeira e o desempenho nos testes de conhecimento financeiro do PISA 2015. Diversos governos têm apoiado mudanças na estrutura curricular da educação básica e o artigo compara diferentes tratamentos (estudar dentro ou fora da escola) com o objetivo de verificar seus efeitos. O segundo ensaio por sua vez, estuda os determinantes das aspirações educacionais, com o objetivo de avaliar a importância das características do aluno, família e escola nas chances de elevar as aspirações dos jovens. Ademais, o artigo investiga se as covariadas analisadas impactam em diferentes graus estudantes com diferentes níveis de aspiração.

Os dados do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) de 2015 e 2018 foram utilizados para responder a estas perguntas. O PISA foi escolhido pela acessibilidade de dados secundários, por ser voltado para jovens de diversos países e possuir informações detalhadas sobre diversas características do aluno, da família e da

escola, por meio de questionários aplicados, possibilitando assim, informações úteis para esta pesquisa.

O artigo a respeito da educação financeira utilizou os dados do PISA 2015, pois, eram as informações mais atuais sobre a educação financeira no momento da pesquisa. Já o artigo que estudou as aspirações educacionais nos jovens utilizou dados mais recentes e já disponíveis, do PISA 2018. A análise do ensaio das aspirações educacionais restringiu-se aos países latino-americanos. Esta decisão foi tomada, pois, 77 países participaram da avaliação, o que tornaria a análise exaustiva e inviável. Ao todo 8 países latino-americanos participaram da avaliação em 2018. Embora todos os países participem de economias emergentes, o estudo revela que as covariadas analisadas impactam de diferentes maneiras e graus os jovens dos diferentes países.

Por fim, são elencadas as principais contribuições deste trabalho. O primeiro ensaio encontrou evidências de que cursos de educação financeira fora da escola tem efeito positivo no desempenho dos alunos quando comparado com estudantes que não participaram de um curso de educação financeira. Não foi encontrado efeito significativo para os alunos que declararam ter feito curso dentro da escola. Embora em determinados casos se encontre um efeito positivo, há ainda a necessidade de validar se os benefícios são maiores que o custos. Já no segundo ensaio, além de reforçar a importância das principais covariadas apontadas pela literatura nas aspirações (características da família, do aluno e da escola) contribui para a lacuna de avaliação dos efeitos dessas covariadas nos jovens que declaram possuir diferentes níveis de aspiração. Ademais, o artigo contribui para a literatura das aspirações educacionais em países latino-americanos, visto que a maioria dos estudos a respeito das aspirações se concentram em países desenvolvidos.

2. EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA ESCOLA FUNCIONA?

2.1 INTRODUÇÃO

A crise financeira conhecida como crise do *subprime*, mostrou que as pessoas em geral não compreendiam os riscos dos ativos financeiros negociados, alertando diversos países sobre a importância da alfabetização financeira (OECD, 2009). Por esse motivo, a falta de conhecimento financeiro foi elencada como um dos principais responsáveis pela crise ocorrida. Isso levou a criação da Rede Internacional de Educação Financeira (INFE) com o objetivo de aumentar a alfabetização financeira por meio da educação (INFE, 2009). Além disso, fatores mais recentes, como a rápida evolução tecnológica têm permitido por um lado, o desenvolvimento acelerado do mercado financeiro com produtos cada vez mais complexos. Por outro lado, produtos financeiros cada vez mais acessíveis devido a proliferação das *startups* de tecnologia financeira.

Em resposta, organizações internacionais têm apoiado uma melhor educação financeira em âmbito mundial. A Organização das Nações Unidas (ONU) defende a educação financeira como forma de alívio à pobreza, um dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030. Já a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) criou a INFE para facilitar o compartilhamento de experiências e promover trabalhos analíticos e recomendações de políticas públicas (ATKINSON; MESSY, 2011). Dentre as suas recomendações, a OCDE defende ser importante levar educação financeira a diversos públicos, por exemplo, aos jovens, com o objetivo de prepará-los melhor para os desafios financeiros da vida adulta (OCDE, 2005).

Diversos autores têm evidenciado efeitos positivos de uma educação financeira desde o início do ciclo da vida. Durante a infância, para Pinheiro (2008), a criança deve aprender o valor do dinheiro e a gestão de orçamentos e poupança, pois, estas competências são importantes para alcançar a independência financeira na vida adulta. Segundo Bruhn *et al.* (2013) bons hábitos financeiros no início da vida contribuem para a escolaridade, emprego e padrão de vida, além de aproveitar a capacidade de aprendizado dos estudantes. Ademais, as pessoas ao chegarem em idade avançada, reduzem o ritmo de trabalho e possuem maiores preocupações com a saúde. Cometer erros financeiros no início da vida podem trazer grandes complicações comprometendo o futuro (MITCHELL; LUSARDI; CURTO, 2009).

A baixa alfabetização financeira dos jovens somada às recentes crises financeiras internacionais parece ter incentivado os formuladores de políticas públicas a priorizarem a educação financeira desse público na reforma educacional. As economias da União Europeia, Reino Unido, Austrália, Colômbia, Índia, Indonésia e o Brasil, têm discutido a educação financeira como parte curricular para o ensino básico (BRUHN et al., 2013). O setor público, que é provedor da educação para a maior parte dos jovens, torna-se o principal agente responsável pela formação em educação financeira, possibilitando aos jovens um maior conhecimento e capacidade de gerência sobre suas finanças pessoais ao chegar na vida adulta.

A partir do exposto, o presente estudo pretende trazer evidências sobre educação financeira utilizando uma amostra com 15 países¹ diferentes. As hipóteses levantadas são que os treinamentos em educação financeira melhoram a proficiência financeira dos alunos, e que diferentes abordagens de ensino produzem diferentes resultados de proficiência financeira dos alunos. Dessa forma, os objetivos do trabalho são, em primeiro lugar, verificar se treinamentos em educação financeira tem efeito na proficiência financeira dos estudantes por meio de controles ao nível individual, familiar e escolar. Em segundo lugar, avaliar qual abordagem de ensino, dentre as disponíveis, geram maior impacto na proficiência dos estudantes. A análise usa as informações do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) 2015, e a variável de interesse é a proficiência financeira. O método utilizado foi o Propensity Score Matching.

O artigo contribui com a literatura ao trazer novas evidências empíricas sobre o efeito de treinamentos de educação financeira em jovens estudantes. Enquanto a maioria dos estudos utiliza amostras pequenas, com dados restritos a poucas escolas ou a um único país, este estudo, utiliza os dados secundários e abrangentes, do PISA 2015. Ademais, o artigo traz uma avaliação das diferentes abordagens de ensino (dentre as disponíveis pelo PISA) em programas de educação financeira. Os resultados encontrados podem auxiliar na tomada de decisão dos gestores públicos, uma vez que diferentes abordagens gerem diferentes resultados de proficiência financeira para os alunos.

Por fim, este estudo está estruturado em seis seções além desta introdução. A segunda seção diz respeito a revisão de literatura sobre alfabetização financeira no contexto dos jovens. A terceira seção apresenta os dados e o desenho do PISA. A quarta

¹ Em 2015 participaram do programa: Austrália, Bélgica (*Flemish Community*), Canadá (7 províncias), Chile, Itália, Holanda, Polônia, República Eslovaca, Espanha, Estados Unidos, Brasil, Lituânia, Peru, Federação Russa, China (Beijing, Shanghai, Jiangsu and Guangdong).

seção apresenta a metodologia utilizada. A quinta seção apresenta os resultados. Por fim, na sexta seção, descreve-se as considerações finais.

2.2 REVISÃO DE LITERATURA

2.2.1 Educação financeira nos jovens

Um achado consistente na literatura é que o auge da alfabetização financeira costuma acontecer no meio da vida adulta e é particularmente baixa entre os jovens (BRUHN et al., 2013; LUSARDI; MITCHELL, 2011). Uma pesquisa realizada com 15 países pelo *National Financial Capability* (NFCS) em 2015, aplicou um teste básico com três perguntas, conhecidas como “*The Big Three*”. A primeira foi sobre juros compostos, a segunda foi sobre inflação, e a terceira foi sobre diversificação de risco. A pesquisa constatou que, o conhecimento financeiro cresce muito lentamente com a idade e que menos de 30% dos respondentes souberam os três conceitos básicos aos 40 anos de idade (LUSARDI; CENTER, 2018).

A evidência de baixa alfabetização financeira se mostra consistente até mesmo entre pessoas autodeclaradas como investidoras. Em um teste aplicado em 1001 investidores americanos foram encontradas diferenças no conhecimento sobre produtos financeiros entre as faixas etárias. A geração “*baby boomers*” (32-50 anos) obteve as melhores pontuações no teste, enquanto os mais jovens e mais velhos demonstraram ter baixos níveis de educação financeira (Dollar Sense, 1996 apud POZZEBON, 2010, p.140).

Contudo não há consenso na literatura sobre qual seria a fase escolar ideal para se iniciar o aprendizado em conhecimentos financeiros. A literatura se divide entre ensino fundamental, médio e graduação (POZZEBON, 2010). Ao nível universitário, Chen e Volpe (1998) conduziram uma pesquisa com 924 estudantes americanos. A taxa média de acerto em um teste de proficiência financeira foi de apenas 53% e os autores concluem que os jovens têm um baixo conhecimento sobre finanças pessoais. Em um estudo semelhante também foram encontradas evidências de baixa alfabetização financeira para os jovens universitários australianos (BEAL; DELPACHITRA, 2003). No ensino fundamental e médio não é diferente. Além de baixa educação financeira, existem evidências de que houve, inclusive, um declínio na proficiência financeira dos estudantes americanos entre os anos 1997-2006 (AVARD et al., 2005; MANDELL, 2006).

2.2.2 Avaliação e Impacto da alfabetização financeira nos jovens

Dado a disseminação destes programas educacionais, questões relacionadas a eficácia da alfabetização financeira na juventude chamam a atenção da literatura. A linha de pesquisa focada em avaliar o efeito de intervenções sobre o comportamento financeiro tem encontrado efeitos positivos. Um estudo longitudinal realizado em adultos americanos mostrou que, os participantes que haviam cursado finanças pessoais no ensino médio economizavam uma maior proporção da renda ao alcançar a idade adulta (BERNHEIM; GARRETT; MAKI, 2001). Outro estudo mostrou que, os alunos que estiveram expostos a políticas de educação financeira durante a infância possuem menores índices de inadimplência e maiores pontuações de crédito (URBAN *et al.*, 2018).

Para Hospido *et al* (2015) existem diversos resultados de interesse numa avaliação sobre educação financeira, em especial a mensuração da proficiência em testes, pois, é difícil pensar que treinamentos de educação financeira possam ter efeitos econômicos de longo prazo sem ao menos apresentar um bom desempenho em um teste geral sobre educação financeira. Nesse sentido, a linha de pesquisa focada em avaliar o efeito da educação financeira no conhecimento dos estudantes tem chegado a conclusões contraditórias.

Um estudo realizado pela Coalizão Jump \$tart para a Alfabetização Financeira Pessoal, de 1997-2006, relata que os estudantes que passaram por um curso de finanças pessoais durante um semestre inteiro obtiveram notas médias piores do que estudantes que não passaram pelo curso em um teste de educação financeira (MANDELL, 2008). A pontuação média mais alta, 57% de acerto, foi obtida no ano de 1997, oscilando entre 51,9% em 2000, 50,2% em 2002, 52,4% em 2004 e reduzindo novamente para 48,3% em 2006. PENG *et al.*, (2007) estudo encontrou não existir relação significativa entre educação financeira no ensino médio e conhecimento financeiro, todavia, encontrou relação negativa entre educação financeira de nível superior e conhecimento financeiro.

Na visão de Walstad, Rebeck e MacDonald (2010) avaliar a eficácia de um programa de educação financeira exige cuidados em relação ao conteúdo, distribuição, mensuração, design e análise. Os autores apontam necessidade de mensuração do nível inicial de conhecimento financeiro além de realizar controles específicos. Para superar os desafios apontados, realizaram uma análise do programa “*Financing Your Future Curriculum*” nos EUA, cujo currículo de 6 horas está distribuído em até 4 semanas, baseado em vídeos (DVD’s), com treinamento para professores e alunos. Os resultados apontaram que a proficiência financeira dos alunos que passaram pelo treinamento

aumentou 19,7% em média, independente do curso em que foi aplicado e das características dos alunos. Os alunos do grupo controle aumentaram em apenas 1%, sem significância estatística. Dessa forma, concluem que quando o programa é bem especificado e implementado o efeito pode ser positivo.

Becchetti *et al* (2013) também realizaram um estudo com pré e pós testes, porém, encontraram resultados diferentes. O estudo foi realizado na Itália e contou com a participação de 944 alunos de 36 turmas do ensino médio. O treinamento de educação financeira teve duração de 16,5 horas distribuídas em três meses, e os estudantes foram entrevistados e reavaliados no quarto mês. O curso apresentou relação positiva e significativa em relação a proficiência financeira média, independentemente de o aluno ter ou não participado do curso. Segundo os autores o curto espaço de tempo entre as avaliações e a possível externalidade de informações dado o convívio entre professores e alunos podem ter provocado este resultado. Contudo, os autores chamam atenção para as entrevistas pós teste. Foram notadas mudanças de comportamento para os alunos que participaram do treinamento, sendo que neste grupo houve maior tendência a ler artigos econômicos em jornais e houveram mudanças nas alocações pretendidas de investimento virtuais.

Entretanto, apenas ter efeito positivo pode não ser suficiente para justificar uma política pública, pois, é necessário saber se o impacto é relevante e se compensa os custos de implantação. Nesta linha, o trabalho de Fernandes, Lynch e Netemeyer (2014) se destaca por realizarem uma meta-análise rigorosa com 160 estudos não redundantes sobre a mensuração e avaliação de impacto de programas de educação financeira em jovens. Três pontos da pesquisa são ressaltados. Primeiro, identificaram que os estudos que mensuram a educação financeira por meio de escalas psicométricas apontam efeitos significativamente maiores do que aqueles que avaliam o impacto de uma intervenção avaliada por testes. Segundo, quanto melhores os desenhos e métodos utilizados na avaliação, mais fracos são os resultados. Terceiro, o impacto da intervenção depende do tipo de intervenção.

Se o impacto dos programas de educação financeira está conectado ao tipo de intervenção, isto é, ao desenho do programa, bem como a abordagem de ensino, essa informação deve ser utilizada a favor dos gestores públicos. Nos EUA, por exemplo, o *US Consumer Financial Protection Bureau* apoia oficialmente uma abordagem formativa ao longo dos anos escolares do ensino fundamental e médio (CFPB, 2013). Nesse sentido

o *US Treasury Department*² contribuiu ao desenvolver um sítio onde professores podem usar lições apropriadas para cada série escolar incorporando a educação financeira em suas disciplinas.

De todo modo, as evidências não permitem concluir que, exista uma única abordagem que seja melhor dentre as existentes. Por exemplo, Tennyson e Nguyen (2001) avaliaram os currículos de 20 estados americanos e descobriram que, os currículos que abordam a educação financeira de forma muito abrangente, não estão associados a pontuações altas em testes de conhecimento financeiro. Porém, nos currículos que exigiram trabalhos específicos em conhecimento financeiro, os alunos obtiveram notas significativamente mais altas.

Por fim, Cordero, Gil-Izquierdo e Pedraja-Chaparrp (2019) realizaram um estudo mais abrangente, com dados de 18 países que participaram do PISA 2012, sobre os efeitos da educação financeira em jovens estudantes. A partir de um modelo de regressão multinível com efeitos fixos de país, encontraram associação positiva entre disponibilidade de educação financeira e habilidades financeiras. Com relação as estratégias de implementação de programas de educação financeira os autores não encontraram diferenças significativas em abordagens de ensino de educação financeira numa disciplina específica ou como uma disciplina separada, porém, constataram que cursos de educação financeira de instituições privadas ou organizações não governamentais geraram resultados significativamente maiores no desempenho do aluno.

2.3 DADOS

2.3.1 PISA e a avaliação da alfabetização financeira dos estudantes

Os microdados do PISA do ano de 2015 serão empregados na análise. O exame de avaliação teve início no ano 2000 tendo como objetivo avaliar as competências e habilidades em leitura, matemática e ciências a cada três anos, ao nível internacional. Em 2015, participaram 72 países, 35 deles membros da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e os 37 restantes, são países parceiros. A partir do ano de 2012, foi incorporada de forma optativa para os países que participam do programa

² <http://www.moneyasyoulearn.org>

uma avaliação de alfabetização financeira sendo que apenas 15 nações realizaram o teste de avaliação em habilidades financeiras³.

A aplicação do PISA é composta de testes e questionários para uma análise detalhada em termos de desempenho e fatores associados. O desenho amostral do programa é estratificado em duas etapas, em que as escolas são selecionadas aleatoriamente em cada país e, em seguida, são selecionados os alunos, também de forma aleatória (OCDE, 2017). Trata-se de uma amostra complexa, por isso são utilizados pesos amostrais para a representatividade populacional. Como existem grandes diferenças entre os sistemas educacionais dos países e não é possível definir as séries comparáveis internacionalmente, utiliza-se a faixa-etária para solucionar este problema. Dessa forma, participam os alunos, a partir do sétimo ano, com idades entre 15 anos e 3 meses a 16 anos e 2 meses. Nesta idade se pressupõe o término da escolaridade básica obrigatória na maioria dos países.

Quanto aos testes, os estudantes têm 120 minutos para realizar a avaliação de matemática, leitura e ciências. Os estudantes que realizaram o teste adicional de alfabetização financeira tiveram 60 minutos adicionais. Estes alunos também foram selecionados de forma aleatória dentre os que já estavam participando. Foram aplicados ainda questionários de contexto a alunos, pais, diretores de escola e professores para agregar informações sobre o histórico familiar dos alunos, suas abordagens à aprendizagem e seus ambientes de aprendizagem (OCDE, 2017).

A avaliação de alfabetização financeira do PISA mede a proficiência na demonstração e aplicação de conhecimentos e habilidades financeiras. A OCDE define alfabetização financeira como

[...] o processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram a sua compreensão em relação aos conceitos e produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientação, possam desenvolver os valores e as competências necessários para se tornarem mais conscientes das oportunidades e riscos neles envolvidos e, então, poderem fazer escolhas bem-informadas, saber onde procurar ajuda e adotar outras ações que melhorem o seu bem-estar. Assim, podem contribuir de modo mais consistente para a formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro (OCDE, 2005, p.13).

³ Em 2015 participaram do programa: Austrália, Bélgica (*Flemish Community*), Canadá (7 províncias), Chile, Itália, Holanda, Polônia, República Eslovaca, Espanha, Estados Unidos, Brasil, Lituânia, Peru, Federação Russa, China (Beijing, Shanghai, Jiangsu and Guangdong).

Para avaliar a proficiência financeira dos estudantes, o PISA seleciona itens com base em propriedades psicométricas garantindo a distinção entre alunos de pequena e alta pontuação. As questões incluem diversos formatos, textos, diagramas, tabelas, gráficos e imagens, com repostas variadas de múltipla escolha ou por imputação de resultado. Dessa forma, permite diferenciar pontos fortes e fracos dos alunos, além de evitar que um estilo de prova único seja mais fácil para determinados alunos. O teste foi construído de forma a considerar três dimensões, sendo elas, conteúdo, processo e contexto (Tabela 1). O conteúdo se relaciona com a compreensão essencial do tema em questão; os processos estão relacionados às abordagens que o estudante deve utilizar para resolver as questões e, por fim, o contexto, se refere às situações em que as habilidades deverão ser aplicadas.

Tabela 1. Avaliação da alfabetização financeira – PISA 2015

Conteúdo		Processo		Contexto	
• Dinheiro e transações	30% – 40%	• Identificar informações financeiras	15% - 25%	• Educação e trabalho	10% - 20%
• Planejando e gerenciando finanças	25% – 35%	• Analisar informações em um contexto financeiro	15% - 25%	• Lar e família	30% - 40%
• Risco e recompensa	15% – 25%	• Avaliar questões financeiras	25% - 35%	• Individual	35% - 45%
• Paisagem financeira	10% – 20%	• Aplicar conhecimento e entendimento financeiro	25% - 35%	• Sociedade	5% - 15%
Total	100%	Total	100%	Total	100%

Elaborado pelos autores com base na OECD (2017), PISA 2015.

2.3.2 Medição da alfabetização financeira: variável dependente

Em 2015, o PISA utilizou a abordagem combinada de Teoria de Resposta ao Item (TRI) em conjunto a um modelo de variáveis latentes para mensurar a proficiência em alfabetização financeira. Isto significa que os alunos respondem a apenas um número limitado de perguntas do conjunto total de itens do teste e os dados faltantes precisavam ser inferidos a partir das respostas observadas (OECD, 2017). Dentre as possíveis abordagens que permitiram realizar a inferência sobre a proficiência do aluno, o PISA utilizou um método de imputação chamado de Valores Plausíveis (PVs). Este método faz uma seleção das prováveis proficiências para os alunos gerando 10 valores plausíveis por aluno para cada escala e subescala.

O resultado da proficiência é calculado a partir da média dos 10 valores plausíveis estimados⁴ com amostras replicadas ponderadas (OECD, 2017). Dessa forma, foi possível construir a variável dependente do modelo utilizando os valores plausíveis da nota da prova de proficiência financeira (PVFLIT). A Figura 1 apresenta a média da proficiência dos alunos para as 15 economias avaliadas pelo teste em competência financeira.

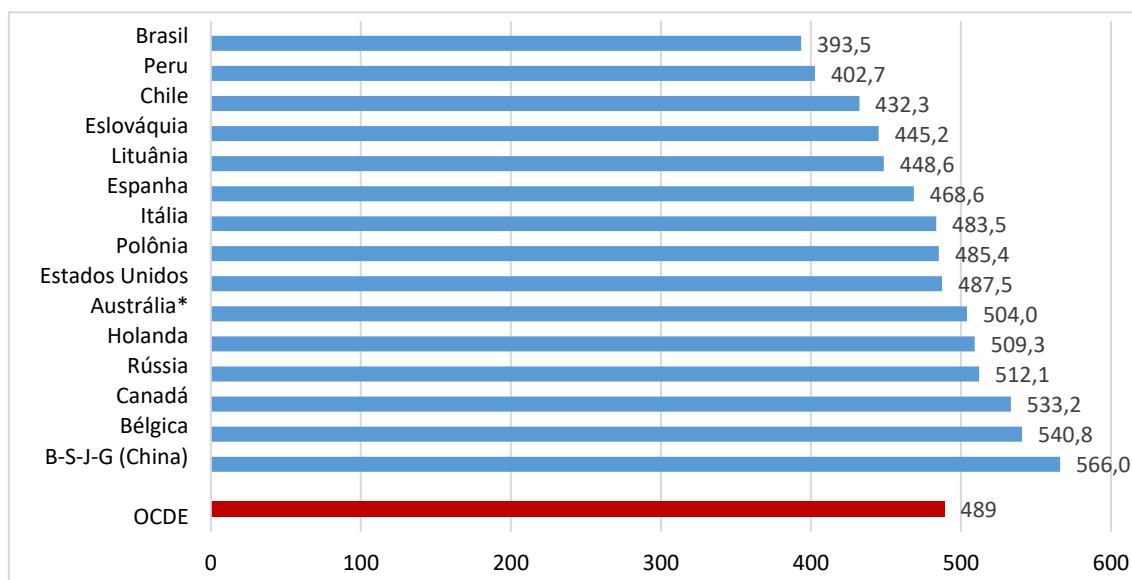


Figura 1. Média da proficiência dos estudantes por país avaliado

Elaborado pelos autores com base na OECD (2017), PISA 2015.

*Nota: Os dados da Austrália e média da OCDE não estão disponíveis nos microdados do Pisa 2015 analisado pelo autor. Os resultados de desempenho foram obtidos a partir do relatório de resultados divulgado pela OCDE.

A Figura 1 permite observar que a média da proficiência dos países participantes foi de 483,5, muito próxima da média dos países membros da OCDE de 489. Nos termos da avaliação do PISA⁵, considerando a média geral dos países, os jovens que fizeram a prova em 2015 encontram-se na faixa do nível 3 de proficiência financeira, e isso significa que, os estudantes começam a ser capazes de considerar a consequência das suas decisões financeiras, são capazes de fazer planos e realizar operações numéricas mais complexas como, por exemplo, de porcentagem. Porém, ainda não são capazes de compreender os conceitos financeiros menos comuns, levar em consideração as consequências em termos de longo prazo e, não conseguem resolver operações numéricas, mesmo em contextos mais complexos. O resultado revela que, de forma geral, os jovens possuem baixa educação financeira.

⁴ Os pesquisadores da OCDE, Avvisati e Keslair (2017) desenvolveram uma Macro, chamada “repest” que pode ser utilizada no software STATA para o cálculo correto dos PVs.

⁵ As classificações do PISA estão destacadas no quadro 2 do apêndice deste trabalho.

2.3.3 Amostra do PISA 2015

A amostra de estudantes que realizaram a prova de proficiência financeira foi de 24.137 alunos. Após a remoção de *missings* a amostra final foi de 18.315 observações. As covariadas foram extraídas ou derivadas dos questionários contextuais disponibilizados pelo PISA e descritas no Quadro 1. Com relação às variáveis derivadas (latentes), estas são variáveis que não podem ser observadas, mas podem ser inferidas. Tais variáveis foram calculadas por meio da metodologia de dimensionamento Teoria de Resposta ao Item - TRI. As questões com respostas binárias foram estimadas com o modelo de RASCH⁶ (modelo de um parâmetro). No caso de itens com mais categorias, como as de escala Likert, foi utilizado o modelo de crédito parcial⁷.

Foram utilizadas variáveis que capturam as características do aluno da família e da escola. O detalhamento das variáveis se encontra no quadro 2 do Apêndice deste trabalho. Ao nível do aluno, as variáveis sexo, se repetiu de ano, se possui conta em banco, os desempenhos em matemática, leitura e ciências, e os níveis de ansiedade, motivação e apoio percebido pelos pais. Ao nível da família, o nível socioeconômico, os bens culturais e de recursos educacionais disponíveis na residência do estudante. Por fim, ao nível escolar, o índice de infraestrutura e se a escola é pública.

2.4. METODOLOGIA

2.4.1 Estratégia de Identificação

O primeiro objetivo deste artigo é verificar a hipótese geral de que a treinamentos em educação financeira têm efeito na alfabetização financeira dos alunos em relação aqueles estudantes que não estudaram conteúdos de educação financeira. O desenho do PISA permite avaliar o aprendizado da educação financeira por meio de três abordagens: aprendizado por meio de (a) disciplina, (b) como parte de disciplina, ou (c) como curso específico fora da escola. A Tabela 2 apresenta os grupos de tratamento e controle em cada caso.

⁶ O modelo de RACH foi elaborado pelo PISA e está disponível no relatório técnico do PISA 2015. Disponível em: <<https://www.oecd.org/pisa/sitedocument/PISA-2015-technical-report-final.pdf>>

⁷ O modelo de Crédito Parcial foi elaborado pelo PISA e está disponível no relatório técnico do PISA 2015. Disponível em: <<https://www.oecd.org/pisa/sitedocument/PISA-2015-technical-report-final.pdf>>

Tabela 2. Estratégia de Identificação – Parte I

GRUPO TRATADO		GRUPO CONTROLE
a.	Estudou como Disciplina Exclusiva	Não estudou educação financeira.
b.	Estudou como Parte De Disciplina	Não estudou educação financeira.
c.	Fez Curso Fora da Escola	Não estudou educação financeira.

Fonte: Elaborado pelos autores com base na OECD (2017), PISA 2015.

Na primeira comparação (a), os alunos que aprenderam educação financeira como disciplina na escola (exclusivamente) formaram o grupo de tratamento. Já os estudantes que não estudaram educação financeira formaram o grupo de controle. Foram removidos da análise os estudantes que aprenderam educação financeira por meio de outras disciplinas, ou por meio de curso fora da escola – os mesmos procedimentos foram adotados para o caso (b) e (c).

Um segundo objetivo do artigo é avaliar qual abordagem, dentre as disponíveis pelo PISA, produz os melhores resultados de proficiência financeira e a hipótese levantada é que diferentes abordagens de ensino levam a resultados diferentes. Para responder a esta pergunta, são levadas em consideração apenas as amostras de estudantes que receberam alguma educação financeira, sem considerar a possibilidade de um estudante ter participado de mais de um tratamento (treinamento em educação financeira) ao mesmo tempo.

Assumindo que as três abordagens de ensino produzem efeito, uma maneira de avaliar a abordagem que maximiza os níveis de proficiência financeira dos estudantes é investigando a amostra de estudantes que participou de treinamentos de educação financeira. Com esse fim, duas comparações adicionais serão testadas:

Tabela 3. Estratégia de Identificação – Parte II

GRUPO TRATADO		GRUPO CONTROLE
d.	Disciplina Exclusiva	Parte De Disciplina
e.	Disciplina Exclusiva	Curso Fora Da Escola

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para avaliar o primeiro método de ensino (comparação (d)), foi considerado como grupo de tratamento aqueles estudantes que aprenderam educação financeira por meio de uma disciplina de gestão de dinheiro dentro da escola. O grupo controle é formado por estudantes que aprenderam educação financeira como parte de uma disciplina. Já para avaliar o segundo método de ensino (comparação (e)), foi mantido o grupo tratamento,

porém, o grupo controle passou a ser representado pelos estudantes que aprenderam educação financeira por meio de um curso fora da escola.

2.4.2 Propensity Score Matching (PSM)

De forma geral, por meio da metodologia do PSM, é possível construir um grupo controle similar ao grupo tratamento em termos das características observáveis selecionadas, e obedecendo as hipóteses do modelo, a única diferença entre os grupos será o tratamento.

A primeira hipótese do modelo é a suposição de independência condicional, também conhecida na literatura como “não-confundimento”. Diz que ao se controlar as variáveis observáveis e latentes X_i de cada indivíduo i , a variável $Y_i(0)$ (proficiência no teste de habilidades financeiras) torna-se independente de T (treinamento em educação financeira). Em outras palavras, o resultado de um indivíduo do grupo controle é um bom preditor do resultado potencial de um indivíduo no grupo tratado na ausência do tratamento. A primeira hipótese pode ser escrita matematicamente como em PINTO (2017), da seguinte forma:

$$Y_i(0) \perp T_i | X_i \quad (1)$$

Outra importante hipótese do modelo é conhecida na literatura como “sobreposição”. Esta hipótese diz que a região do vetor X_i que se refere as características observáveis dos indivíduos analisados deve englobar as características de ambos os grupos (tratados e controle). Em outras palavras, cada indivíduo do grupo tratado deve ter um par do grupo controle que reflita as mesmas características. Esta hipótese pode ser escrita matematicamente da seguinte forma:

$$pr[T_i = 1 | X_i] < 1 \quad (2)$$

Com base nas duas hipóteses anteriores, o efeito médio do tratamento nos tratados (EMTT) é calculado por meio da diferença entre o indivíduo que recebe ou não o tratamento:

$$EMTT = E[Y_i(1) | T_i = 1, X] - E[Y_i(0) | T_i = 1, X] \quad (3)$$

Em que a primeira parte da equação é o valor esperado (média) de Y para a amostra tratada, dado um vetor de características observáveis X e a segunda parte da equação é o

valor esperado de Y para o grupo tratado caso não ocorra o recebimento do tratamento. Pelo fato de o verdadeiro contrafactual (a segunda parte da equação) não ser observada, mas respeitando a hipótese de independência, chega-se a seguinte equação:

$$E[Y_i(0)|T_i = 1, X] = E[Y_i(0)|X] = E[Y_i(0)|T_i = 0, X] = E[Y_i|T_i = 0, X] \quad (4)$$

Desse modo, o EMTT final pode ser calculado por:

$$EMTT = E[Y_i|T_i = 1, X] - E[Y_i|T_i = 0, X] \quad (5)$$

Para obter o efeito médio do tratamento sobre os tratados é necessário condicionar o tratamento ($T_i = 1$), dado que houve o tratamento. Portanto:

$$EMTT = E[E[Y_i|T_i = 1, X] - E[Y_i|T_i = 0, X]|T_i = 1] \quad (6)$$

Rosenbaum e Rubin (1983) sugeriram que o pareamento fosse feito por meio de uma função de probabilidade que resume toda a informação do vetor de características X_i devido ao que ficou conhecido na literatura como “maldição da dimensionalidade”, isto é, o fato de que quanto mais variáveis X_i no modelo, mais difícil encontrar um par para o indivíduo do grupo tratado, que pertença ao grupo controle, e tenha características iguais. Assim, a função de probabilidade é dada por:

$$P(x) = pr[T = 1|X] \quad (7)$$

$P(x)$ é a probabilidade condicional de participar do tratamento (treinamento em educação financeira) para cada indivíduo da amostra, dada as suas características observáveis X . Dessa forma é possível garantir que as diferenças de resultados dos dois grupos não sejam afetadas por diferenças em X , respeitando a hipótese de não confundimento e evitando o viés de seleção da amostra.

A estimação da propensão é realizada por meio de regressão logística, que pode ser escrita matematicamente da seguinte forma:

$$\Pr[T_i = 1|X] = \frac{\exp(x\beta)}{1 + \exp(x\beta)} \quad (8)$$

E o estimador é dado por:

$$\hat{P}(x) = \frac{\exp(x\hat{\beta})}{1 + \exp(x\hat{\beta})} \quad (9)$$

Por fim, o efeito médio do tratamento sobre o tratado (EMTT), por meio da metodologia do PSM é dada por:

$$EMTT = E_{p(x)|T=1} E[Y_i(1)|T = 1, p(x)] - E[Y_i(0)|T = 0, p(x)] \quad (10)$$

2.4.2.1 Algoritmos de Pareamento - Matching

Após a estimação dos escores de propensão é necessário escolher o algoritmo de pareamento que vai selecionar cada indivíduo do grupo controle para comparar com cada indivíduo do grupo tratado. De acordo com Mancebon *et al* (2012), os dois algoritmos mais utilizados na literatura são os algoritmos de cinco vizinhos mais próximo e kernel: na técnica de cinco vizinhos mais próximos, cada indivíduo do grupo tratado é combinado com os cinco indivíduos mais próximos do grupo controle a partir dos escores de propensão. O algoritmo de vizinho mais próximo geralmente é utilizado com repetição, assim, um mesmo indivíduo do grupo controle pode ser comparado com mais de um indivíduo do grupo tratado. A desvantagem deste algoritmo é que pode gerar pareamentos de indivíduos com escores de propensão muito diferentes. Já o método kernel oferece uma solução para esta desvantagem ao fazer o pareamento comparando o grupo tratado com a média ponderada do grupo controle e atribuindo pesos com base nas características observáveis para construir o contrafactual.

2.4.2.2 Análise de Sensibilidade

Para testar a robustez do modelo foi realizado o teste de sensibilidade conhecido como Limites de Rosenbaum. O teste verifica se existe algum problema de omissão de variável relevante que afete fazer parte do grupo tratado (ROSENBAUM, 2002). O teste pode ser escrito matematicamente da seguinte forma:

$$\pi_i = \Pr(T_i = 1|X_i) = F(\beta X_i + \gamma \varepsilon_i) \quad (11)$$

Em que π_i é a probabilidade de o indivíduo ser do grupo tratado, dado um conjunto de covariadas observáveis X_i . A variável γ capta o efeito do erro não observável sobre o indivíduo i que recebe o tratamento ($T_i = 1$).

O interesse do teste é demonstrar a ausência de viés, isto é, quando $\gamma = 0$, pois, neste caso a probabilidade de fazer parte do grupo de tratamento é dado apenas por X_i . Para esta análise é necessário descobrir a razão das probabilidades levando em

consideração a função de distribuição logística, com indivíduos pareados i e j , representados por:

$$\frac{\frac{\pi_i}{1 - \pi_i}}{\frac{\pi_j}{1 - \pi_j}} = \frac{e^{(\beta X_i + \gamma \varepsilon_i)}}{e^{(\beta X_j + \gamma \varepsilon_j)}} = e^{\gamma(\varepsilon_i - \varepsilon_j)} \quad (12)$$

Por pressuposto do pareamento, $\beta X_i = \beta X_j$, logo estes valores se anulam. Quando o resultado do teste for igual a 1 significa que não há variáveis omitidas afetando o tratamento ($\gamma = 0$), entretanto, quando a razão das probabilidades for diferente de 1 significa que existem indícios de que alguma variável relevante foi omitida no modelo de forma a afetar os resultados.

2.5 RESULTADOS

As características da amostra são apresentadas na Tabela 4. A proficiência financeira média da amostra foi de 493,53 pontos e isso significa que a amostra analisada possui, em média, nível 3 de proficiência. O desvio padrão foi de 107,10 e mostra que há uma grande variabilidade nos dados.

Tabela 4. Estatísticas Descritivas

	Descrição	Média	Desvio Padrão
Nota em Educação Financeira	Média ponderada dos 10 valores plausíveis em Alfabetização Financeira	493,53	107,10
<i>Características do Aluno</i>			
MASCULINO	Assume 1 se o estudante é um menino e 0 caso contrário	0,51	0,50
REPETENTE	Assume 1 se o aluno repetiu um ano na primeira fase do ensino secundário	0,12	0,33
NATIVO	Assume 1 se o estudante é nasceu no país e 0 caso contrário.	0,93	0,26
CONTABANCO	Assume 1 se o estudante tem conta em banco e 0 caso contrário	0,48	0,50
NOTA_MATEMATICA	Média ponderada dos 10 valores plausíveis em Habilidades Matemáticas	490,11	907,2
NOTA_LEITURA	Média ponderada dos 10 valores plausíveis em Habilidades de Leitura	492,40	901,3
NOTA_CIENCIAS	Média ponderada dos 10 valores plausíveis em Habilidades de Ciências	493,57	921,8
*ANSIEDADE	Variável latente ¹	0,13	0,98
*MOTIVAÇÃO	Variável latente ¹	0,04	0,95
*APOIO_PAIS	Variável latente ¹	-0,06	0,97
<i>Características da família</i>			
*NÍVEL_SOCICECONÔMICO	Variável latente ¹	-0,185	1,07
*BENS_CULTURAIS_CASA	Variável latente ¹	0,050	0,93
*RECURSOS_EDUCACIONAIS	Variável latente ¹	-0,012	1,04
<i>Características da escola</i>			
ESCOLA_PÚBLICA	Assume 1 se estuda em escola pública e 0 caso contrário	0,81	0,39
*INFRA_ESCOLA	Variável latente ¹	-0,07	1,06

Fonte: Elaborado pelos autores com base na OECD (2017), PISA 2015 e Software STATA 16.

Nota: *Nas variáveis latentes, o valor zero refere-se a média da OCDE. Valores negativos indicam estar abaixo da média da OCDE, enquanto resultados positivos indicam estar acima da média da OCDE. As variáveis estão detalhadas no Quadro I.

Ao analisar as características dos alunos observamos que, em termos de gênero a amostra possui 51% de alunos do sexo masculino e 49% feminino. Cerca de 12% da amostra já repetiu de série alguma vez, 93% são nativas do país no qual realizaram a prova, e menos da metade dos estudantes (48%), possui uma conta bancária própria. As características cognitivas dos estudantes, mensuradas pelas habilidades em matemática, leitura e ciências, também revelam um baixo nível de proficiência, sendo matemática a pior delas, com média de 490,11.

Para interpretar as variáveis latentes é preciso notar que valores negativos no índice não significam que os alunos responderam negativamente. Na verdade, os alunos com pontuações negativas são aqueles que responderam de forma menos positiva do que a média dos alunos nos países da OCDE. Assim, alunos com pontuações positivas são

aqueles que estão acima da média dos alunos nos países da OCDE para determinada variável. Dessa forma, as variáveis latentes ao nível do aluno, para a amostra analisada, revelam que os alunos estão cima da média da OCDE no índice de ansiedade e motivação, porém abaixo da média em relação ao índice de apoio dos pais.

Já nas variáveis de característica da família, os alunos permaneceram acima da média da OCDE no índice socioeconômico e no índice de recursos educacionais disponíveis em casa, com um índice 18,5% e 1,2% menor do que um aluno médio da OCDE. Por outro lado, o acesso a recursos educacionais e bens culturais se mostram mais equilibrados, com a amostra apresentando um nível de acesso a bens culturais em casa (instrumentos musicais, artes) 5% acima da média de alunos de países da OCDE.

Os resultados a respeito do efeito de treinamentos de educação financeira na proficiência dos estudantes são apresentados a seguir com base na primeira estratégia de identificação descrita na seção metodológica. A Figura 1A do Apêndice mostra a qualidade do pareamento. A priori, os grupos são diferentes em características observáveis, porém, após o procedimento de pareamento, os grupos se tornam muito semelhantes, respeitando a hipótese de sobreposição. Os mesmos procedimentos foram replicados em todas as estratégias de identificação produzindo os seguintes resultados:

Tabela 5. Resultados do modelo: Formas de ensino x Não ter estudado educação financeira

Comparações	PAREAMENTO	EMTT ^a	LN(EMTT) ^b
(a) DISCIPLINA x NÃO ESTUDOU N (amostra): 7474	<i>N(5) – com repetição</i>	-8,15 (6,5)	-2,15% (0,014)
	<i>Kernel</i>	-4,86 (6,65)	-1,34% (0,014)
(b) PARTE DE DISCIPLINA x NÃO ESTUDOU N (amostra): 7897	<i>N(5) – com repetição</i>	2,23 (6,42)	-0,10% (0,013)
	<i>Kernel</i>	5,91 (6,62)	0,64 (0,014)
(c) CURSO x NÃO ESTUDOU N (amostra): 9794	<i>N(5) – com repetição</i>	10,76** (4,77)	2,37%** (0,009)
	<i>Kernel</i>	9,63* (4,95)	2,1%** (0,01)

Fonte: Elaborado pelos autores com base na OECD (2017), PISA 2015 e Software STATA 16.

Nota: ***p<0,01; **p<0,05, *p<0,1. ^a Efeito médio do tratamento sobre os tratados, ^b Logaritmo Natural do Efeito médio do tratamento sobre os tratados.

A Tabela 5 mostra os resultados do modelo PSM para as três comparações. Os resultados do efeito do aluno ter realizado um treinamento em educação financeira e seu logaritmo natural são apresentados. A primeira e segunda comparação apresentaram resultados não estatisticamente significativos, trazendo indícios de que as diferentes

formas de ensino de educação financeira não fizeram efeito. Logo, ter aprendido educação financeira como disciplina ou como parte de disciplina não melhorou a proficiência dos alunos quando estes foram comparados com os estudantes que não receberam nenhum tipo de treinamento em finanças (grupo controle). Este resultado converge com os achados de Mandell e Klein (2009) e Peng et al (2007). O estudo de Mandell e Klein (2009) foi realizado para uma região específica, com uma amostra pequena e considerando um único sistema educacional, já o presente estudo utiliza uma amostra significativamente maior, de diversas regiões, com sistemas de ensino diversos, e com controles ao nível do aluno, escola e família.

No entanto, uma nova evidência surge ao analisar a terceira comparação. Os estudantes que fizeram curso de educação financeira fora da escola tiveram resultados melhores de proficiência financeira quando comparado com o grupo que não estudou conteúdo de educação financeira. Fazer curso fora da escola (tratamento) produziu um efeito de 10,76 pontos (ou +2,37%) em média a mais no teste de proficiência financeira quando comparados com os estudantes que não passaram pelo curso, com 5% de significância, pelo algoritmo de vizinho mais próximo. Os efeitos foram semelhantes ao utilizar o algoritmo de kernel, produzindo um resultado de 9,63 pontos (ou +2,1%) em média a mais no teste, com 10% de significância estatística. Embora positivos e significativos estatisticamente, o tamanho do impacto permanece insuficiente para aumentar o nível de proficiência dos estudantes para o próximo nível da escala do PISA. Para passar do nível 3 de proficiência para o nível 4 considerando a pontuação média da amostra de 508 pontos seriam necessários um acréscimo de pelo menos 43 pontos ante os 9,63 pontos obtidos pelo grupo tratado por meio do algoritmo kernel.

As evidências sugerem que o aprendizado dentro da escola (como disciplina e como parte de disciplina) não apresenta efeito, enquanto o curso fora da escola resultou em efeito positivo com ganhos de proficiência devido ao tratamento. Até então, os estudos que avaliaram a educação financeira por meio de testes de proficiência em um único período de tempo (sem uma avaliação pré e pós teste) haviam encontrado efeitos negativos ou não significativos (MANDELL, 2006, 2008; MANDELL; KLEIN, 2009; PENG *et al.*, 2007).

A literatura também têm evidenciado que a abordagem de ensino importa para encontrar efeitos nos programas de educação financeira (FERNANDES; LYNCH JR; NETEMEYER, 2014). Os dados de cada programa de ensino não estão disponíveis, mas parte-se do pressuposto que, as formas de ensino (a) como disciplina, (b) como parte de

disciplina, e (c) curso fora da escola, são distintas entre si. Para testar essa hipótese dentro do contexto do PISA, é possível comparar os efeitos de cada abordagem levando em consideração apenas os estudantes que passaram por algum programa de ensino, e assim, observar qual das formas gerou o maior efeito.

Os resultados a respeito das formas de ensino no contexto do PISA são apresentados a seguir. A Tabela 6 mostra o resultado do efeito médio do tratamento sobre os tratados (EMTT) e o logaritmo do EMTT por algoritmo de pareamento.

Tabela 6. Resultados do modelo: Diferentes abordagens de ensino

COMPARAÇÕES	PAREAMENTO	EMTT ^a	LN(EMTT) ^b
(d) DISCIPLINA x CURSO FORA DA ESCOLA N (amostra): 2641	<i>N (5) – com repetição.</i>	2,23 (6,42)	-0,10% (0,013)
	<i>Kernel</i>	5,91 (6,62)	0,64 (0,014)
(e) DISCIPLINA x PARTE DE DISCIPLINA N (amostra): 4538	<i>N (5) – com repetição.</i>	-14,93* (7,92)	-2,79%* (0,02)
	<i>Kernel</i>	-14,37* (7,93)	-2,81%* (0,03)

Fonte: Elaborado pelos autores com base na OECD (2017), PISA 2015 e Software STATA 16.

Nota: *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$. ^a Efeito médio do tratamento sobre os tratados, ^b Logaritmo Natural do Efeito médio do tratamento sobre os tratados.

A quarta comparação analisada não apresenta resultados estatisticamente significativos. Essa evidência sugere que não há diferenças na proficiência dos estudantes que aprendem conteúdo de educação financeira como disciplina ou curso fora da escola.

Já a quinta e última comparação, mostra que os estudantes que fizeram curso de educação financeira como disciplina tiveram resultados piores de proficiência financeira quando comparado com o grupo que fez como parte de disciplina. A evidência mostra que, os estudantes que aprenderam educação financeira por meio da abordagem de ensino “como parte de disciplina” tiveram resultado de 14,93 pontos (ou +2,79%) em média a mais no teste de proficiência financeira pelo algoritmo de vizinhos mais próximos. Os efeitos foram semelhantes ao utilizar o algoritmo de kernel, produzindo um resultado de 14,37 pontos (ou +2,81%) em média a mais no teste, e ambos se mostraram significativos a 10%. Embora positivos e significativos estatisticamente, o tamanho do impacto permanece insuficiente para aumentar o nível de proficiência dos estudantes para o próximo nível da escala do PISA. Para passar do nível 3 de proficiência para o nível 4 considerando a pontuação média da amostra de 508 pontos seriam necessários um acréscimo de pelo menos 43 pontos ante os 14,37 pontos obtidos pelo grupo tratado por meio do algoritmo kernel.

O teste de sensibilidade de Limites de Rosenbaum, apresentado na tabela 7, mostra que não existem outras covariadas não observáveis que afetem o resultado. Conforme descrito na seção metodológica, quando o resultado do teste for igual a 1 significa que não há variáveis omitidas afetando o tratamento ($\gamma = 0$), e temos que $e^{\gamma(\varepsilon_i - \varepsilon_j)} = e^0 = 1$.

Tabela 7. Limites de Rosenbaum para notas em alfabetização financeira

Gamma*	sig+	sig-
1	0	0
1.1	0	0
1.2	0	0
1.3	0	0
1.4	0	0
1.5	0	0
1.6	0	0
1.7	0	0
1.8	0	0
1.9	0	0
2	0	0

Fonte: Elaborado pelos autores, com software STATA 16. **Nota:** *Os mesmos resultados foram encontrados para todas as comparações testadas.

Os resultados até aqui corroboram com a literatura no sentido de que a abordagem de ensino importa, porém, foram contrários aos resultados encontrados por Tennyson e Nguyen (2001), os autores identificaram que currículos de ensino mais abrangentes de educação financeira produzem resultados inferiores aos currículos específicos.

No estudo de Mandell (2008), realizado entre 1997-2006, antes da crise internacional, foram encontrados efeitos negativos para o grupo de estudantes que haviam participado de treinamento em educação financeira. No presente artigo, pós crise internacional, ao se utilizar controles ao nível da escola e do aluno, e criando grupos de tratamento e controle bem definidos, foram observados resultados diferentes. Apesar dos tratamentos 1 e 2, treinamento por meio de “disciplina específica” e treinamento como “parte de outra disciplina”, não apresentaram efeitos significativos quando comparados com estudantes que não passaram por nenhum tipo de treinamento. O tratamento três, “curso fora da escola”, mostrou um resultado positivo e significativo. Cordero, Gil-Izquierdo e Pedraja-Chaparro (2019), num estudo para o PISA 2012, encontram efeitos positivos em todas as abordagens, porém, reforçam que os cursos ministrados por entidades privadas e não governamentais tem maior influência na proficiência dos estudantes.

Outros estudos que avaliaram a proficiência financeira por meio de pré e pós testes encontram resultados mais expressivos. Enquanto no presente estudo o efeito do tratamento (participar do treinamento) no teste foi de +2,1% no estudo de Walstad *et al* (2010), foram encontrados um aumento na proficiência média em cerca de 20% enquanto o grupo controle se manteve estável com +1%. Essa diferença de impacto pode estar relacionada com a escolha metodológica, pois o presente estudo se trata da avaliação de uma prova em um ponto no tempo (*cross-section*). No trabalho de Becchetti *et al* (2013), realizado com 944 alunos italianos do ensino médio, apesar de encontrarem um resultado 25 vezes maior na nota média para participantes do treinamento nos pós testes, o grupo controle também teve um aumento significativo, de 19 vezes, mesmo sem terem feito nenhum treinamento. Além disso, os resultados da diferença na diferença do efeito do curso não foram significativos. Já o estudo de Bruhn *et al.* (2013) realizado no Brasil, mostrou um aumento de 7% no nível médio de proficiência financeira, em um programa intensivo, com cerca de 80 horas distribuídas em um ano e meio de curso.

O fato de serem utilizados dados referentes ao ano de 2015 traz um importante contexto para a análise realizada, o momento pós crise do *subprime*. Períodos de choque decorrentes de crises financeiras podem modificar a função utilidade das famílias, forçando uma mudança de comportamento financeiro. Portanto, não é possível assegurar que os resultados encontrados serão permanentes no longo prazo. Por exemplo, Dvorsky *et al* (2010) documentam os efeitos da crise econômica de 2008 sobre as famílias da Europa Central, Oriental e do Sudeste (CESEE). O estudo revela que, do lado do ativo, a capacidade de economizar foi reduzida, com as famílias precisando acessar suas poupanças para financiar as despesas correntes. Do lado do passivo, grande parte das famílias que possuíam dívida em moeda estrangeira passou a renegociar seus termos de crédito em euro, alterando a percepção sobre o risco cambial, mesmo que a taxas maiores, porém com maior sensação de segurança.

Se uma crise internacional pode afetar o comportamento financeiro das famílias como demonstrado por Dvorsky *et al* (2010), existe a possibilidade de que um aluno que não fez nenhum treinamento em educação financeira, mas veio de uma família que aprendeu “forçadamente” a ter bons hábitos financeiros devido à crise, tenha um desempenho tão bom quanto aquele aluno que fez o curso, diminuindo assim, os efeitos do tratamento (treinamento em matérias de educação financeira) por meio de uma externalidade positiva advinda da crise.

2.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação financeira é uma habilidade cada vez mais necessária. Com o avanço da tecnologia e aumento da complexidade dos produtos financeiros, aprender a tomar boas decisões financeiras torna-se essencial. Esse reconhecimento somado a baixa alfabetização financeira dos jovens tem incentivado políticas públicas voltadas para alterações curriculares no ensino básico com o objetivo de aumentar a proficiência financeira dos jovens.

O PISA de 2015 foi utilizado pois os dados de 2018 ainda não estavam disponíveis durante a elaboração deste trabalho. A primeira parte da seção dos resultados avaliou o efeito de programas (a. como disciplina exclusiva, b. como parte de uma disciplina, ou c. como curso fora da escola) de educação financeira no conhecimento financeiro, por meio da metodologia de *propensity score matching*. Os resultados mostram que o treinamento em educação financeira fora da escola está positiva e significativamente relacionado ao desempenho no teste de alfabetização financeira. Embora a influência do efeito do tratamento não seja expressiva, ao observar a escala de proficiência do PISA, nota-se que a classificação do nível de proficiência é aumentada a cada 75 pontos no teste. Portanto, um aumento de 10,76 pontos (efeito do tratamento) no teste representa um avanço de 14,34% do mínimo necessário para elevar o nível de proficiência da amostra estudada. Essa observação potencializa o efeito da intervenção e desperta a atenção sobre como mensurar a eficiência e o custo-benefício de programas de educação financeira.

Adicionalmente, a segunda parte dos resultados confirmou a hipótese de que a abordagem de ensino importa, sendo que dentre as abordagens avaliadas, o ensino como “parte de disciplina”, ou seja, um ensino de forma gradual, foi o que gerou mais benefício para a amostra analisada. Além disso, o ensino em curso fora da escola teve maior influência na proficiência financeira dos alunos como forma de tratamento. Estes resultados reforçam a necessidade de mais estudos sobre o impacto de diferentes abordagens de ensino na proficiência financeira dos estudantes.

Em termos de avaliação de políticas públicas, considerando apenas os resultados encontrados para os diferentes tratamentos analisados, seria recomendado investir e incentivar os jovens realizarem cursos de educação financeira fora da escola, visto que foi o único tratamento com efeito positivo quando comparado com alunos que não realizaram treinamentos em educação financeira.

Apesar dos resultados encontrados apresentarem efeitos relativamente pequenos, isso não quer dizer que não se deva investir na educação financeira dos jovens, pelo contrário, é necessário encontrar alternativas que possam aumentar os efeitos, por exemplo, por meio do estudo e desenvolvimento de novas abordagens de ensino com maior valor agregado, ou até mesmo buscando alternativas mais eficazes. Ademais, é importante continuar testando e avaliando políticas públicas, para que os governantes não dispendam recursos em programas ineficazes.

Por fim, cabe reconhecer que, a diversidade de estudos, métodos e as divergências de resultados trazem questionamentos sobre o real impacto das intervenções em busca de melhorar a proficiência financeira dos estudantes. Esta resposta foge do escopo deste trabalho, mas não se nega a sua importância. Dentre as limitações do artigo, é importante destacar que, não há como identificar a qualidade dos treinamentos ofertados, se são homogêneos nas escolas que os oferecem. Ademais, desconhecemos informações relacionadas a duração ou, em qual momento, as disciplinas de educação financeira são ofertadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ATKINSON, A.; MESSY, F.-A. Assessing financial literacy in 12 countries: an OECD/INFE international pilot exercise. **Journal of Pension Economics & Finance**, v. 10, n. 4, p. 657–665, 2011.
- AVARD, S. et al. The financial knowledge of college freshmen. **College student journal**, v. 39, n. 2, p. 321–340, 2005.
- BEAL, D.; DELPACHITRA, S. Financial literacy among Australian university students. **Economic Papers: A journal of applied economics and policy**, v. 22, n. 1, p. 65–78, 2003.
- BECCHETTI, L.; CAIAZZA, S.; COVIELLO, D. Financial education and investment attitudes in high schools: evidence from a randomized experiment. **Applied Financial Economics**, v. 23, n. 10, p. 817–836, 2013.
- BERNHEIM, B. D.; GARRETT, D. M.; MAKI, D. M. Education and saving: The long-term effects of high school financial curriculum mandates. **Journal of public Economics**, v. 80, n. 3, p. 435–465, 2001.
- BRUHN, M. et al. **The Impact of High School Financial Education: Experimental Evidence from Brazil**. [s.l.] The World Bank, 2013.
- CFPB. **Transforming the Financial Lives of a Generation of Young Americans Message from**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <https://files.consumerfinance.gov/f/201304_cfpb_OFE-Policy-White-Paper-Final.pdf>.
- CHEN, H.; VOLPE, R. P. An analysis of personal financial literacy among college students. **Financial services review**, v. 7, n. 2, p. 107–128, 1998.
- CORDERO, J. M.; GIL-IZQUIERDO, M.; PEDRAJA-CHAPARRO, F. Financial education and student financial literacy: A cross-country analysis using PISA 2012 data. **The Social Science Journal**, 2019.
- DVORSKY, S.; SCHEIBER, T.; STIX, H. real effects of crisis have reached ceSee households: euro Survey Shows Dampened Savings and changes in Borrowing Behavior. **Focus on european economic integration Q**, v. 2, p. 79–90, 2010.
- FERNANDES, D.; LYNCH JR, J. G.; NETEMEYER, R. G. Financial literacy, financial education, and downstream financial behaviors. **Management Science**, v. 60, n. 8, p. 1861–1883, 2014.
- GANZEBOOM, H. B. G.; TREIMAN, D. J. Three internationally standardised measures for comparative research on occupational status. In: **Advances in cross-national comparison**. [s.l.] Springer, 2003. p. 159–193.
- HOSPIDO, L.; VILLANUEVA, E.; ZAMARRO, G. Finance for all: The impact of financial literacy training in compulsory secondary education in Spain. 2015.

INFE, O. **Financial Education and the Crisis: Policy Paper and Guidance** OECD Publishing, , 2009.

LUSARDI, A.; CENTER, G. F. L. E. **The importance of being financially literate** *Business Economics*, 2018.

LUSARDI, A.; MITCHELL, O. S. Financial literacy and retirement planning in the United States. **Journal of Pension Economics & Finance**, v. 10, n. 4, p. 509–525, 2011.

MANCEBON, M. J.; XIMMNEZ-DE-EMBBN, D. P.; GGMEZ-SANCHO, J. M. What Determines the Financial Literacy of Young People? An Analysis from PISA 2012. **SSRN Electronic Journal**, p. 1–40, 2015.

MANDELL, L. Financial literacy: If it's so important, why isn't it improving? **Networks Financial Institute Policy Brief**, n. 2006- PB, p. 8, 2006.

MANDELL, L. Financial literacy of high school students. **Handbook of Consumer Finance Research**, p. 163–183, 2008.

MANDELL, L.; KLEIN, L. S. The impact of financial literacy education on subsequent financial behavior. **Journal of Financial Counseling and Planning**, v. 20, n. 1, 2009.

MITCHELL, O. S.; LUSARDI, A.; CURTO, V. Financial literacy among the young: Evidence and implications for consumer policy. **Pension Research Council WP**, v. 9, 2009.

OCDE. Recommendation on principles and good practices for financial education and awareness. 2005.

OCDE. **OECD iLibrary | PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2015-assessment-and-analytical-framework_9789264281820-en>. Acesso em: 17 nov. 2019.

OECD. **Overlooked Aspects of the Crisis**. Paris: OECD, June, 2009. Disponível em: <<https://www.oecd.org/pisa/sitedocument/PISA-2021-Financial-Literacy-Framework.pdf>>.

OECD. **PISA 2015 Technical Report**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www.oecd.org/pisa/sitedocument/PISA-2015-technical-report-final.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2019.

PENG, T. C. M. et al. The impact of personal finance education delivered in high school and college courses. **Journal of Family and Economic Issues**, v. 28, n. 2, p. 265–284, 2007.

PINHEIRO, R. P. Educação financeira e previdenciária, a nova fronteira dos fundos de pensão. **São Paulo: Peixoto Neto**, 2008.

PINTO, C. C. DE X. Pareamento. In: MENEZES-FILHO, N. A.; PINTO, C. C. DE X. (Eds.). **Avaliação Econômica de Projetos Sociais**. 3. ed. São Paulo: Fundação Itaú Social, 2017. p. 111–144.

POZZEBON, K. The Development of the Multidimensional Integrated Hope Scale

With Application to Quality of Life and Responsible Financial Behaviour. 2010.

ROSENBAUM, P. R. Attributing effects to treatment in matched observational studies. **Journal of the American statistical Association**, v. 97, n. 457, p. 183–192, 2002.

ROSENBAUM, P. R.; RUBIN, D. B. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. **Biometrika**, v. 70, n. 1, p. 41–55, 1983.

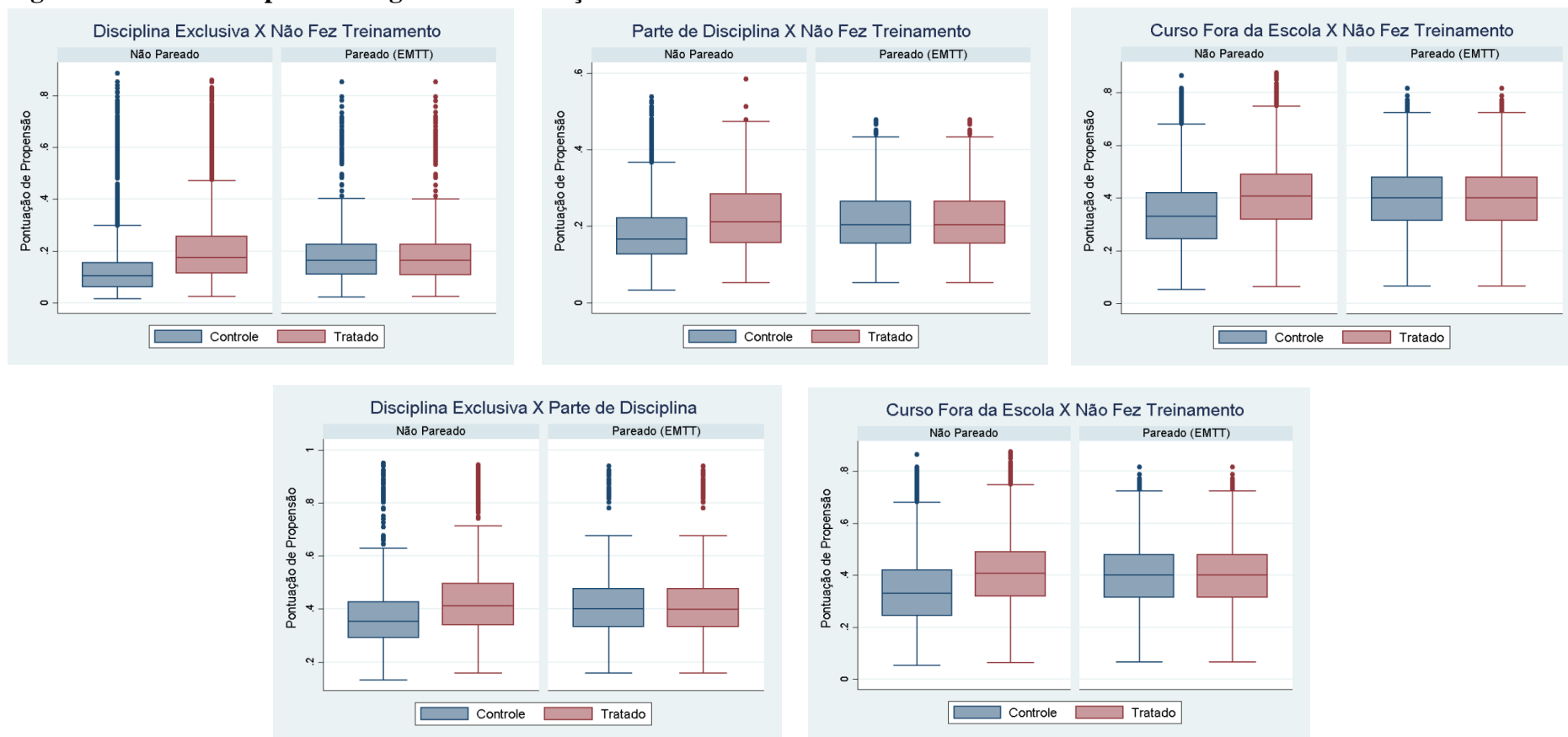
TENNYSON, S.; NGUYEN, C. State curriculum mandates and student knowledge of personal finance. **Journal of Consumer Affairs**, v. 35, n. 2, p. 241–262, 2001.

URBAN, C. et al. The effects of high school personal financial education policies on financial behavior. **Economics of Education Review**, n. March, p. 0–1, 2018.

WALSTAD, W. B.; REBECK, K.; MACDONALD, R. A. The effects of financial education on the financial knowledge of high school students. **Journal of Consumer Affairs**, v. 44, n. 2, p. 336–357, 2010.

APÊNDICE

Figura 2. Pareamento por estratégia de identificação



Fonte: Elaboração própria com uso do software Stata 14. Dados PISA (2015).

QUADRO 1- DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Variável dependente	
<i>NOTA_EDUC_FIN</i>	Combinação dos 10 valores plausíveis em habilidades financeiras.
Tratamentos:	
<i>TRATAMENTO 1</i>	Dummy: 1 Se o aluno estudou educação financeira numa "Disciplina Exclusiva" e 0 caso nunca tenha estudado educação financeira.
<i>TRATAMENTO 2</i>	Dummy: 1 Se o aluno estudou educação financeira como "Parte de outra Disciplina" e 0 caso nunca tenha estudado educação financeira.
<i>TRATAMENTO 3</i>	Dummy: 1 Se o aluno estudou educação financeira num "Curso Fora da Escola" e 0 caso nunca tenha estudado educação financeira.
<i>TRATAMENTO 4</i>	Dummy: 1 Se o aluno estudou educação financeira numa "Disciplina Exclusiva" e 0 caso tenha estudado educação financeira como "Parte de outra Disciplina".
<i>TRATAMENTO 5</i>	Dummy: 1 Se o aluno estudou educação financeira numa "Disciplina Exclusiva" e 0 caso tenha estudado educação financeira num "Curso Fora da Escola".
Desempenho:	
<i>NOTA_MATEMATICA</i>	Combinação dos 10 valores plausíveis em habilidades matemáticas.
<i>NOTA_LEITURA</i>	Combinação dos 10 valores plausíveis em habilidades de leitura.
<i>NOTA_CIENCIAS</i>	Combinação dos 10 valores plausíveis em habilidades de ciências.
Características do histórico do aluno:	
<i>MASCULINO</i>	Dummy: 1 se o estudante é um menino e 0 caso contrário
<i>REPETENTE</i>	Dummy: 1 se o aluno repetiu um ano na primeira fase do secundário
IMIGRANDE (primeira geração)	Dummy: 1 se o estudante nasceu em outro país e 0 caso contrário
<i>CONTABANCO</i>	Dummy: 1 se o estudante tem conta em banco e 0 caso contrário
Variáveis Latentes a nível do aluno:	
<i>ANSIEDADE</i>	Índice: Este índice mensurou a ansiedade em fazer testes por meio da percepção do aluno a partir de declarações próprias numa escala Likert de quatro categorias "concordo totalmente", "concordo", "discordo" e "discordo totalmente". Foram 5 perguntas relacionadas a ansiedade, por exemplo, "Muitas vezes me preocupo que será difícil fazer um teste". Valores mais elevados indicam menor ansiedade.
<i>MOTIVAÇÃO</i>	Índice: Este índice mensurou a motivação em fazer testes por meio da percepção do aluno a partir de declarações próprias numa escala Likert de quatro categorias "concordo totalmente", "concordo", "discordo" e "discordo totalmente". Foram 5 perguntas relacionadas a motivação e ambição, por exemplo, "Eu quero ser o melhor, não importa o que fizer". As respostas tiveram que ser codificadas reversamente para que pontuações mais elevadas correspondessem a níveis mais elevados de motivação.

APOIO_PAIS

Índice: Este índice abordou o apoio emocional fornecido pelos pais aos estudantes. Foram feitas 4 perguntas relacionando o interesse e apoio dos pais nas dificuldades e realizações escolares de seus filhos. A resposta era composta por uma escala Likert de quatro pontos variando de "concordo totalmente" a "discordo totalmente". Um dos itens, por exemplo, foi "Eu encorajo meu filho a ser confiante". As respostas tiveram que ser codificadas reversamente para que pontuações mais elevadas correspondessem a níveis mais altos de envolvimento dos pais na escola.

Características do Histórico Familiar:

NÍVEL_SOCICECONÔMICO ESCS
(Composto pelos 3 índices abaixo (•))

Índice: O ESCS é uma pontuação composta construída por três indicadores: educação parental (PARED), maior ocupação parental no mercado de trabalho (HISEI) e posses domésticas (HOMEPOS), incluindo livros em casa via análise de componentes principais (PCA). A variável de posses domésticas foi utilizada com proxy para renda. Os componentes foram padronizados para os países da OCDE e países parceiros.

(•) EDUC_PAIS (PARED)

Índice: PARED é o índice de maior nível educacional dos pais dos alunos. A variável foi estimada a partir das respostas dos alunos sobre a educação dos pais que foram classificadas no padrão internacional ISCED (1997). A variável foi recodificada em número estimado de anos de escolaridade.

(•) OCUPAÇÃO_PAIS (HISEI)

Índice: O HISEI mede o status ocupacional mais alto dos pais. Os dados ocupacionais dos pais foram obtidos a partir de respostas abertas que foram classificadas no padrão internacional ISCO de quatro dígitos e, em seguida, mapeadas para o índice socioeconômico internacional de status ocupacional (ISEI) (GANZEBOOM; TREIMAN, 2003). O índice representa a pontuação ISEI mais alta de qualquer um dos pais ou à única pontuação ISEI dos pais disponíveis.

(•) BENS_CASA (HOMEPOS)

Índice: HOMEPOS é um índice que resume os itens domésticos e de posse da família do aluno. A escala de bens domésticos foi calculada a partir do modelo de Teoria de Resposta ao Item (TRI). Foram incluídos 23 itens como televisão, chuveiro, livros, acesso à internet, entre outros. A construção detalhada do índice está disponível no link da nota de rodapé.

BENS_CULTURAIS_CASA (CULTPOSS)

Índice: CULTPOSS é um índice que resume os itens bens culturais em posse do aluno. Foi construído com base na Teoria de Resposta ao Item (TRI). Foram incluídos 5 itens: Acesso a literatura clássica, obras de arte (pinturas), Livros de poesia, livros de arte, música ou design, e Instrumentos musicais.

RECURSOS_EDUCACIONAIS (HEDRESS)

Índice: HEDRES é o índice de recursos educacionais domésticos. Foi construído com base na Teoria de Resposta ao Item (TRI). Foram incluídos 7 itens: Lugar quieto para estudar, softwares educacionais, computador para trabalhos escolares, mesa de estudos, livros escolares auxiliares, livros técnicos e dicionário.

Características da Escola:*ESCOLA_PÚBLICA*

Dummy: 1 se privada, 2 se pública.

INFRA_ESCOLA

Índice: Este índice mede a percepção dos diretores das escolas sobre os fatores que dificultam a oferta de ensino escolar. Foi realizada a seguinte pergunta "A capacidade de sua escola de fornecer instrução é prejudicada por algum dos seguintes problemas?". Quatro itens foram questionados (falta de equipamentos, qualidade ruim de equipamentos, falta de estrutura física, estrutura física inadequada). As quatro categorias de resposta foram "de forma alguma", "muito pouco", "até certo ponto" e "muito". Neste índice os itens não precisaram ser revertidos para dimensionamento.

Outros controles:*PAÍSES**

Países que participaram da avaliação em alfabetização financeira do PISA 2015. Austrália, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, Itália, Lituânia, Holanda, Peru, Polônia, Rússia, Eslováquia, Espanha, Estados Unidos e B-S-J-G (China).

Quadro 1 - Disponível em: <https://www.oecd.org/pisa/sitedocument/PISA-2015-technical-report-final.pdf>.

*Nota: Dois países foram omitidos do modelo. Os dados da Austrália não estão disponíveis no documento com os microdados do Pisa 2015 analisado pelo autor. A Bélgica foi excluída do modelo durante o tratamento de missings dos dados. O PISA divulgou os dados de regiões da Espanha e dos EUA desagregados, para esta análise, os dados foram agregados. **Nota 2: Na estrutura de Teoria de Resposta ao Item, vários modelos diferentes podem ser distinguidos, sendo o modelo de crédito parcial generalizado utilizado usado para construir variáveis derivadas nos Questionários de Contexto do PISA 2015.

Quadro 2. Competências por nível de aprendizagem

O que os alunos são capazes de fazer, segundo o nível em que estão	
Nível	Descrição
Nível 1 (326 até menos de 400 pontos)	Estudantes conseguem identificar produtos financeiros comuns e interpretar informações relacionadas a conceitos financeiros básicos. Conseguem reconhecer a diferença entre precisar e querer e conseguem tomar decisões simples relativas a gastos diários. Os alunos conseguem reconhecer o propósito de documentos financeiros do cotidiano, como faturas, e aplicar operações numéricas simples e básicas (adição, subtração ou multiplicação) em contextos que provavelmente viveram.
Nível 2 (400 até menos de 475 pontos)	Estudantes começam a aplicar o conhecimento de produtos, termos e conceitos de finanças comumente usados. Conseguem, com base em informações dadas, tomar decisões em contextos que são relevantes para eles. São capazes de reconhecer o valor de uma simples despesa e conseguem interpretar características proeminentes de documentos financeiros do cotidiano. Os estudantes conseguem aplicar operações básicas, incluindo divisão, para responder a questões financeiras. Mostram compreensão da relação entre diferentes elementos financeiros, como a quantidade de uso e os gastos decorrentes.

Nível 3 (475 até menos de 550 pontos)

Estudantes são capazes de aplicar o conhecimento de conceitos financeiros, termos e produtos, a situações que são relevantes para eles. Começam a considerar as consequências de decisões financeiras e conseguem fazer planos financeiros simples em contextos familiares. Conseguem fazer interpretações diretas de diversos documentos financeiros e conseguem aplicar uma variedade de operações numéricas básicas, incluindo cálculo de porcentagem. Eles conseguem escolher a operação numérica que precisam para resolver problemas rotineiros em contextos financeiros relativamente comuns, como cálculos de despesas.

Nível 4 (550 até menos de 625 pontos)

Os estudantes são capazes de aplicar a compreensão de conceitos e termos financeiros menos comuns em contextos que serão relevantes para eles quando forem adultos, como manejo de contas bancárias e interesse em economizar. Eles são capazes de interpretar e avaliar uma gama de documentos financeiros detalhados, como declarações bancárias, e explicar funções de produtos financeiros menos comuns. Eles são capazes de tomar decisões financeiras levando em consideração consequências de longo prazo, como a compreensão dos custos decorrentes do pagamento de um empréstimo em um período mais longo. Os estudantes também conseguem resolver problemas rotineiros em contextos financeiros menos comuns.

Nível 5 (625 pontos ou mais)

Estudantes conseguem aplicar o conhecimento de uma grande gama de termos financeiros e conceitos a contextos que podem apenas tornar-se relevantes no longo prazo. São capazes de analisar produtos financeiros complexos e conseguem levar em consideração características de documentos financeiros que são importantes, mas não de uma maneira óbvia e imediata, como custos de transações financeiras. Eles podem trabalhar com um nível de precisão alto e resolver problemas financeiros não rotineiros. Os alunos nesse nível conseguem descrever potenciais resultados de decisões financeiras, como a cobrança e pagamento de imposto de renda, mostrando uma ampla compreensão de cenário.

Fonte: Elaboração própria com dados do IEDE (2018) e PISA 2015.

3. ASPIRAÇÕES EDUCACIONAIS EM JOVENS LATINO-AMERICANOS

3.1 INTRODUÇÃO

A educação é vista como tema relevante pela maioria dos países, tanto é que foi firmado ser um direito de todo cidadão na Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948)⁸. Atualmente, a educação é um dos 17 objetivos do milênio para transformar o mundo, da Organização das Nações Unidas (ONU). Devido a relevância do tema, diversos estudos buscam analisar questões relacionadas ao acesso, a qualidade, aos incentivos e as desigualdades sociais relacionadas ao contexto educacional. Outra questão que vem ganhando espaço na discussão do tema educação é o impacto das aspirações nos jovens.

Mas por que estudar aspirações educacionais? Estudos mostram que, em geral, pessoas com maiores aspirações atingem maiores resultados, tanto educacionais quanto em termos de carreira (GUTMAN; AKERMAN, 2008; KHOO; AINLEY, 2005). Ademais, as aspirações podem ajudar a combater a desigualdade social (APPADURAI, 2004; HART, 2016; WALKER e UNTERHALTER, 2007).

Hart (2016) explica que as aspirações são importantes para dar significado aos objetivos que traçamos como indivíduos ou grupos sociais. Segundo a autora, a aspiração serve como um guia e como base para que as pessoas escolham quais capacidades desenvolver, deste modo, as aspirações podem impactar indiretamente o bem-estar das pessoas. A teoria das capacitações de Amartya Sen descrita por Walker e Unterhalter (2007) ajuda a compreender o papel das capacidades no desenvolvimento humano e redução da desigualdade. Na teoria de Sen, capacidade significa o potencial de escolha de uma pessoa. Quanto mais capacidades uma pessoa tem, mais ela pode realizar. Por exemplo, se uma pessoa deseja estudar numa universidade, e ela tem condições intelectuais, financeiras, emocionais, entre outras, para realizar o curso, então podemos dizer que ela tem a capacidade para tal, pois pode escolher ou não fazer. Neste sentido, parece razoável supor que quanto maiores as aspirações educacionais do jovem, maiores as chances de ele querer desenvolver capacidades para alcançar resultados concretos.

Para Appadurai (2004), a capacidade de aspirar é tão expressiva na vida de um jovem que pode fazê-lo contestar sua condição de pobreza. Nesse contexto, o autor defende que, se

⁸ Para mais detalhes ver <<https://nacoesunidas.org/direitoshumanos/>>.

maiores aspirações podem ajudar os mais pobres a modificarem as suas condições de pobreza, os formuladores de políticas deveriam criar uma cultura de aspiração por meio da capacitação.

Contudo, é importante reconhecer que apenas ter elevadas aspirações não é condição suficiente para atingir resultados elevados (KINTREA; ST CLAIR; HOUSTON, 2011). Segundo Kintrea et al., (2011), as aspirações são dinâmicas e se alteram no tempo de acordo com as vivências do jovem e as interações com pais, colegas e educadores. Isto implica que podem existir momentos que se mostrem mais apropriados para intervenções, além da existência de diferentes tipos de intervenções.

Por exemplo, a literatura mostra que jovens de baixo nível socioeconômico, em geral, possuem elevadas aspirações, porém, não as alcançam na mesma proporção que seus pares mais afortunados (KINTREA; ST CLAIR; HOUSTON, 2011; RABY; WALFORD, 1981; TAFERE, 2014). Acontece que quando chega o momento de tomar a decisão final sobre continuar estudando ou mudar a rota, existem barreiras e diferenças de oportunidades que não dependem apenas da aspiração ou desejo de se continuar estudando.

Cummings et al., (2012) produziram um relatório com um resumo de intervenções e políticas de ações afirmativas com o objetivo de entender como as aspirações e atitudes impactam os resultados educacionais dos jovens. O estudo abrangeu intervenções com pais; atividades extracurriculares; mentoria; voluntariado; e intervenções com foco na mudança de atitudes. As intervenções que foram definidas como promissoras no estudo foram aquelas que mantiveram as aspirações dos jovens no caminho por eles escolhido. Por exemplo, políticas que envolviam o fornecimento de informações (sobre o ensino superior, orientação acadêmica) e acesso a oportunidades de aprendizagem (clubes acadêmicos, atividades extracurriculares, entre outras).

A escolha do melhor tipo de intervenção, ou melhor momento para aplicar uma política afirmativa não é uma tarefa simples, mas a importância das aspirações na vida dos jovens é um consenso na literatura. Na sociologia, a teoria da educação de Bourdieu, rompeu o *status quo* quanto as relações entre escolhas educacionais e aptidão individual para alcançar o sucesso educacional (BOURDIEU, 1974; BOURDIEU; RICHARDSON, 1986). Descobre-se a influência de variáveis sobre as decisões de estudo e carreira futura dos indivíduos, tais como, o capital cultural, econômico e social. Com esse ferramental é possível se aprofundar no tema em busca de respostas que possam contribuir para o entendimento e incentivo das aspirações educacionais, além de promover redução das desigualdades sociais.

Outros estudos têm buscado compreender os determinantes das aspirações educacionais (QUAGLIA; COBB, 1996; BUCHMANN; DALTON, 2002; GARG et al., 2002; GUTMAN;

AKERMAN, 2008; GECKOVA et al., 2010; ST CLAIR; BENJAMIN, 2011; DUPRIEZ et al., 2012). De forma geral, a literatura indica que as principais influências nas aspirações vêm do apoio familiar, nível socioeconômico, autoeficácia – crença em si mesmo, e do contato com a escola e seus educadores. Contudo, apesar das principais variáveis associadas as aspirações serem bem conhecidas, estudos sobre a forma que essas variáveis se comportam em alunos com diferentes níveis de aspiração não têm sido explorados na literatura. Este artigo busca contribuir com esta lacuna ao investigar as covariadas, associadas aos níveis de aspirações educacionais de estudantes da faixa etária de 15 anos, dos oito países⁹ latino-americanos que participaram do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) em 2018.

A decisão de restringir a análise aos países latino-americanos que participaram do PISA 2018 foi, em primeiro lugar, por se tratar de um grande conjunto de dados, o que torna a análise complexa e exaustiva para o leitor. Em segundo lugar, porque a grande maioria dos estudos se concentra em análises para países desenvolvidos, logo, explorar outras regiões podem trazer resultados e *insights* interessantes.

O objetivo deste trabalho é avaliar como os diferentes fatores associados as aspirações impactam as chances de que os estudantes busquem maiores níveis educacionais. Outro interesse do estudo é verificar se a influência das covariadas permanece constante à medida que as aspirações dos alunos são maiores, por exemplo, será que o nível socioeconômico está associado da mesma maneira para alunos com aspiração de baixo nível educacional em comparação aqueles com aspirações de elevados níveis educacionais? A hipótese é de que há diferença na influência das covariadas ao longo dos diferentes níveis de aspiração. Dessa forma, os resultados encontrados podem lançar luz ao desenvolvimento de políticas públicas mais eficazes no aumento das aspirações educacionais, e, por consequência, contribuir com a redução da desigualdade educacional e, possivelmente, de renda.

Para tornar esta análise possível, os estudantes foram classificados em faixas de aspiração educacional, com base no questionário do aluno do PISA. A classificação se deu por meio da resposta a seguinte pergunta “Qual das seguintes opções ISCED você espera concluir?”, em que ISCED (*International Standard Classification of Education*) é uma classificação internacional de grau educacional que foi desenvolvida pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). A partir da classificação foi possível implementar o modelo Logit Ordenado Generalizado para avaliar a influência das variáveis selecionadas nas chances de o aluno avançar para a próxima faixa de aspiração.

⁹ A saber: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, México, Peru e Uruguai.

Por fim, o artigo está dividido em 5 seções, além desta introdução. A segunda seção aborda a revisão de literatura empírica sobre os efeitos e os determinantes das aspirações na juventude. A terceira seção descreve os dados e o método que foram utilizados neste estudo. A quarta seção descreve os resultados discutindo com a literatura. Finalmente, a quinta e última seção, revela as considerações finais.

3.2 REVISÃO DE LITERATURA

3.2.1 Fatores associados a aspiração educacional

Uma variedade de disciplinas, tais como, sociologia, psicologia e ciências econômicas, ajudam a compreender as nuances por trás da complexidade dos fatores associados as aspirações educacionais. A literatura a respeito das aspirações educacionais aponta uma série de fatores chaves, em especial, características individuais, (idade, gênero, etnia), os antecedentes familiares (nível socioeconômico, escolaridade dos pais, status ocupacional), e o ambiente (escola e região onde vive) (GUTMAN; AKERMAN, 2008).

A sociologia da educação de Bourdieu contribuiu com a compreensão de variáveis que influenciam as aspirações educacionais. Segundo Nogueira e Nogueira (2002), a tese central de Bourdieu é a de que os alunos não partem de posições relativamente iguais na escola, pois, cada um possui uma bagagem cultural e social diferenciada. Sendo assim, existe uma forte influência de origem social, e não biológica ou psicológica, que traria vantagens ou desvantagens na jornada educacional. Essa bagagem dos alunos advém do capital econômico, social e cultural. O primeiro permite o acesso a bens e serviços, o segundo possibilita o acesso a relacionamentos pessoais e institucionais de seus pares, e o terceiro, oferece acesso a informações escolares, contextos culturais em geral, além do domínio da língua culta. Para Bourdieu (1974), o fator cultural é o mais importante, pois, o capital cultural dá vantagens escolares ao indivíduo, sendo o capital econômico e social um potencializador do capital cultural.

No capital cultural, os pais exercem um papel importante, pois, eles dão suporte emocional, econômico e social durante as primeiras experiências de vida de seus filhos. A literatura costuma medir o efeito dos antecedentes familiares em termos de níveis educacionais, ocupacionais e socioeconômicos atingidos durante a vida (FRANCIS; ARCHER, 2005; WENTZEL, 1998).

Segundo Dupriez et al. (2012), há uma influência da origem social no desempenho e nas aspirações dos jovens, no entanto, esta influência é mais forte na infância, e conforme seus progressos escolares acontecem, os jovens passam a se diferenciar cada vez mais em termos de

habilidades e escolhas educacionais futuras. Em casos de níveis educacionais mais elevados, como o nível universitário, as variáveis acadêmicas podem se manifestar a ponto de enfraquecer a influência da origem social. Este pensamento reforça a tese de Appadurai (2004) de que as aspirações são mutáveis, sugerindo que os fatores associados as aspirações educacionais possam variar a sua influência, de acordo com as vivências e peculiaridades de cada indivíduo.

Apesar do peso do capital cultural na influência das aspirações, estudos mostram que características individuais como: gênero, idade e capacidades cognitivas influenciam as aspirações dos indivíduos e que meninas, jovens de grupos minoritários e de elevados níveis socioeconômicos, assim como os seus pais, tendem a apresentar maiores aspirações do que os seus pares (GUTMAN; AKERMAN, 2008).

No estudo das capacidades cognitivas, para Bandura (2010), a crença na capacidade de realização (autoeficácia) também tem se mostrado um fator chave para as aspirações educacionais, no sentido de que o indivíduo que acredita nas suas habilidades, tende a tentar mais e, conseqüentemente, acessar mais oportunidades. O conceito de autoeficácia se conecta com a recente teoria da “mentalidade de crescimento” de Claro, Paunesku e Dweck (2016), em que o indivíduo que acredita que as suas habilidades podem ser construídas, melhoradas, tende a se desenvolver e obter mais conquistas do que o indivíduo com uma “mentalidade fixa”, que acredita que as suas habilidades são imutáveis.

Ademais, há a literatura que busca compreender a influência do ambiente nas aspirações educacionais. O ambiente costuma ser mensurado pela influência de características e recursos das escolas, mas também, pelo efeito do contato e interações com os seus pares. Com relação às características da escola, um estudo voltado para o corpo docente, de Brown et al. (2011), encontrou fraca ou nenhuma influência dos recursos educacionais em termos de número e qualificação de professores nas aspirações educacionais de alunos ingleses, porém, forte influência do capital cultural e do gênero nas aspirações. Apesar do resultado, os autores reconhecem a importância dos professores no incentivo aos estudos e como provedor de informação de possibilidades acadêmicas. Outro estudo, de Coleman et al. (1982), comparou alunos americanos de escolas públicas, privadas e católicas em termos de desempenho e aspirações educacionais. Os resultados mostraram que os alunos de escolas particulares e católicas tem um melhor desempenho e maiores aspirações educacionais do que os alunos de escola pública.

Por fim, o efeito dos pares, parece exercer um papel relevante na escolha educacional dos jovens. Raabe e Wolfer (2019) afirmam que as aspirações educacionais são incorporadas em uma cultura de pares devido ao desejo que os jovens têm de se sentirem pertencidos.

Alexander e Campbell (1964) realizaram um estudo sobre as aspirações de 1401 estudantes americanos que estavam no final do ensino secundário e descobriram que um jovem é mais propenso a ir para faculdade se seu amigo também desejar ir.

3.2.2 Aspirações como forma de combate à desigualdade

As evidências sugerem que o nível socioeconômico traz implicações importantes relativas às aspirações educacionais. O relatório de *Insights* e interpretações do PISA 2018 mostrou, após controlar pelo nível socioeconômico, que sete em cada dez alunos de alto desempenho esperam concluir o ensino superior, enquanto os seus pares, de maior nível socioeconômico, nove em cada dez esperam concluir o mesmo nível de ensino. Mesmo os estudantes de menor nível socioeconômico que aspiram carreiras de alta qualificação não possuíam aspirações educacionais condizentes com os seus objetivos (SCHLEICHER, 2019).

Um estudo com jovens americanos durante os anos finais do ensino médio mostrou que a perda de talentos está relacionada à quebra das expectativas e aspirações educacionais dos estudantes. O estudo revelou que 16% dos estudantes possuíam expectativas abaixo das suas reais aspirações e 27% reduziram as suas expectativas durante o período estudado, sendo que o principal determinante desses resultados foi a classe social, em alguns casos dobrando o risco do talento ser perdido (HANSON, 1994). O artigo sugere que alunos de baixo nível socioeconômico tendem a ter menor crença em sua capacidade de realização (autoeficácia) e isso faz com que de fato alcancem resultados menores do que seus pares mais afortunados.

Page, Levy e Montmarquette (2007) realizaram um estudo experimental com base na teoria da referência e da perspectiva para explicar o efeito das desigualdades sociais nos níveis educacionais. Os indivíduos tendem a ter os seus pais como ponto de referência no início da vida, e pais com maior nível socioeconômico tendem a ter maiores níveis educacionais. Essa diferença nos níveis de estudo dos pais, faz com que a escolha do nível educacional dos filhos seja encarada de perspectivas diferentes. Os autores argumentam ainda que, enquanto os alunos de elevado nível socioeconômico tendem a ter uma perspectiva de que não permanecer nos estudos é uma perda (ou fracasso), os alunos de baixo nível socioeconômico tendem a ter uma perspectiva de que permanecer nos estudos é um ganho (ou sucesso). Os resultados sugerem que os estudantes de maior nível socioeconômico, que possuem uma perspectiva de que estão “perdendo” ao não seguir nos estudos, tendem a permanecer mais tempo estudando do que os estudantes de menor nível socioeconômico. Esse motivo se deve à dor de perder ser maior do que o prazer de ganhar. Esses resultados são reforçados pela literatura empírica sobre economia comportamental (CLARO; PAUNESKU; DWECK, 2016; TVERSKY; KAHNEMAN, 1991).

Weiner e Murray (1963) argumentam que, enquanto os pais com nível socioeconômico mais baixo gostariam que os seus filhos pudessem ir à faculdade, os pais de classe média e alta tem a expectativa de que os filhos vão para a faculdade, sendo o incentivo dos pais um dos fatores associados às aspirações educacionais dos filhos. Desse modo, é importante conscientizar as famílias de menor nível socioeconômico de que eles podem alcançar níveis mais altos de aspiração se as oportunidades permitirem e que o nível socioeconômico não precisa ser um obstáculo (WEINER; MURRAY, 1963).

Por fim, não há como deixar de lado o papel das oportunidades, pois, estão fortemente associadas as aspirações (FURLONG; CARTMEL, 1995; BORNHOLT; GIENZOTIS; COONEY, 2004). Ter elevadas aspirações, ambições e motivação não necessariamente garantem elevados resultados acadêmicos e ocupacionais, pois, existem diferentes barreiras associadas às diferentes circunstâncias de vida e a forma como o jovem encara aquela barreira naquele contexto específico (ST CLAIR; BENJAMIN, 2011). Por exemplo, Furlong et al. (1995) mensuraram e acompanharam as aspirações de jovens de 13 anos de diferentes bairros ingleses. Os pesquisadores constataram que apesar da idade os jovens eram capazes de perceber e levar em consideração o local e a realidade onde vivem antes de informar suas aspirações e que jovens residentes de localidades desfavorecidas tinham aspirações menores.

3.3 DADOS E METODOLOGIA

3.3.1 Dados

Este estudo utiliza os dados do PISA 2018. O PISA é uma pesquisa que ocorre a cada três anos com estudantes de 15 anos de todo o mundo. A avaliação é composta de testes e questionários que permitem analisar de forma detalhada o desempenho dos alunos e os fatores associados. Ao todo cerca de 600 mil alunos, de 79 países participaram da avaliação em 2018. Ademais, esta é base de dados mais recente divulgada pela OCDE e contém perguntas relacionadas as aspirações educacionais dos alunos, retirada do questionário contextual dos estudantes. Contudo, as análises deste trabalho foram realizadas apenas para os países latino-americanos que participaram do PISA 2018.

Com relação ao teste, os estudantes têm 2 horas para realizar a avaliação de matemática, leitura e ciências. Ademais, foram disponibilizados 35 minutos adicionais para que os alunos, diretores de escola e professores preenchessem um questionário contextual para agregar informações sobre o histórico familiar dos alunos, suas abordagens à aprendizagem e ambientes de aprendizagem (OCDE, 2017).

Por fim, o PISA foi elaborado por meio de uma amostra complexa, por isso, são utilizados pesos amostrais para a representatividade populacional. O desenho amostral do programa é estratificado em duas etapas. As escolas são selecionadas aleatoriamente em cada país e, em seguida, os alunos são selecionados de forma aleatória também (OCDE, 2017). Ademais, pelo fato de existirem grandes diferenças entre os sistemas educacionais dos países, não é possível definir séries comparáveis ao nível internacional. Para contornar o problema, utiliza-se a faixa-etária. Dessa forma, participam os alunos que estão matriculados a partir do sétimo ano, com idades entre 15 anos e 3 meses a 16 anos e 2 meses. Idade com a qual a escolaridade básica obrigatória é concluída na maioria dos países.

3.3.2 Variável Dependente

A aspiração educacional dos adolescentes é a variável dependente do estudo e foi medida em 3 níveis diferentes por meio da pergunta: “Qual dos seguintes níveis você espera completar?”. Para adequar as diferenças de sistemas educacionais o PISA mensurou o grau de educação pela *International Standard Classification of Education (ISCED)*, desenvolvida pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Os níveis educacionais originais¹⁰ do ISCED vão de 0 a 6, porém, na pergunta feita aos estudantes, o PISA considera as respostas de grau 2 a 6 (Tabela 8), levando em consideração que são estudantes de 15 anos.

A partir da classificação do PISA, foi feita a escolha de agrupar e manter três níveis de aspiração. Cabe enfatizar que o agrupamento foi realizado para simplificar a análise, pois, níveis de aspirações maiores significam apenas que o aluno deseja alcançar um nível educacional maior, não quer dizer que o aluno é melhor ou pior. Os níveis educacionais originais e adaptados se encontram na tabela 8. Por fim, como os alunos puderam marcar mais de uma resposta, além de agrupar os níveis ISCED, apenas a resposta de nível aspiracional mais elevado foi considerada válida na construção da variável.

¹⁰ Disponível em <<https://www.unescwa.org/international-standard-classification-education>>.

Tabela 8 - Faixas de aspiração educacional

Grau de educação	Qual das seguintes opções você espera concluir?	Faixas de Aspiração Educacional
ISCED nível 2	Ensino secundário inferior	Nível 1
ISCED nível 3B ou C	Ensino secundário superior que faculta acesso direto ao mercado de trabalho ou aos programas ISCED 5B	
ISCED nível 3A	Ensino secundário que fornece acesso aos programas CITE 5A e 5B	Nível 2
ISCED nível 4	Ensino pós-secundário não superior	
ISCED nível 5B	Ensino superior	Nível 3
ISCED nível 5A ou 6	Ensino superior a nível universitário ou programas de pesquisa avançada	

Elaborado pelos autores com base na OECD (2017), PISA 2015 e por meio do *Software STATA 16*.

Em resumo, se o aluno indica que deseja estudar apenas até o nível secundário (nível ISCED 2, 3B ou 3C) ele é classificado com aspiração de nível 1 (baixo nível educacional). Ademais, cabe destacar que pelo fato de o ensino secundário ser voltado para as idades de 12-15 anos, é razoável supor, para os fins desta pesquisa, que o jovem não tem pretensões de continuar estudando após concluir o ensino obrigatório. Se o estudante indica que quer estudar até o ensino pós-secundário (ISCED 3A ou 4) não universitário, ele é classificado com aspiração de nível 2 (médio nível educacional), por fim, se o jovem indica querer estudar no ensino de nível superior ou programas de pesquisa avançada, ele é classificado como aspiração de nível 3 (elevado nível educacional). Os termos baixa, média ou alta nível educacional serão adotados no texto como forma alternativa para dizer aspirações educacionais de nível 1, nível 2 e/ou nível 3, respectivamente.

Após a exclusão de *missings*, o tamanho da amostra foi de 44.918 alunos. O país com maior número de observações na amostra foi a Argentina, com 7.419 estudantes enquanto o Uruguai, com 3.772 estudantes, foi o país com o menor número de alunos.

Tabela 9 - Distribuição de alunos por país

País	Frequência	%	Acumulado
Argentina	7.419	16.52	16.52
Brasil	6.906	15.37	31.89
Chile	4.958	11.04	42.93
Colômbia	6.251	13.92	56.85
Costa Rica	6.32	14.07	70.92
México	5.229	11.64	82.56
Peru	4.063	9.05	91.60
Uruguai	3.772	8.40	100.00
Total	44.918	100	-

Elaborado pelos autores com base na OECD (2017), PISA 2015 e *Software STATA 16*.

3.3.3 Variáveis independentes

Onze variáveis independentes foram selecionadas. As variáveis relacionadas com as características do aluno são (1) gênero do aluno, binária 1= feminino e 0= masculino; (2) se é nativo ou migrante, 1= estudante que nasceu no país em que está sendo realizado o teste e 0 caso contrário; (3) se já repetiu alguma série, binária 1= Repetiu e 0= nunca repetiu; (4) o Capital Cultural (ESCS11), índice elaborado pela OCDE, por meio da análise das componentes principais, com base na educação, status ocupacional e posses domésticas dos pais.

O índice ESCS é formado por meio de três indicadores, sendo eles: PARED - A variável foi estimada a partir das respostas dos alunos sobre a educação dos pais que foram classificadas no padrão internacional ISCED, em seguida, foi recodificada em número estimado de anos de escolaridade. HOMEPOS - um índice que resume os itens domésticos e de posse da família do aluno. A escala de bens domésticos foi calculada a partir do modelo de Teoria de Resposta ao Item (TRI). Foram incluídos 23 itens como televisão, chuveiro, livros, acesso à internet, entre outros. Por fim, o terceiro indicador é o HISEI - mede o status ocupacional mais alto dos pais. Os dados ocupacionais dos pais foram obtidos a partir de respostas abertas que foram classificadas no padrão internacional ISCO de quatro dígitos e, em seguida, mapeadas para o índice socioeconômico internacional de status ocupacional (ISEI). O índice representa a pontuação ISEI mais alta de qualquer um dos pais ou a única pontuação ISEI dos pais disponíveis. Valores positivos no índice ESCS indicam níveis de capital cultural maior do que a média dos alunos nos países da OCDE;

Outras variáveis utilizadas foram, (5) performance do estudante no teste de matemática (Matemática) em pontos; (6) performance do estudante no teste de leitura (Leitura) em pontos; e (7) índice que mostra os objetivos de aprendizagem dos alunos (Orientado à resultados), o índice foi desenvolvido pela OCDE, por meio de componentes principais. Os alunos responderam às perguntas: “Meu objetivo é aprender o máximo possível”; “Meu objetivo é dominar completamente o material apresentado nas minhas aulas”; e “Meu objetivo é entender o conteúdo das minhas aulas da forma mais completa possível”, com base na seguinte escala Likert (“nada verdadeiro para mim”, “ligeiramente verdadeiro para mim”, “moderadamente verdadeiro para mim”, “muito verdadeiro para mim”, “extremamente verdadeiro para mim”). Valores positivos no índice indicam metas de aprendizagem mais ambiciosas do que a média dos alunos nos países da OCDE.

Já as variáveis independentes que estão relacionadas com a escola são (8) Tipo de

¹¹ *Economic, social and cultural status (ESCS).*

escola, binária, 1= pública ou 0= particular; (9) o índice de pertencimento escolar, construído a partir de uma escala *Likert* (“concordo totalmente”, “concordo”, “discordo”, “discordo totalmente”), responderam as afirmações: “Sinto-me um estranho (ou deixado de fora) na escola”; “Faço amigos facilmente na escola”; “Sinto que pertenço à escola”; “Sinto-me estranho e deslocado na minha escola”; “Outros alunos parecem gostar de mim”; e “Sinto-me só na escola”. Os valores positivos significam que os alunos relataram um maior senso de pertencimento à escola do que a média dos alunos nos países da OCDE; (10) o índice que mensura a proporção de professores com certificação nível ISCED6¹²; e (11) a proporção de professores por aluno na escola. Todas as variáveis foram elaboradas pela OCDE.

As variáveis contínuas foram padronizadas em nível internacional, com cada país contribuindo igualmente. Este passo é necessário, pois, como destaca Dupriez (2012), o cálculo dos indicadores internacionais não leva em conta o tamanho do país, mas dá a cada país uma contribuição idêntica. Os registros com informações faltantes nas variáveis selecionadas foram removidos do banco de dados.

3.4 METODOLOGIA

O modelo logit permite prever valores de uma variável categórica a partir de uma série de covariadas explicativas. Este modelo pode ajudar a identificar, por exemplo, quais variáveis explicativas aumentam ou reduzem as chances de um aluno aspirar maiores níveis educacionais. O logit, geralmente, é utilizado com variáveis binárias, porém, existem adaptações que permitem análises mais flexíveis e com categorias adicionais, como o Logit Ordenado, Logit Multinomial e o Logit Ordenado Generalizado com probabilidades proporcionais parciais.

Cada modelo tem suas vantagens e desvantagens, sendo que o modelo generalizado é o mais flexível, permitindo, a depender das restrições impostas, ajustar a três casos especiais: o modelo de probabilidades proporcionais, o modelo de probabilidades proporcionais parciais e o modelo de regressão logística multinomial, tornando-o um modelo menos restritivo e mais parcimonioso (WILLIAMS, 2006).

3.4.1 Logit Ordenado Generalizado – Probabilidades Proporcionais Parciais.

A variável dependente Y^* , pode ser vista como uma faixa de opções de uma variável não observada. Conforme os alunos passam a aspirar maiores níveis educacionais, os valores

¹² Ensino superior a nível universitário ou programas de pesquisa avançada.

na variável ordinal Y muda. Por exemplo, os alunos devem responder: “Qual nível educacional você espera alcançar?”. As opções são (a) Aspiração educacional de nível 1¹³; (b) Aspiração educacional de nível 2¹⁴; e (c) Aspiração educacional de nível 3¹⁵. Os alunos devem responder com a opção que melhor reflete a dimensão dos seus sentimentos em relação a pergunta, portanto, sabemos o intervalo em que o Y^* cai, mas não o seu valor exato. Os modelos ordenados permitem estimar os efeitos das variáveis explicativas sobre este Y^* .

Os modelos ordenados são modelos logit cumulativos, em que cada valor ordinal da variável dependente é reduzida a duas categorias e regressões logísticas binárias são executadas (WILLIAMS, 2016). Primeiro é a categoria 1 (Aspiração educacional nível 1) *versus* categorias 2 e 3 (aspirações educacionais de níveis 2 e 3); em seguida as categorias 1 e 2 *versus* 3. Em cada transição, os menores valores ordinais são recodificados para zero, e os valores mais altos são recodificados para um. Ademais, um coeficiente positivo significa que aumentos na variável explicativa levam a níveis mais elevados de aspiração educacional, enquanto coeficientes negativos, significam que um aumento na variável explicativa reduz as aspirações educacionais.

No entanto, modelos ordenados precisam obedecer a condição de probabilidade proporcional. Se esta condição for atendida, os coeficientes permanecem os mesmos nas diferentes regressões logísticas colapsadas, isto é, as razões de chances calculadas produzirão o mesmo efeito qualquer que seja o nível de aspiração do estudante. A literatura costuma utilizar o teste de Brant para verificar se o modelo obedece a esta condição que frequentemente é violada (LONG; FREESE, 2006). Este teste avalia se os desvios observados nos coeficientes do modelo de regressão logística ordinal são maiores do que poderiam caso fossem atribuídos ao acaso (BRANT, 1990). Se algumas variáveis obedecem a condição de probabilidades proporcionais enquanto em outras a condição é violada, é possível utilizar o modelo de probabilidades proporcionais parciais, em que as variáveis que não atendem ao pressuposto, podem ter um coeficiente diferente em cada logit cumulativo.

O modelo ordinal generalizado (gologit) de Williams (2006), para uma variável com N categorias, pode ser escrito como:

$$P(Y_i > j) = \frac{\exp(\alpha_j + X_i\beta_j)}{1 + [\exp(\alpha_j + X_i\beta_j)]}, j = 1, 2, \dots, N - 1 \quad (1)$$

¹³ Ensino secundário (nível ISCED 2, 3B ou 3C).

¹⁴ Ensino pós-secundário não universitário (OSCED 3A ou 4).

¹⁵ Ensino de nível superior ou programas de pesquisa avançada (ISCED 5A ou 6).

Em um modelo em que a variável de resultado tem três valores possíveis, o gologit terá dois conjuntos de coeficientes. No caso em que todas as covariadas possuem probabilidades proporcionais, todos os betas da equação acima são iguais para cada j . No entanto, no modelo de probabilidades proporcionais parciais, os coeficientes betas de algumas covariadas, das quais não atendem a suposição de proporcionalidade, são diferentes para cada j . Por exemplo, no modelo abaixo, as covariadas X_1 e X_2 possuem os mesmos betas, enquanto X_3 pode ter diferentes betas para cada j :

$$P(Y_i > j) = \frac{\exp(\alpha_j + X_1\beta_1 + X_2\beta_2 + X_3\beta_{3j})}{1 + [\exp(\alpha_j + X_1\beta_1 + X_2\beta_2 + X_3\beta_{3j})]}, j = 1, 2, \dots, N - 1 \quad (2)$$

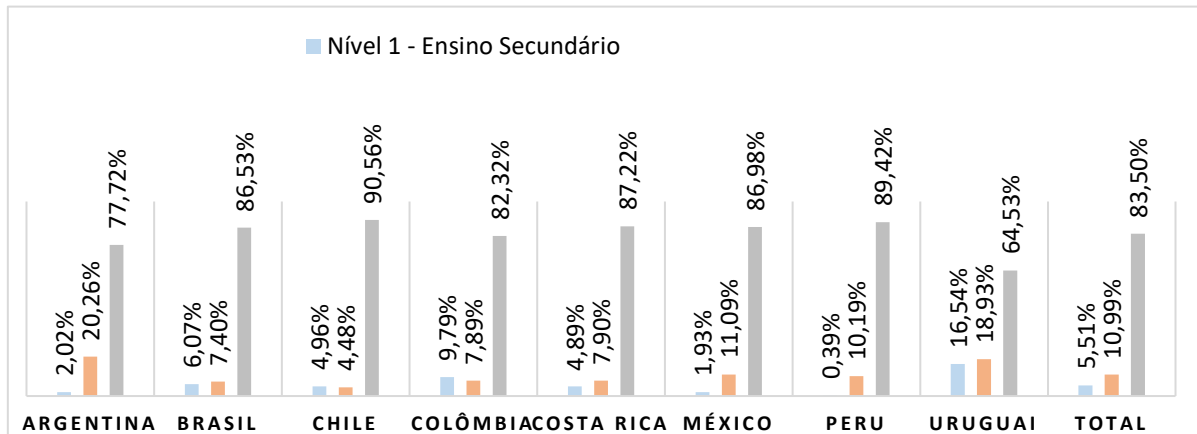
O modelo gologit irá gerar uma quantidade ótima de coeficientes. Enquanto no modelo ordenado restrito é assumido que todas as variáveis possuem betas constantes, no outro extremo, um modelo multinomial não teria restrição alguma, gerando uma grande quantidade de coeficientes e dificultando análises posteriores. O gologit é flexível, pois, permite que os coeficientes variem apenas se violarem a suposição de probabilidades proporcionais¹⁶. Por fim, neste trabalho, os erros padrões dos modelos logísticos foram estimados com base nos métodos de replicação repetida balanceada (BRR) adotados pelo PISA.

3.5. RESULTADOS

3.5.1 Estatísticas Descritivas

A figura 1 revela que a amostra de estudantes latino-americanos afirma ter elevadas aspirações de nível educacional. 83,5% da amostra afirma aspirar alcançar estudos de nível superior (nível 3), 10,99% aspiram ensino pós secundário, e apenas 5,51% aspiram apenas o ensino secundário. De forma geral, a proporção dos níveis foi parecida entre os países latinos, poucos estudantes aspirando o nível educacional 1 e 2, e muitos estudantes aspirando nível educacional 3.

¹⁶ Seguindo o conselho de Williams (2006) o teste de Wald foi utilizado para testar a probabilidade proporcional de cada covariada. Os resultados estão no Apêndice deste trabalho.

Figura 1 – Distribuição por nível de aspiração

Elaborado pelos autores com base na OECD (2017), PISA 2015 e Softwares STATA 16 e Excel.

O PISA é construído de forma a manter a proporção de gênero dos alunos que participam da avaliação. Na tabela 3, é possível verificar que mesmo com a remoção dos *missings* a amostra estava equilibrada, com 52% da amostra com alunos do sexo feminino. 97% da amostra era nascida no país (nativa). Um total de 22,4% dos alunos reprovaram em alguma disciplina até aquele momento e 71,7% dos alunos estudavam em escola pública. Por fim, a análise dos percentis permite notar que há bastante variação dos dados extremos ao avaliar os percentis (p5 e p95). Por exemplo, a proporção de alunos por professor é de cerca de 5 professores no percentil 5 contra 46 professores no percentil 95. As variáveis latentes (índices) também apresentaram grande variação. Adicionalmente estas variáveis latentes devem ser interpretadas de maneira que o valor 0 represente a média da OCDE, portanto, quanto mais negativos forem os valores do índice mais distantes e abaixo da média da OCDE, e o contrário é válido para valores positivos.

Tabela 10 - Estatística Descritiva da Amostra

	Medida	Média	Desvio Padrão	p5	p95
Variável Dependente					
Nível de aspiração	Categórica	2,78	0,53	1	3
Características do Aluno					
Gênero (1= Menina)	Binária	0,52	0,50	0	1
Nativo	Binária	0,97	0,16	1	1
Repetiu	Binária	0,22	0,42	0	1
Pertencimento	Índice	-0,65	0,99	-1,25	2,70
Capital cultural (ESCS)	Índice	-0,84	1,21	-2,86	1,04
Orientado à resultados	Índice	0,34	1,05	-1,32	1,85
Nota em Matemática	Contínua	413,21	82,08	280,87	550,98
Nota em Leitura	Contínua	436,88	90,72	288,96	588,75
Características da Escola					
Escola Pública	Binária	0,72	0,45	0	1
Professor ISCED6	Índice	0,22	0,72	-0,31	1,19
Proporção professor/aluno	Contínua	20,89	14,59	5,64	46,60

Elaborado pelos autores com base na OECD (2017), PISA 2015 e Software STATA 16.

3.5.2 Influência das covariadas nas aspirações educacionais – Logit Generalizado

Em primeiro lugar foi testado um modelo logit ordenado, porém o modelo não passou no teste de Brant, isto significa que o modelo não obedeceu a suposição de probabilidades proporcionais. Assim, foi feita a escolha de não apresentar o modelo ordenado e partir para o modelo completo, que é o modelo de probabilidades proporcionais parciais (logit ordenado generalizado).

O modelo Logit Ordenado Generalizado com probabilidades proporcionais parciais (tabela 11) permitiu avaliar quais covariadas tem maior relevância nas chances de os alunos aspirarem maiores níveis educacionais, considerando as suas aspirações iniciais. Os resultados são apresentados na tabela 11.

A parte superior da tabela mostra os resultados da razão de chances de cada variável, para cada país, ao comparar jovens com aspiração de nível 1 (Ensino secundário) contra jovens com aspiração de níveis 2 (Ensino pós-secundário) e 3 (Ensino superior ou pesquisa avançada). Portanto, ao olhar para a primeira parte da tabela (primeira transição), deve-se ter em mente que os coeficientes mostram como as covariadas analisadas aumentam ou reduzem as chances de um jovem que declarou aspirar educação de ensino secundário em relação aos jovens que declararam aspirar educação de nível pós-secundário ou ensino superior/pesquisa avançada (níveis 2 e 3). Já na parte inferior da tabela (segunda transição), indicam as razões de chances das covariadas dos alunos que tenham aspirações de níveis 1 e 2 contra os de nível 3.

No logit generalizado, o modelo identifica quais variáveis obedecem a suposição de proporcionalidade por meio do teste de Wald. As covariadas que obedecem esta suposição (na parte inferior da tabela) são identificados com “Aspas”. Isto significa que a razão de chances é a mesma da transição anterior, ou seja, o coeficiente da covariada se mantém o mesmo não importa o nível de aspiração do jovem.

Das onze covariadas estudadas, três obedeceram a suposição de proporcionalidade para todos os países: Pertencimento Escolar, Escola Pública e Proporção Aluno/Professor. Estas três covariadas foram omitidas na segunda transição da tabela 4 para evitar informação repetida, pois, neste caso, quando a suposição é obedecida, a razão de chances tem mesmo valor da primeira transição, não havendo necessidade de repetir os valores.

Tabela 11 - Influência das covariadas nas aspirações educacionais.

1 vs 2 e 3	Argentina	Brasil	Chile	Colômbia	Costa Rica	México	Peru	Uruguai
<i>Características do Aluno</i>								
Gênero	2.88*** (0.29)	1.47*** (0.16)	2.49*** (0.36)	1.41*** (0.19)	1.83*** (0.17)	1.92*** (0.24)	1.05 (0.14)	2.53*** (0.17)
Nativo	0.56*** (0.11)	6.45*** (3.67)	1.78*** (0.46)	0.87 (0.47)	1.12 (0.15)	0.71 (0.33)	2.75 (2.68)	0.62 (0.22)
Repetente	0.61*** (0.06)	0.39*** (0.05)	0.61*** (0.08)	0.83** (0.07)	0.65*** (0.07)	0.23*** (0.05)	0.50*** (0.08)	0.30*** (0.04)
Pertencimento Escolar	1.14*** (0.06)	1.08 (0.05)	1.10 (0.07)	1.07 (0.06)	1.07 (0.04)	1.23*** (0.07)	1.13 (0.09)	1.03 (0.04)
Capital Cultural (familiar)	1.50*** (0.07)	1.29*** (0.06)	1.69*** (0.16)	1.31*** (0.07)	1.31*** (0.06)	1.71*** (0.14)	1.12 (0.08)	1.46*** (0.08)
Desempenho em Matemática	1.134** (0.07)	1.12*** (0.08)	1.16 (0.11)	1.61*** (0.13)	1.16 (0.09)	1.18 (0.12)	3.47*** (0.83)	1.47*** (0.10)
Desempenho em Leitura	2.13*** (0.34)	2.19*** (0.14)	1.77*** (0.19)	2.22*** (0.25)	2.08*** (0.22)	2.07*** (0.19)	1.48*** (0.15)	1.37*** (0.09)
Orientado à resultados	1.45*** (0.07)	1.137** (0.07)	1.70*** (0.12)	1.28*** (0.07)	1.30*** (0.05)	1.56*** (0.11)	1.39*** (0.09)	1.23*** (0.06)
<i>Características da escola</i>								
Escola Pública	0.72*** (0.08)	0.77*** (0.16)	0.92 (0.12)	0.95 (0.14)	0.82 (0.23)	0.82 (0.21)	2.13*** (0.34)	0.44*** (0.12)
Professor Certificado ISCED6	1.04 (0.03)	1.01 (0.10)	1.52 (1.16)	1.02 (0.25)	1.09 (0.18)	1.11 (0.08)	1.08 (0.17)	1.44 (0.42)
Proporção professor/aluno	1.15 (0.12)	1.07*** (0.04)	0.96 (0.06)	0.98 (0.05)	0.88 (0.11)	0.97 (0.05)	1.00 (0.07)	1.06 (0.07)
1 e 2 vs 3	Argentina	Brasil	Chile	Colômbia	Costa Rica	México	Peru	Uruguai
Gênero	"	"	"	1.76*** (0.17)	"	"	"	"
Nativo	"	1.38* (0.76)	"	"	"	"	"	"
Repetente	"	0.73*** (0.07)	"	"	"	0.61*** (0.09)	"	"
Capital Cultural	"	"	1.36*** (0.10)	"	"	"	"	0.49*** (0.05)
Desempenho em Matemática	"	"	"	"	"	"	1.36*** (0.14)	"
Desempenho em Leitura	1.53*** (0.11)	"	"	1.79*** (0.16)	1.71*** (0.12)	"	"	"
Orientado à resultados	"	1.43*** (0.06)	"	"	"	"	"	1.38*** (0.06)
Professor Certificado ISCED6	"	1.09 (0.12)	"	"	"	"	"	0.76* (0.12)

Fonte: Elaborado pelos autores. Valores entre parênteses representam o desvio padrão. (*) Razão de chances significativa a 0.10; (**) a 0.05; (***) a 0.01

Nota 1: O teste de Wald foi utilizado para testar a suposição de probabilidades proporcionais paralelas. Os resultados estão no Apêndice deste trabalho.

Nota 2: Por questão de espaço, as covariadas que obedeceram a suposição de proporcionalidade não aparecem na segunda transição

Iniciando pela covariada “Gênero”, o modelo revela que meninas possuem maiores aspirações educacionais nos países latino-americanos. Para todos os países analisados, exceto para o Peru, que não foi estatisticamente significativo, ser menina está associado a maiores chances de aspirar níveis educacionais mais elevados, com destaque para os países: Argentina, Chile e Uruguai com coeficientes acima de 2,5 vezes. Esta covariada, em geral, obedeceu a proporcionalidade de chances, com exceção da Colômbia, onde na segunda transição, ser menina, eleva ainda mais as chances de aspirar maiores níveis educacionais, sendo que as chances aumentam de 1,4 para 1,8 vezes.

A discussão sobre diferenças de gênero é complexa, pois, podem existir diversos fatores diretos e indiretos associados ao gênero que podem contribuir para o resultado encontrado. Por exemplo, será que existe uma preferência ou maior disposição dos pais em investir na educação de um gênero em detrimento do outro? Questões relacionadas aos contextos dos países, como o trabalho infantil e o mercado de trabalho em geral, também podem ser fatores que influenciam de forma diferente os gêneros.

Emerson e Souza (2003) produziram um estudo no Brasil, a partir de dados da Pesquisa Nacional por Amostragem a Domicílio (PNAD) de 1996, e descobriram que existe uma “armadilha do trabalho infantil” no país. Os resultados sugerem uma relação positiva entre pais que passaram por trabalho infantil e os anos de estudos de seus filhos. Ademais, constataram que jovens que passaram pelo trabalho infantil tem pior desempenho que uma criança que não passou por esta situação, além de ter maior probabilidade de que seus filhos passem por trabalho infantil no futuro, formando um círculo vicioso ou no que os autores chamaram de “armadilha do trabalho infantil”. O estudo constatou também que meninas tem menor probabilidade de entrar na força de trabalho (não doméstico) do que os meninos.

Outro estudo, também com dados da PNAD de 1996, revela que em média a mulher tem mais anos de estudo do que os homens, além disso, avaliando as taxas de analfabetismo, na faixa de 15 a 19 anos há quase o dobro de meninos analfabetos do que meninas, resultado marcado pela repetência e evasão escolar que é maior nos meninos (CARVALHO, 2003). Ademais, o relatório da OECD, (2020), que focou em avaliar a habilidade de leitura, revela que as meninas pontuam em média melhor que os meninos, conforme pode ser constatado na tabela 5 do Apêndice A. Uma vez que o desempenho escolar é um sinalizador de que vale a pena investir na educação do jovem, este pode ser um fator que sinalizaria uma disposição a investir mais na educação do gênero feminino, porém, mais estudos são necessários para validar esta hipótese.

O mercado de trabalho também pode ser um fator encorajador para as meninas buscarem maiores níveis educacionais. Carlson (2002) estudou a educação em países latino-americanos, com base em pesquisas domiciliares oficiais. O estudo revela que existe forte correlação entre o nível educacional e os salários dos trabalhadores. Os graduados universitários, em geral, recebem um salário significativamente maior do que os de nível médio (base de comparação do estudo) e são mais altos para os homens do que para as mulheres. Os maiores prêmios foram encontrados para Chile e Brasil e os menores para Argentina e Uruguai. A faixa de aumento do prêmio salarial, em geral, foi alta para todos os países, indo de um prêmio salarial de 179% para os homens no Chile a 77% de aumento para as mulheres na Argentina. O autor destaca que também há um grande prêmio entre concluintes do ensino médio contra não concluintes, no Brasil, por exemplo, o potencial de ganho quase dobra.

Ademais, outros estudos destacam questões de gênero, como discriminação, escolhas de carreira, maternidade, entre outros que são utilizados para explicar possíveis diferenças salariais entre os gêneros (GUTMAN; AKERMAN, 2008; SCHOON; MARTIN; ROSS, 2007). Tais questões são um incentivo para que a mulher busque mais educação na expectativa de alcançar melhores resultados em termos educacionais e de carreira.

A covariada “Nativo” foi significativa em três países, Argentina, Brasil e Chile. Cabe destacar que cerca de 97% da amostra é nativa do país em que realizou a prova. O modelo revela que ser de origem do próprio país aumenta as chances de elevar as aspirações. No Brasil e no Chile, o coeficiente aumentou em 6,45 e 1,78 vezes respectivamente. Já na Argentina, o resultado foi na contramão, pois, ser nativo reduziu essas aspirações em 0,54 vezes. O motivo da disparidade dos resultados não é claro, mas pode estar ligado a aspectos culturais e também as políticas particulares de cada país em relação aos imigrantes. Observando os desempenhos de alunos imigrantes contra nativos no teste de leitura (foco do PISA 2018), observa-se que em todos os países latino-americanos avaliados neste artigo, com exceção da Argentina, os de origem não imigrante pontuam melhor. No caso da Argentina os alunos de origem migrante pontuaram em média 1 ponto a mais do que seus pares, como pode ser observado na tabela 6 do Apêndice A.

Segundo o estudo da OCDE (2019), alunos imigrantes enfrentam desafios adicionais na escola, pois, precisam se adaptar ao idioma, ao contexto social, além de, resistir a pressões familiares e de seus colegas. Gutman e Akerman (2008) destacam que existem diversas facetas a serem compreendidas para mensurar o impacto da imigração nas aspirações. Certos grupos de imigrantes podem apresentar elevadas aspirações educacionais e ocupacionais, mas aspectos culturais e/ou religiosos de alguns povos podem reduzir as aspirações a um gênero específico.

De forma geral, a literatura indica que imigrantes tendem a alcançar resultados menores em termos educacionais e ocupacionais do que seus pares nativos (BUCHMANN; PARRADO, 2006), porém, há casos em que os estudantes conseguem se adaptar bem as escolas e ao contexto de imigração. Por exemplo, jovens de países asiáticos se adaptam mais facilmente ao contexto de imigração (HIRSCHMAN; WONG, 1986). Uma possível explicação para o resultado divergente da Argentina pode estar no fato de o país ter tido bastante sucesso em alcançar um alto grau de homogeneidade cultural (GERMANI, 1966). Ademais, Pérez (2017) apresenta evidências de que imigrantes de segunda geração superam os filhos de nativos tanto na alfabetização, quanto no status ocupacional, além de, uma maior taxa de mobilidade intergeracional mesmo partindo de ocupações não qualificadas.

Por fim, o Brasil foi o único país que não obedeceu a proporcionalidade nas razões de chances. Ser nativo para a primeira transição aumentou as chances de elevar as aspirações educacionais em 6,45 vezes, comparado com um aumento de apenas 1,38 vezes para a segunda transição. De maneira geral, o modelo afirma que ser nativo traz mais vantagens para aspirações educacionais, mas que os efeitos são maiores para a primeira transição. Isto significa que, tudo mais constante, políticas que elevem as aspirações dos jovens no país, terão um efeito maior em quem é nativo, e caso o foco da política seja nos imigrantes, talvez faça mais sentido apostar em criar oportunidades específicas para esses jovens.

O índice de pertencimento escolar, que mensura se o jovem se sente bem recebido na escola, foi significativo apenas na Argentina e no México, com uma razão de chances de 1,14 e 1,23 vezes, respectivamente. A covariada revela que, para os jovens desses países, sentir-se parte da escola aumentam as chances de elevar suas aspirações educacionais. Esta variável obedeceu a proporcionalidade de chances, logo os efeitos esperados para os jovens da segunda transição são os mesmos. Apesar de não ser uma variável comumente utilizada nos determinantes das aspirações educacionais, a OCDE (2017) destaca que a escola não é apenas um lugar onde se desenvolve habilidades acadêmicas, mas também um lugar onde o aluno aprende a socializar e precisam sentir-se felizes, confiantes e integrados. Ademais, existem evidências de que o pertencimento escolar está associado positivamente com a motivação e o desempenho acadêmico (GOODENOW, 1993). Dessa forma, a covariada pode influenciar as aspirações de maneira indireta, seja criando relações positivas que podem abrir oportunidades no futuro ou por meio dos melhores resultados acadêmicos que o jovem pode alcançar.

O Capital Cultural foi a covariada mais consistente e estatisticamente significativa, em sete dos oito países avaliados, com a exceção do Peru. O capital cultural leva em conta o histórico familiar, social e econômico, que pode contribuir para as aspirações de diversas

maneiras. Para os sociólogos Bourdieu e Richardson (1986) o capital cultural é variável de maior influência nas tomadas de decisões dos jovens, pelo menos no início da vida, pois, os pais são a maior referência do jovem. Pais mais instruídos detêm mais informações sobre possibilidades acadêmicas pelas quais já passaram, a rede de relacionamento familiar pode se traduzir em oportunidades. Ademais, a depender do nível socioeconômico familiar, os pais podem escolher reduzir o consumo presente a fim de aumentar os investimentos educacionais dos filhos, entre outras possibilidades que podem aumentar as aspirações e oportunidades para que o jovem busque maiores níveis educacionais.

Quanto ao nível socioeconômico, os dados do PISA 2018 revelam, dentre os países avaliados, que alunos economicamente favorecidos¹⁷ atingem maiores pontuações em média, na habilidade de leitura (foco do PISA 2018), do que alunos desfavorecidos. Todos os países apresentaram elevadas diferenças de proficiência na avaliação como pode ser visto na tabela 7 (Apêndice A), as maiores diferenças de nota (acima de 100 pontos) se encontram na Argentina e no Peru, enquanto as menores diferenças se encontram na Colômbia e no Chile (ainda assim, acima de 80 pontos).

Ainda sobre a influência do capital cultural, Dupriez (2012) sugere que a Influência do histórico familiar nas aspirações é mais forte na infância, porém, conforme os jovens passam a se diferenciar em outras características e habilidades, a influência pode diminuir. Os resultados do modelo deste artigo mostram que os efeitos do capital cultural também podem diferir a depender do nível de aspiração do aluno.

O modelo mostra que as razões de chance foram, em todos os países, acima de 1, indicando que estudantes com um maior capital cultural tem mais chances de aspirar níveis educacionais mais elevados. O efeito do capital cultural foi maior no México, Chile e Argentina, com razão de chances acima de 1,5 vezes para a primeira transição. Já na segunda transição é possível observar um efeito decrescente do capital cultural sob as aspirações dos jovens no Chile e no Uruguai. Isso significa que, para a amostra analisada, o capital cultural é ainda mais relevante para aumentar as chances de avançar na transição para aqueles jovens que possuem aspiração de nível educacional baixo (nível 1 de aspiração).

Outros importantes resultados estão associados ao conceito de autoeficácia descrito por Bandura (2010), em que os jovens que acreditam no seu potencial tendem a acessar mais oportunidades e buscam atingir maiores níveis educacionais. As covariadas: Repetente,

¹⁷ Um aluno em desvantagem socioeconômica (favorecido) é aquele que se encontra no quarto inferior (superior) do índice PISA de status econômico, social e cultural (ESCS).

desempenho em habilidades matemáticas e de leitura, e ser orientado a resultados, reforçam o sentimento de autoeficácia – crença na própria capacidade de realização e sucesso.

A covariada “repetente” foi estatisticamente significativa em todos os oito países analisados. Ter repetido de ano alguma vez reduziu as chances de aumentar as aspirações educacionais nos jovens de maneira mais acentuada no México, Uruguai e Brasil com coeficientes de 0,23; 0,30 e 0,39 respectivamente. Dentre esses países, o modelo não obedeceu a suposição de proporcionalidade para o México e Brasil. O modelo sugere que o jovem ter repetido de ano afeta de maneira menos negativa as chances de aumentar o nível de aspiração educacional na segunda transição do modelo, com coeficientes de 0,61 e 0,73 respectivamente. É natural que o sentimento de autoeficácia seja menor nos jovens que repetem de ano, tanto é que, repetir de ano aumenta as chances de evasão escolar, justificando uma menor aspiração educacional (GOMES-NETO; HANUSHEK, 1994; LEVY, 1971; SCHIEFELBEIN, 1975).

Ademais, apesar da repetição de série representar uma oportunidade de o aluno adequar-se academicamente ao nível escolar, estudos sugerem que a repetência está associada a menor desempenho escolar (IKEDA; GARCÍA, 2014). O relatório de resultados do PISA 2018 também sugere que alunos que repetem de ano possuem atitudes negativas relacionadas a escola, por exemplo, sentem-se menos valorizados, apresentando menores índices de pertencimento escolar (OECD, 2019).

As covariadas de desempenho, que mensuraram as habilidades em matemática e em leitura foram significativas na maioria dos países analisados. Os coeficientes foram todos acima de um, indicando que quanto melhor o desempenho em testes de habilidades matemáticas e de leitura, maiores as chances de aspirarem níveis educacionais mais elevados. Entre as disciplinas avaliadas, a habilidade em matemática apresentou uma associação mais forte do que as habilidades em leitura apenas no Peru e no Uruguai, sendo que não foram significativas no Chile e na Costa Rica. Nos demais países, as habilidades em leitura mostraram ser mais relevantes. O modelo sugere que o desempenho em testes de matemática e leitura tem retornos decrescentes, pois, ao analisar a segunda transição percebe-se que o efeito nas chances é menor para estes jovens.

A respeito do papel do desempenho acadêmico nas aspirações educacionais, Gutman e Akerman (2008) afirmam que, provavelmente, o alto desempenho acadêmico leva a influências indiretas nas aspirações, pois crianças que têm melhor performance na escola tendem a acreditar mais na sua capacidade (autoeficácia), e os seus pais também tendem a acreditar e investir nos estudos dos filhos, pois, o desempenho é um sinalizador de que o investimento educacional

pode aumentar retornos futuros, reforçando as ambições acadêmicas e ocupacionais ao longo dos anos escolares.

A covariada “orientado à resultados”, foi estatisticamente significativa em todos os oito países analisados. Os coeficientes de razão de chances ficaram acima de um, indicando que quanto maiores as ambições dos jovens em relação aos seus resultados, como o desejo de tirar boas notas, maiores as chances de aspirarem níveis educacionais mais elevados. O modelo não obedeceu a proporcionalidade de chances apenas para os jovens do Brasil e do Uruguai. Nestes países a influência da covariada é maior para os jovens que aspiram maiores níveis educacionais. No Brasil a chances se elevaram de 1,37 para 1,43 e no Uruguai de 1,23 para 1,38.

Este resultado pode estar conectado com a teoria da mentalidade de crescimento, em que aqueles jovens que acreditam que podem se desenvolver e buscam se superar tendem a acessar mais oportunidades e realizar mais (DWECK, 2006). O estudo de Claro et al., (2016), com dados nacionais do Chile aponta que, a mentalidade de crescimento prevê o desempenho acadêmico, além de que, alunos em desvantagem socioeconômica que apresentam mentalidade de crescimento são menos afetados pelos efeitos adversos do nível socioeconômico. Outros estudos em diversos países apontam uma relação positiva entre motivação e desempenho e mantêm a ambição de continuar os estudos (AFZAL et al., 2010; BOND; SAUNDERS, 1999; MURAYAMA et al., 2013). Parecem existir diversas influências indiretas benéficas a partir da mentalidade de crescimento, pois, uma vez que o jovem aumenta o seu desempenho, reforça o sentimento de autoeficácia, reduz o impacto de uma possível origem socioeconômica desvantajosa e busca por mais oportunidades.

As covariadas que representam as características da escola no modelo obedeceram a suposição de proporcionalidade, portanto, os efeitos para as duas transições foram os mesmos. Observa-se que, os componentes relacionados às escolas foram menos significativos do que as características individuais do modelo.

A covariada “Professor Certificado ISCED 6”, não teve significância estatística menor do 5% em nenhum dos países estudados. Isto significa que, ser ensinado por professores com certificações ISCED 6 – Ensino superior ou pesquisas avançadas, não têm influência no aumento ou redução das chances de os estudantes latino-americanos aspirarem maiores níveis educacionais. A covariada “proporção professor/aluno” foi estatisticamente significativa apenas para o Brasil e com uma influência relativamente pequena na razão de chances, 1,07 vezes. Este resultado é semelhante ao encontrado por Brown et al. (2011) para jovens ingleses,

mostrando fraca ou nenhuma influência dos recursos educacionais em termos de número e qualificação de professores nas aspirações educacionais dos alunos.

Por fim a covariada, “Escola Pública”, estudar em escola pública, obedeceu a suposição de proporcionalidade e foi significativa em quatro dos oito países avaliados. Na Argentina, Brasil e Uruguai, ser estudante de escola pública, reduziu as chances de os jovens aspirarem maiores níveis educacionais com coeficientes de 0,72, 0,77 e 0,44 vezes. Já no Peru, ser estudante de escola pública aumentou em 2,13 vezes a razão de chances. Isto significa que, de modo geral, os jovens que estudam em escola pública têm menores chances de aspirar níveis educacionais elevados do que os seus pares de escolas privadas, com exceção do Peru que o contrário acontece.

Estes resultados sugerem que existem diferenças entre os sistemas de ensino público e privado. Diversas questões podem contribuir para as diferenças do tipo de escola, por exemplo, o desempenho dos alunos, a qualidade entre escolas públicas e privadas, se o efeito de pares tem influência nas aspirações dos alunos, entre outras questões. Porém, a mais discutida na literatura é a respeito do desempenho escolar.

Em termos de desempenho, o relatório do PISA 2018, que focou em avaliar a habilidade de leitura, revela que alunos de escola privada pontuam em média mais do que os seus pares que estudam em escolas públicas, sendo que essa diferença é bem acima para o Brasil, com uma diferença de 114 pontos, já o Chile teve a menor diferença, de 45 pontos, como pode ser visto na tabela 8 do Apêndice A. Cabe destacar que os alunos que realizam o teste, em sua maioria, estão no fim da “corrida escolar”, quando precisarão decidir continuar estudando ou não. É razoável sugerir que os estudantes de escolas privadas ocupariam as vagas do ensino superior em maior número, assim como teriam mais chances de conquistar os cursos mais disputados (justamente aqueles com maior prêmio salarial).

Outros estudos reforçam que os alunos de escola privada atingem melhores resultados em testes padronizados do que alunos de escola pública, por exemplo, Menezes (2007) afirma que, após a década de 90, o Brasil conseguiu expandir significativamente a oferta escolar em todo país, porém, a qualidade da educação básica ainda é muito ruim. Analisando os dados do SAEB (Sistema de Avaliação do Ensino Básico) de 2003, o autor observa que, o desempenho dos alunos das escolas privadas é significativamente maior do que seus pares de escola pública, mesmo ao controlar por variáveis familiares, representando em entre 10% a 30% as diferenças de notas alcançadas. Outro estudo, de Vandenberghe e Robin (2004), analisando dados do PISA de 2000, encontrou resultados de que jovens de escola privada no Brasil superam alunos de

escola pública em 20-100% de um desvio padrão, a depender do método de estimativa, mas que todos os métodos¹⁸ indicavam um efeito positivo da escola privada.

Já o caso peruano merece um estudo mais aprofundado, porém, o estudo de Balarin (2015) pode ajudar a compreender os possíveis motivos de um resultado tão divergente dos demais países da América Latina. No estudo o autor explica que o país experimentou um crescimento exponencial de serviços da educação privada na última década, mas que foi de maneira desregulamentada e focada em famílias de baixa renda. Segundo o autor existem escolas privadas para todos os estratos sociais, muitas delas desregulamentadas e com taxas muito baixas, de 20 a 50 dólares, mas apesar de pagas, as famílias as preferem por questões de proximidade do bairro, violência local, e a visão de que o ensino público não é suficientemente bom. Outro estudo, de Benavides et al. (2014), analisou dados do PISA 2000 e 2009 e nota que o Peru é um país que não apresenta elevada desigualdade social relativa, porém, se destaca como país de elevada desigualdade educacional em relação ao nível socioeconômico, destacando como principal motivo a segregação social criada pela proliferação de escolas privadas de baixa renda.

3.6 Conclusão

O objetivo do artigo foi avaliar o quanto os fatores associados aumentam ou reduzem as chances de os estudantes aspirarem maiores níveis educacionais. Adicionalmente, avaliar se há mudança significativa nas chances para os diferentes níveis de aspiração educacional dos alunos. A análise iniciou por meio de um logit ordenado generalizado, com o objetivo de investigar as diferentes influências das covariadas em jovens com aspirações distintas. Duas transições foram apresentadas, a primeira mostrando a influência das covariadas em alunos com aspirações de nível 1 em relação aos alunos com aspirações de nível 2 e 3, e a segunda transição, os alunos que aspiram completar estudos de nível 1 e 2 em relação ao nível 3.

O modelo foi aplicado para cada país e os resultados, de maneira geral, mostram que as covariadas tipo de escola, proporção de professor/ alunos e o índice de pertencimento escolar permaneceram com efeitos de probabilidades proporcionais em todos os países analisados independente do nível de aspiração almejado pelo jovem. As demais covariadas se mostraram não proporcionais, a depender do país, com razões de chances diferentes para os alunos que desejam cursar diferentes níveis de aspiração.

¹⁸ O autor analisou os dados do PISA 200 e utilizou os métodos de Regressão de Variável Instrumental, Heckman em dois estágios e Correspondência de escore de propensão.

A maioria das covariadas que apresentaram efeitos de probabilidade não proporcionais apresentaram os efeitos da razão de chances atenuados na segunda transição e isto revela que a influência das covariadas estudadas é mais forte naqueles jovens com aspiração de nível educacional baixo. As únicas exceções foram para as covariadas gênero, em que ser menina aumentou ainda mais as chances de elevar as aspirações educacionais na Colômbia e a covariada “Orientado à resultados” que apresentou um aumento nas chances dos jovens da segunda transição elevarem suas aspirações educacionais para o Brasil e o Uruguai.

O modelo sugere que a covariada que mais que contribui para a redução das aspirações, é a repetência escolar. Repetir de ano reduz a permanência nos estudos, logo, políticas que não promovam a cultura da repetência podem se mostrar úteis na redução da evasão e, conseqüentemente, se traduzir em aspirações escolares mais altas.

O capital cultural, o desempenho escolar e a orientação dos jovens à resultados foram as covariadas mais relevantes para a elevação das aspirações educacionais uma vez que aumentam a permanência dos jovens nos estudos. O capital cultural, está intimamente conectado com a família, seus recursos, trajetória acadêmica/profissional, contatos e apoio emocional. Políticas que incentivem a aproximação do jovem com sua família, sejam elas de iniciativa própria ou escolar podem contribuir para o aumento das aspirações. Outra covariada indiretamente ligada ao capital cultural é o tipo de escola. Estudantes de escolas públicas refletem, na maioria das vezes, menor *background* familiar (nível de estudo dos pais, nível socioeconômico, status ocupacional), e como os alunos de escola pública tendem a ter menor desempenho nos testes padronizado, podem aspirar menos o ensino superior, e isso também se reflete nas aspirações escolares.

Outro resultado constatado é que as meninas apresentam maiores aspirações e chances de elevar as aspirações do que os meninos. O fato¹⁹ dos meninos, em média, tirarem notas inferiores que as meninas, repetirem e evadirem de ano em maior proporção, e estarem mais propensos a trabalhar fora de casa para contribuir com a renda familiar podem se revelar um problema para os meninos, uma vez que estes fatores podem reduzir suas aspirações. Por isso, programas que incentivem o término do ensino médio, tais como o Poupança Jovem e Bolsa Família, no Brasil, se mostram tão importantes já que os incentivos a entrada no mercado de trabalho competem com a permanência na escola.

Por fim, como limitação do artigo, o fato dos dados do PISA serem trienais, tornam a análise estática no tempo, não sendo possível avaliar se os jovens analisados mudaram as

¹⁹ Ver Tabela 12 no apêndice A.

aspirações educacionais ao longo do tempo. Como sugestão, outros trabalhos podem buscar outras bases de dados que permitam este acompanhamento e comparação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFZAL, H. et al. A study of university students' motivation and its relationship with their academic performance. **Available at SSRN 2899435**, 2010.
- ALEXANDER JR, C. N.; CAMPBELL, E. Q. Peer influences on adolescent educational aspirations and attainments. **American Sociological Review**, p. 568–575, 1964.
- APPADURAI, A. **The capacity to aspire: Culture and the terms of recognition**. [s.l.] Stanford University Press, 2004.
- ARJUN APPADURAI. The Capacity to aspire. **Culture and public action**, p. 59–84, 2004.
- ATKINSON, A.; MESSY, F.-A. Assessing financial literacy in 12 countries: an OECD/INFE international pilot exercise. **Journal of Pension Economics & Finance**, v. 10, n. 4, p. 657–665, 2011.
- AVARD, S. et al. The financial knowledge of college freshmen. **College student journal**, v. 39, n. 2, p. 321–340, 2005.
- BALARIN, M. The default privatization of Peruvian education and the rise of low-fee private schools: Better or worse opportunities for the poor? 2015.
- BALARIN, M. La privatización por defecto y el surgimiento de las escuelas privadas de bajo costo en el Perú. ¿ Cuáles son sus consecuencias? 2016.
- BANDURA, A. Self-efficacy. **The Corsini encyclopedia of psychology**, p. 1–3, 2010.
- BEAL, D.; DELPACHITRA, S. Financial literacy among Australian university students. **Economic Papers: A journal of applied economics and policy**, v. 22, n. 1, p. 65–78, 2003.
- BECCHETTI, L.; CAIAZZA, S.; COVIELLO, D. Financial education and investment attitudes in high schools: evidence from a randomized experiment. **Applied Financial Economics**, v. 23, n. 10, p. 817–836, 2013.
- BENAVIDES, M.; LEÓN, J.; ETE SSE, M. Desigualdades educativas y segregación en el sistema educativo peruano. Una mirada comparativa de las pruebas PISA 2000 y 2009. 2014.
- BERNHEIM, B. D.; GARRETT, D. M.; MAKI, D. M. Education and saving:: The long-term effects of high school financial curriculum mandates. **Journal of public Economics**, v. 80, n. 3, p. 435–465, 2001.
- BOND, R.; SAUNDERS, P. Routes of success: influences on the occupational attainment of young British males. **The British journal of sociology**, v. 50, n. 2, p. 217–249, 1999.
- BORNHOLT, L.; GIENZOTIS, J.; COONEY, G. Understanding choice behaviours: Pathways from school to university with changing aspirations and opportunities. **Social Psychology of Education**, v. 7, n. 2, p. 211–228, 2004.
- BOURDIEU, P. Avenir de classe et causalité du probable. **Revue française de sociologie**, p. 3–42, 1974.
- BOURDIEU, P.; RICHARDSON, J. G. Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education. **The forms of capital**, p. 241–258, 1986.
- BRANT, R. Assessing proportionality in the proportional odds model for ordinal logistic regression. **Biometrics**, p. 1171–1178, 1990.

BROWN, S.; ORTIZ-NUÑEZ, A.; TAYLOR, K. What will I be when I grow up? An analysis of childhood expectations and career outcomes. **Economics of Education Review**, v. 30, n. 3, p. 493–506, 2011.

BRUHN, M. et al. **The Impact of High School Financial Education: Experimental Evidence from Brazil**. [s.l.] The World Bank, 2013.

BUCHMANN, C.; DALTON, B. Interpersonal influences and educational aspirations in 12 countries: The importance of institutional context. **Sociology of education**, p. 99–122, 2002.

BUCHMANN, C.; PARRADO, E. A. Educational achievement of immigrant-origin and native students: A comparative analysis informed by institutional theory. In: **The impact of comparative education research on institutional theory**. [s.l.] Emerald Group Publishing Limited, 2006.

CARLSON, B. A. Educación y mercado del trabajo en América Latina. **Revista de la CEPAL**, 2002.

CARVALHO, M. P. DE. Sucesso e fracasso escolar: uma questão de gênero. **Educação e Pesquisa**, v. 29, n. 1, p. 185–193, 2003.

CFPB. **Transforming the Financial Lives of a Generation of Young Americans Message from**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://files.consumerfinance.gov/f/201304_cfpb_OFE-Policy-White-Paper-Final.pdf>.

CHEN, H.; VOLPE, R. P. An analysis of personal financial literacy among college students. **Financial services review**, v. 7, n. 2, p. 107–128, 1998.

CLARO, S.; PAUNESKU, D.; DWECK, C. S. Growth mindset tempers the effects of poverty on academic achievement. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 113, n. 31, p. 8664–8668, 2016.

COLEMAN, J. S.; KILGORE, S. B.; HOFFER, T. Public and private schools. **Society**, v. 19, n. 2, p. 4–9, 1982.

CORDERO, J. M.; GIL-IZQUIERDO, M.; PEDRAJA-CHAPARRO, F. Financial education and student financial literacy: A cross-country analysis using PISA 2012 data. **The Social Science Journal**, 2019.

CUMMINGS, C. et al. Can changing aspirations and attitudes impact on educational attainment. **York: Joseph Rowntree Foundation**, 2012.

DUPRIEZ, V. et al. Social inequalities of post-secondary educational aspirations: Influence of social background, school composition and institutional context. **European Educational Research Journal**, v. 11, n. 4, p. 504–519, 2012.

DVORSKY, S.; SCHEIBER, T.; STIX, H. real effects of crisis have reached ceSee households: euro Survey Shows Dampened Savings and changes in Borrowing Behavior. **Focus on european economic integration Q**, v. 2, p. 79–90, 2010.

DWECK, C. S. **Mindset: The New Psychology of Success**: New York City. **NY: Random House Publications**, 2006.

EMERSON, P. M.; SOUZA, A. P. Is there a child labor trap? Intergenerational persistence of child labor in Brazil. **Economic development and cultural change**, v. 51, n. 2, p. 375–398, 2003.

- FERNANDES, D.; LYNCH JR, J. G.; NETEMEYER, R. G. Financial literacy, financial education, and downstream financial behaviors. **Management Science**, v. 60, n. 8, p. 1861–1883, 2014.
- FRANCIS, B.; ARCHER, L. British—Chinese pupils’ and parents’ constructions of the value of education. **British Educational Research Journal**, v. 31, n. 1, p. 89–108, 2005.
- FURLONG, A.; CARTMEL, F. Aspirations and opportunity structures: 13-year-olds in areas with restricted opportunities. **British Journal of Guidance & Counselling**, v. 23, n. 3, p. 361–375, 1995.
- GANZEBOOM, H. B. G.; TREIMAN, D. J. Three internationally standardised measures for comparative research on occupational status. In: **Advances in cross-national comparison**. [s.l.] Springer, 2003. p. 159–193.
- GARG, R. et al. A Structural Model of Educational Aspirations. **Journal of Career Development**, v. 29, n. 2, p. 87–108, 2002.
- GECKOVA, A. M. et al. Factors associated with educational aspirations among adolescents: Cues to counteract socioeconomic differences? **BMC Public Health**, v. 10, p. 1–9, 2010.
- GERMANI, G. Mass immigration and modernization in Argentina. **Studies in Comparative International Development**, v. 2, n. 11, p. 165–182, 1966.
- GOMES-NETO, J. B.; HANUSHEK, E. A. Causes and consequences of grade repetition: Evidence from Brazil. **Economic Development and Cultural Change**, v. 43, n. 1, p. 117–148, 1994.
- GOODENOW, C. Classroom belonging among early adolescent students: Relationships to motivation and achievement. **The Journal of early adolescence**, v. 13, n. 1, p. 21–43, 1993.
- GUTMAN, L. M.; AKERMAN, R. **Determinants of aspirations**. [s.l.: s.n.].
- HANSON, S. L. Lost Talent : Unrealized Educational Aspirations and Expectations among U . S Youths. **Sociology of Education**, v. 67, n. 3, p. 159–183, 1994.
- HART, C. S. How do aspirations matter? **Journal of Human Development and Capabilities**, v. 17, n. 3, p. 324–341, 2016.
- HIRSCHMAN, C.; WONG, M. G. The extraordinary educational attainment of Asian-Americans: A search for historical evidence and explanations. **Social Forces**, v. 65, n. 1, p. 1–27, 1986.
- HOSPIDO, L.; VILLANUEVA, E.; ZAMARRO, G. Finance for all: The impact of financial literacy training in compulsory secondary education in Spain. 2015.
- IEDE. **O que os dados do Pisa mostram sobre Educação Financeira no Brasil?** São Paulo: [s.n.].
- IKEDA, M.; GARCÍA, E. Grade repetition: A comparative study of academic and non-academic consequences. **OECD Journal: Economic Studies**, v. 2013, n. 1, p. 269–315, 2014.
- INFE, O. **Financial Education and the Crisis: Policy Paper and Guidance** OECD Publishing, , 2009.
- KHOO, S. T.; AINLEY, J. Attitudes, intentions and participation. **LSAY Research Reports**,

p. 45, 2005.

KINTREA, K.; ST CLAIR, R.; HOUSTON, M. **The influence of parents, places and poverty on educational attitudes and aspirations**. [s.l.] Joseph Rowntree Foundation, 2011.

LEVY, M. B. Determinants of primary school dropouts in developing countries. **Comparative Education Review**, v. 15, n. 1, p. 44–58, 1971.

LONG, J. S.; FREESE, J. **Regression models for categorical dependent variables using Stata**. [s.l.] Stata press, 2006.

LUSARDI, A.; CENTER, G. F. L. E. **The importance of being financially literate** *Business Economics*, 2018.

LUSARDI, A.; MITCHELL, O. S. Financial literacy and retirement planning in the United States. **Journal of Pension Economics & Finance**, v. 10, n. 4, p. 509–525, 2011.

MANCEBON, M. J.; XIMMNEZ-DE-EMBBN, D. P.; GGMEZ-SANCHO, J. M. What Determines the Financial Literacy of Young People? An Analysis from PISA 2012. **SSRN Electronic Journal**, p. 1–40, 2015.

MANDELL, L. Financial literacy: If it's so important, why isn't it improving? **Networks Financial Institute Policy Brief**, n. 2006- PB, p. 8, 2006.

MANDELL, L. Financial literacy of high school students. **Handbook of Consumer Finance Research**, p. 163–183, 2008.

MANDELL, L.; KLEIN, L. S. The impact of financial literacy education on subsequent financial behavior. **Journal of Financial Counseling and Planning**, v. 20, n. 1, 2009.

MENEZES-FILHO, N. A. Os determinantes do desempenho escolar do Brasil. 2007.

MITCHELL, O. S.; LUSARDI, A.; CURTO, V. Financial literacy among the young: Evidence and implications for consumer policy. **Pension Research Council WP**, v. 9, 2009.

MURAYAMA, K. et al. Predicting long-term growth in students' mathematics achievement: The unique contributions of motivation and cognitive strategies. **Child development**, v. 84, n. 4, p. 1475–1490, 2013.

NOGUEIRA, C. M. M.; NOGUEIRA, M. A. A sociologia da educação de Pierre Bourdieu: limites e contribuições. **Educação & Sociedade**, v. 23, n. 78, p. 15–35, 2002.

OCDE. Recommendation on principles and good practices for financial education and awareness. 2005.

OCDE. **OECD iLibrary | PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2015-assessment-and-analytical-framework_9789264281820-en>. Acesso em: 17 nov. 2019.

OCDE. **PISA 2018 results. Where all students can succeed** *OECD Publishing*. Paris: OECD Publishing, 2019.

OECD. **Overlooked Aspects of the Crisis**. Paris: OECD, June, 2009. Disponível em: <<https://www.oecd.org/pisa/sitedocument/PISA-2021-Financial-Literacy-Framework.pdf>>.

OECD. **PISA 2015 Technical Report**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://www.oecd.org/pisa/sitedocument/PISA-2015-technical-report-final.pdf>>. Acesso em:

15 jul. 2019.

OECD. **PISA 2018 Results (VOLUME III): What School Life Means for Students' Lives**. Paris: OECD Publishing, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1787/acd78851-en>>.

OECD. **PISA 2018 Results (Volume V): Effective Policies, Successful Schools**. Paris: OECD Publishing, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1787/ca768d40-en>>.

PAGE, L.; LEVY, G. L.; MONTMARQUETTE, C. Aspiration levels and educational choices: An experimental study. **Economics of Education Review**, v. 26, n. 6, p. 747–757, 1 dez. 2007.

PENG, T. C. M. et al. The impact of personal finance education delivered in high school and college courses. **Journal of Family and Economic Issues**, v. 28, n. 2, p. 265–284, 2007.

PÉREZ, S. The (South) American dream: Mobility and economic outcomes of first-and second-generation immigrants in nineteenth-century Argentina. **The Journal of Economic History**, v. 77, n. 4, p. 971–1006, 2017.

PINHEIRO, R. P. Educação financeira e previdenciária, a nova fronteira dos fundos de pensão. **São Paulo: Peixoto Neto**, 2008.

PINTO, C. C. DE X. Pareamento. In: MENEZES-FILHO, N. A.; PINTO, C. C. DE X. (Eds.). **Avaliação Econômica de Projetos Sociais**. 3. ed. São Paulo: Fundação Itaú Social, 2017. p. 111–144.

POZZEBON, K. The Development of the Multidimensional Integrated Hope Scale With Application to Quality of Life and Responsible Financial Behaviour. 2010.

RAABE, I. J.; WÖLFER, R. What is going on around you: Peer milieus and educational aspirations. **European Sociological Review**, v. 35, n. 1, p. 1–14, 2019.

RABY, L.; WALFORD, G. Job status aspirations and their determinants for middle and lower stream pupils in an urban, multi-racial comprehensive school. **British Educational Research Journal**, v. 7, n. 2, p. 173–181, 1981.

ROSENBAUM, P. R. Attributing effects to treatment in matched observational studies. **Journal of the American statistical Association**, v. 97, n. 457, p. 183–192, 2002.

ROSENBAUM, P. R.; RUBIN, D. B. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. **Biometrika**, v. 70, n. 1, p. 41–55, 1983.

SCHIEFELBEIN, E. Repeating: an overlooked problem of Latin American Education. **Comparative Education Review**, v. 19, n. 3, p. 468–487, 1975.

SCHLEICHER, A. PISA 2018: Insights and Interpretations. **OECD Publishing**, 2019.

SCHOON, I.; MARTIN, P.; ROSS, A. Career transitions in times of social change. His and her story. **Journal of vocational behavior**, v. 70, n. 1, p. 78–96, 2007.

ST CLAIR, R.; BENJAMIN, A. Performing desires: The dilemma of aspirations and educational attainment. **British Educational Research Journal**, v. 37, n. 3, p. 501–517, 2011.

TAFERE, Y. **Education aspirations and barriers to achievement for young people in Ethiopia**. [s.l.] Young Lives, 2014.

TENNYSON, S.; NGUYEN, C. State curriculum mandates and student knowledge of

personal finance. **Journal of Consumer Affairs**, v. 35, n. 2, p. 241–262, 2001.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Loss aversion in riskless choice: A reference-dependent model. **The quarterly journal of economics**, v. 106, n. 4, p. 1039–1061, 1991.

URBAN, C. et al. The effects of high school personal financial education policies on financial behavior. **Economics of Education Review**, n. March, p. 0–1, 2018.

VANDENBERGHE, V.; ROBIN, S. Evaluating the effectiveness of private education across countries: a comparison of methods. **Labour economics**, v. 11, n. 4, p. 487–506, 2004.

WALKER, M.; UNTERHALTER, E. **Amartya Sen's capability approach and social justice in education**. [s.l.] Springer, 2007.

WALSTAD, W. B.; REBECK, K.; MACDONALD, R. A. The effects of financial education on the financial knowledge of high school students. **Journal of Consumer Affairs**, v. 44, n. 2, p. 336–357, 2010.

WEINER, M.; MURRAY, W. Another Look at the Culturally Deprived and Their Levels of Aspiration. **Journal of Educational Sociology**, v. 36, n. 7, p. 319–321, 1963.

WENTZEL, K. R. Parents' aspirations for children's educational attainments: Relations to parental beliefs and social address variables. **Merrill-Palmer Quarterly (1982-)**, p. 20–37, 1998.

WILLIAMS, R. Generalized ordered logit/partial proportional odds models for ordinal dependent variables. **The Stata Journal**, v. 6, n. 1, p. 58–82, 2006.

WILLIAMS, R. Understanding and interpreting generalized ordered logit models. **The Journal of Mathematical Sociology**, v. 40, n. 1, p. 7–20, 2016.

Apêndice A

Tabela 12- Desempenho médio em leitura por gênero

	Gênero					
	Meninos		Meninas		Meninas - Meninos	
País	Pontuação Média	Desvio Padrão	Pontuação Média	Desvio Padrão	Diferença de Pontuação	Desvio Padrão
Chile	442	(3,4)	462	(2,9)	20	(3,6)
Colômbia	407	(4,0)	417	(3,3)	10	(3,3)
Mexico	415	(3,1)	426	(3,0)	11	(2,5)
Argentina	393	(3,4)	409	(3,1)	16	(2,6)
Brasil	400	(2,5)	426	(2,2)	26	(2,1)
Costa Rica	419	(3,1)	434	(4,3)	14	(3,3)
Peru	395	(3,4)	406	(3,2)	11	(3,0)
Uruguay	415	(3,3)	438	(3,0)	23	(3,2)

Fonte: OCDE – PISA 2018. Disponível em: < <https://doi.org/10.1787/888934030857> >.

Tabela 13 - Desempenho médio em leitura por origem

	Origem imigrante					
	Origem imigrante		Não imigrante		Não imigrante - Imigrante	
País	Pontuação Média	Desvio Padrão	Pontuação Média	Desvio Padrão	Diferença de Pontuação	Desvio Padrão
Chile	438	(7,5)	456	(2,7)	18	(7,1)
Colômbia	355	(13,9)	414	(3,3)	59	(13,6)
Mexico	328	(14,5)	424	(2,8)	96	(14,9)
Argentina	405	(7,0)	404	(3,1)	-1	(7,3)
Brasil	334	(11,0)	418	(2,1)	84	(11,2)
Costa Rica	407	(4,8)	430	(3,5)	23	(4,5)
Peru	-	-	403	(2,9)	-	-
Uruguay	402	(18,6)	429	(2,7)	28	(18,6)

Fonte: OCDE – PISA 2018. Disponível em: < <https://doi.org/10.1787/888934030857> >.

Tabela 14- Desempenho médio em leitura por nível socioeconômico

	Situação socioeconômica ¹					
	Alunos desfavorecidos		Alunos favorecidos		Alunos favorecidos - Desfavorecidos	
País	Pontuação Média	Desvio Padrão	Pontuação Média	Desvio Padrão	Diferença de Pontuação	Desvio Padrão
Chile	415	(3,4)	502	(3,9)	87	(4,7)
Colômbia	373	(3,6)	459	(6,4)	86	(7,6)
Mexico	382	(3,4)	464	(5,3)	81	(6,2)
Argentina	353	(3,8)	455	(5,0)	102	(6,0)
Brasil	373	(2,5)	470	(4,6)	97	(5,1)
Costa Rica	392	(2,6)	476	(5,8)	83	(5,9)
Peru	349	(3,1)	458	(5,0)	110	(5,5)
Uruguay	379	(4,0)	478	(4,9)	99	(6,3)

Fonte: OCDE – PISA 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1787/888934030857>>.Nota: 1. Um aluno em desvantagem socioeconômica (favorecido) é aquele que se encontra no quarto inferior (superior) do índice PISA de status econômico, social e cultural (ESCS) em seu próprio país / economia

Tabela 15 - Desempenho médio em leitura por tipo de escola

	Tipo de escola					
	Pública		Privada		Privada - Pública	
País	Pontuação Média	Desvio Padrão	Pontuação Média	Desvio Padrão	Diferença de Pontuação	Desvio Padrão
Chile	423	(3,8)	468	(3,6)	45	(5,2)
Colômbia	398	(3,3)	475	(7,9)	77	(9,0)
Mexico	415	(2,7)	458	(8,2)	42	(8,1)
Argentina	377	(3,1)	454	(5,6)	78	(6,2)
Brasil	395	(1,9)	509	(5,2)	114	(5,7)
Costa Rica	415	(3,7)	497	(6,0)	82	(6,7)
Peru	383	(2,8)	454	(5,5)	72	(5,8)
Uruguay	416	(2,8)	487	(7,0)	71	(7,5)

Fonte: OCDE – PISA 2018. Disponível em:< <https://doi.org/10.1787/888934030857>>.

Apêndice B

A seguir será apresentado o teste de Wald, por país, gerado no STATA 14. Lembrando que o teste de suposição de linhas paralelas considera 0,05 como nível de significância estatística e que uma estatística não significativa indica que o modelo final não viola a suposição de probabilidades proporcionais/ linhas paralelas.

Argentina:

- Passo 1: Restrições para linhas paralelas impostas para Escola (1= Pública) (P Valor = 0.8656)
- Passo 2: Restrições para linhas paralelas impostas para Gênero (1=menina) (P Valor = 0.7624)
- Passo 3: Restrições para linhas paralelas impostas para Professor com certificação ISCED6 (P Valor = 0.7474)
- Passo 4: Restrições para linhas paralelas impostas para Proporção Aluno/Professor (P Valor = 0.6990)
- Passo 5: Restrições para linhas paralelas impostas para Nota em Matemática (P Valor = 0.4996)
- Passo 6: Restrições para linhas paralelas impostas para Nativo (P Valor = 0.4682)
- Passo 7: Restrições para linhas paralelas impostas para Capital Cultural (P Valor = 0.3736)
- Passo 8: Restrições para linhas paralelas impostas para Orientado à resultados (P Valor = 0.3091)
- Passo 9: Restrições para linhas paralelas impostas para Repetiu (P Valor = 0.2454)
- Passo 10: Restrições para linhas paralelas impostas para Índice de pertencimento (P Valor = 0.0652)
- Passo 11: Restrições para linhas paralelas não impostas para Nota em Leitura (P Valor = 0.02949)

Brasil:

- Passo 1: Restrições para linhas paralelas impostas para Nota em Matemática (P Valor = 0.9479)
- Passo 2: Restrições para linhas paralelas impostas para Índice de pertencimento (P Valor = 0.2971)
- Passo 3: Restrições para linhas paralelas impostas para Gênero (1=menina) (P Valor = 0.2584)
- Passo 4: Restrições para linhas paralelas impostas para Nota em Leitura (P Valor = 0.1928)
- Passo 5: Restrições para linhas paralelas impostas para Proporção Aluno/Professor (P Valor = 0.1634)
- Passo 6: Restrições para linhas paralelas impostas para Capital Cultural (P Valor = 0.1438)
- Passo 7: Restrições para linhas paralelas impostas para Escola (1= Pública) (P Valor = 0.2051)
- Passo 8: Restrições para linhas paralelas não impostas para:
 - Nativo (P Valor = 0.00000)
 - Orientado à resultados (P Valor = 0.00002)
 - Repetiu (P Valor = 0.00000)
 - Professor com certificação ISCED6 (P Valor = 0.00000)

Chile

- Passo 1: Restrições para linhas paralelas impostas para Professor com certificação ISCED6 (P Valor = 0.6955)
- Passo 2: Restrições para linhas paralelas impostas para Repetiu (P Valor = 0.6709)
- Passo 3: Restrições para linhas paralelas impostas para Escola (1= Pública) (P Valor = 0.6399)
- Passo 4: Restrições para linhas paralelas impostas para Proporção Aluno/Professor (P Valor = 0.3997)
- Passo 5: Restrições para linhas paralelas impostas para Gênero (1=menina) (P Valor = 0.3823)
- Passo 6: Restrições para linhas paralelas impostas para Nota em Leitura (P Valor = 0.3154)
- Passo 7: Restrições para linhas paralelas impostas para Nota em Matemática (P Valor = 0.2246)
- Passo 8: Restrições para linhas paralelas impostas para Orientado à resultados (P Valor = 0.2368)
- Passo 9: Restrições para linhas paralelas impostas para Nativo (P Valor = 0.1452)
- Passo 10: Restrições para linhas paralelas impostas para Índice de pertencimento (P Valor = 0.1713)
- Passo 11: Restrições para linhas paralelas não impostas para Capital Cultural (P Valor = 0.00003)

Colômbia

- Passo 1: Restrições para linhas paralelas impostas para Capital Cultural (P Valor = 0.9815)
- Passo 2: Restrições para linhas paralelas impostas para Índice de pertencimento (P Valor = 0.6692)
- Passo 3: Restrições para linhas paralelas impostas para Nativo (P Valor = 0.5909)
- Passo 4: Restrições para linhas paralelas impostas para Professor com certificação ISCED6 (P Valor = 0.5573)
- Passo 5: Restrições para linhas paralelas impostas para Escola (1= Pública) (P Valor = 0.4735)
- Passo 6: Restrições para linhas paralelas impostas para Nota em Matemática (P Valor = 0.2421)
- Passo 7: Restrições para linhas paralelas impostas para Proporção Aluno/Professor (P Valor = 0.1972)
- Passo 8: Restrições para linhas paralelas impostas para Orientado à resultados (P Valor = 0.1010)
- Passo 9: Restrições para linhas paralelas impostas para Repetiu (P Valor = 0.0633)
- Passo 10: Restrições para linhas paralelas não impostas para
 - Gênero (1=menina) (P Valor = 0.01696)
 - Nota em Leitura (P Valor = 0.00018)

Costa Rica

- Passo 1: Restrições para linhas paralelas impostas para Orientado à resultados (P Valor = 0.9527)
- Passo 2: Restrições para linhas paralelas impostas para Nota em Matemática (P Valor = 0.8423)
- Passo 3: Restrições para linhas paralelas impostas para Repetiu (P Valor = 0.7012)
- Passo 4: Restrições para linhas paralelas impostas para Professor com certificação ISCED6 (P Valor = 0.5076)
- Passo 5: Restrições para linhas paralelas impostas para Proporção Aluno/Professor (P Valor = 0.4056)
- Passo 6: Restrições para linhas paralelas impostas para Capital Cultural (P Valor = 0.3673)
- Passo 7: Restrições para linhas paralelas impostas para Índice de pertencimento (P Valor = 0.4169)
- Passo 8: Restrições para linhas paralelas impostas para Gênero (1=menina) (P Valor = 0.3422)
- Passo 9: Restrições para linhas paralelas impostas para Escola (1= Pública) (P Valor = 0.2213)
- Passo 10: Restrições para linhas paralelas impostas para Nativo (P Valor = 0.2127)
- Passo 11: Restrições para linhas paralelas não impostas para Nota em Leitura (P Valor = 0.01598)

Peru

- Passo 1: Restrições para linhas paralelas impostas para Escola (1= Pública) (P Valor = 0.9803)
- Passo 2: Restrições para linhas paralelas impostas para Nativo (P Valor = 0.9819)
- Passo 3: Restrições para linhas paralelas impostas para Orientado à resultados (P Valor = 0.9113)
- Passo 4: Restrições para linhas paralelas impostas para Capital Cultural (P Valor = 0.8381)
- Passo 5: Restrições para linhas paralelas impostas para Professor com certificação ISCED6 (P Valor = 0.7256)
- Passo 6: Restrições para linhas paralelas impostas para Proporção Aluno/Professor (P Valor = 0.7234)
- Passo 7: Restrições para linhas paralelas impostas para Repetiu (P Valor = 0.6578)
- Passo 8: Restrições para linhas paralelas impostas para Nota em Leitura (P Valor = 0.6042)
- Passo 9: Restrições para linhas paralelas impostas para Gênero (1=menina) (P Valor = 0.6269)
- Passo 10: Restrições para linhas paralelas impostas para Índice de pertencimento (P Valor = 0.0846)
- Passo 11: Restrições para linhas paralelas não impostas para Nota em Matemática (P Valor = 0.00020)

Uruguai

- Passo 1: Restrições para linhas paralelas impostas para Nativo (P Valor = 0.9115)
- Passo 2: Restrições para linhas paralelas impostas para Gênero (1=menina) (P Valor = 0.8915)
- Passo 3: Restrições para linhas paralelas impostas para Capital Cultural (P Valor = 0.8188)
- Passo 4: Restrições para linhas paralelas impostas para Nota em Leitura (P Valor = 0.7159)
- Passo 5: Restrições para linhas paralelas impostas para Proporção Aluno/Professor (P Valor = 0.4172)
- Passo 6: Restrições para linhas paralelas impostas para Nota em Matemática (P Valor = 0.3752)
- Passo 7: Restrições para linhas paralelas impostas para Índice de pertencimento (P Valor = 0.3029)
- Passo 8: Restrições para linhas paralelas impostas para Professor com certificação ISCED6 (P Valor = 0.2407)
- Passo 9: Restrições para linhas paralelas não impostas para:
 - Orientado à resultados (P Valor = 0.02461)
 - Repetiu (P Valor = 0.00003)
 - Escola (1= Pública) (P Valor = 0.03438)



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
Pró-Reitoria de Graduação
Av. Ipiranga, 6681 - Prédio 1 - 3º. andar
Porto Alegre - RS - Brasil
Fone: (51) 3320-3500 - Fax: (51) 3339-1564
E-mail: prograd@pucrs.br
Site: www.pucrs.br