

PUCRS

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

FERNANDO SCHARDONG

**EFEITO DAS ESCOLAS DE TEMPO INTEGRAL NA PROFICIÊNCIA DOS ALUNOS: O CASO  
DA REDE ESTADUAL DO RS**

Porto Alegre  
2023

PÓS-GRADUAÇÃO - *STRICTO SENSU*



Pontifícia Universidade Católica  
do Rio Grande do Sul



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
Av. Ipiranga, 6681 – Prédio 1 – Térreo  
Porto Alegre – RS – Brasil  
Fone: (51) 3320-3513  
E-mail: [propesq@pucrs.br](mailto:propesq@pucrs.br)  
Site: [www.pucrs.br](http://www.pucrs.br)

## Ficha Catalográfica

S311e Schardong, Fernando

Efeito das escolas de tempo integral na proficiência dos alunos  
: o caso da rede estadual do RS / Fernando Schardong. – 2023.  
53.

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

Orientadora: Profa. Dra. Izete Pengo Bagolin.

1. avaliação de impacto. 2. tempo integral. 3. proficiência dos  
estudantes. I. Bagolin, Izete Pengo. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da PUCRS  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Bibliotecária responsável: Clarissa Jesinska Selbach CRB-10/2051

## **Fernando Schardong**

**"EFEITO DAS ESCOLAS DE TEMPO INTEGRAL NA PROFICIÊNCIA DOS ALUNOS: O CASO DA REDE ESTADUAL DO RS"**

Dissertação apresentada como requisito parcial 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.

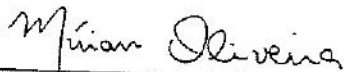
Aprovado em 25 de agosto de 2023, pela Banca Examinadora.

BANCA EXAMINADORA:

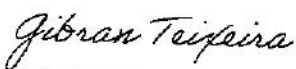


Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Izete Pengo Bagolin

Orientadora e presidente da Sessão



Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mírian Oliveira



Prof. Dr. Gibran Teixeira

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA DO DESENVOLVIMENTO**

**EFEITO DAS ESCOLAS DE TEMPO INTEGRAL NA PROFICIÊNCIA  
DOS ALUNOS: O CASO DA REDE ESTADUAL DO RS**

**FERNANDO SCHARDONG**

**PORTO ALEGRE**

**2023**

EFEITO DAS ESCOLAS DE TEMPO INTEGRAL NA PROFICIÊNCIA  
DOS ALUNOS: O CASO DA REDE ESTADUAL DO RS

FERNANDO SCHARDONG

Dissertação apresentada como requisito parcial  
para obtenção do título de Mestre em Economia,  
pelo Programa de Pós-Graduação em Economia do  
Desenvolvimento pela Pontifícia Universidade  
Católica do Rio Grande do Sul.

Linha de pesquisa: Desenvolvimento econômico  
Orientadora: Profa. Dra. Izete Pengo Bagolin

PORTO ALEGRE

2023

## **AGRADECIMENTOS**

À Izete, minha orientadora, pela paciência, ensinamentos e apoio para que fosse possível terminar esta dissertação.

Ao curso de pós-graduação em Economia do Desenvolvimento da PUCRS, seus docentes, colegas e funcionários, que tanto contribuíram para a minha formação.

À CAPES, pela concessão da bolsa que permitiu a realização desta pesquisa.

À minha esposa, Paula Schardong, pela leitura atenta deste trabalho e permanente incentivo à finalização desta etapa acadêmica.

À minha filha, Alice Schardong, minha maior inspiração para conclusão desta dissertação. Que a conclusão desta etapa acadêmica pelo teu pai te incentive a sempre estudar e te sirva de inspiração para buscar teus objetivos.

## RESUMO

A implantação de escolas de tempo integral tem sido uma das estratégias utilizadas pelos governos para combater os baixos níveis de aprendizagem observados pelos principais indicadores educacionais do país, como o IDEB. O governo do Estado do Rio Grande do Sul promoveu, em 2016, uma política de implementação de escolas de tempo integral no ensino fundamental com o objetivo de melhorar a aprendizagem dos alunos. Contudo, não há consenso na literatura sobre os impactos gerados pela extensão de horário na melhora da proficiência. Dessa forma, este trabalho buscou avaliar se esse programa teve impacto na aprendizagem dos alunos do 9º ano do ensino fundamental nos anos de 2017 e de 2019 em língua portuguesa e em matemática. Foram realizados, ainda, testes para o ano de 2015, anterior à implementação do programa, como forma de controle de aderência do modelo. Os dados da proficiência e das características observáveis dos alunos utilizados nos modelos foram extraídos dos microdados do SAEB e a construção do grupo controle foi feita com base nos critérios adotados para a elegibilidade das escolas ao programa estadual. O método utilizado neste trabalho foi o pareamento com escore de propensão. Os testes de médias apontaram que após o *matching* não houve diferença significativa entre as médias do grupo controle e do grupo tratamento entre as variáveis observáveis utilizadas. Os resultados obtidos nos testes realizados apontaram que não houve ganhos significativos de aprendizagem para língua portuguesa e para matemática nas avaliações do SAEB realizadas nos anos de 2017 e de 2019. Esses resultados sinalizam que o objetivo proposto pelo Estado do RS quando da concepção da Política pode não estar sendo atingido. Importante destacar, no entanto, que os ganhos dos alunos que estudam em escolas de tempo integral não se restringem à proficiência, mas também outros aspectos pessoais e familiares não avaliados neste trabalho.

**Palavras-chave: avaliação de impacto; tempo integral; proficiência dos estudantes**



## ABSTRACT

The implementation of full-time schools has been one of the strategies used by governments to combat the low levels of learning observed by the country's main educational indicators, such as IDEB. In 2016, the government of the State of Rio Grande do Sul promoted a policy of implementing full-time schools in elementary education with the aim of improving student learning. However, there is no consensus in the literature about the impacts generated by extending working hours on improving proficiency. Therefore, this study aims to evaluate whether this program had an impact on the learning of 9th year elementary school students in 2017 and 2019 in Portuguese and mathematics. Tests were also carried out in 2015, prior to the implementation of the program, as a way of controlling the model's adherence. Data on the proficiency and observable characteristics of the students used in the models were extracted from SAEB microdata and the construction of the control group was based on the criteria adopted for the schools' eligibility for the state program. The method used in this work was propensity score matching. The means tests showed that after matching there was no significant difference between the means of the control group and the treatment group among the observable variables used. The results obtained from the tests carried out showed that there were no statistically significant learning gains for the Portuguese language and mathematics in the SAEB assessments carried out in 2017 and 2019. These results indicate that the objective proposed by the educational policy of the State of Rio Grande do Sul may not be achieved. It is important to highlight, however, that the benefits for students who study in full-time schools are not restricted to proficiency, but also involve other personal and family aspects not evaluated in this study.

**Keywords: impact assessment; extended school time; students' proficiency.**

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características observáveis - 9º ano EF, 2015.....	21
Tabela 2 - Características observáveis - 9º ano EF, 2017.....	23
Tabela 3 - Características observáveis - 9º ano EF, 2019.....	25
Tabela 4 - Teste de médias antes e depois do pareamento - 9º ano EF, 2015.....	27
Tabela 5 - Resultados para o ano de 2015 - diferença entre grupo tratado e controle, matemática.....	28
Tabela 6 - Resultados para o ano de 2015 - diferença entre grupo tratado e controle, língua portuguesa.....	29
Tabela 7 - Teste de médias antes e depois do pareamento - 9º ano EF, 2017.....	30
Tabela 8 - Resultados para o ano de 2017 - diferença entre grupo tratado e controle, matemática.....	31
Tabela 9 - Resultados para o ano de 2017 - diferença entre grupo tratado e controle, língua portuguesa.....	31
Tabela 10 - Teste de médias antes e depois do pareamento - 9º ano EF, 2019.....	32
Tabela 11 - Resultados para o ano de 2019 - diferença entre grupo tratado e controle, matemática.....	33
Tabela 12 - Resultados para o ano de 2019 - diferença entre grupo tratado e controle, língua portuguesa.....	34

## **LISTA DE SIGLAS**

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC – Ministério da Educação

PISA – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes

PSM – *Propensity Score Matching*

RS – Rio Grande do Sul

SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica

SAERS – Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Rio Grande do Sul

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Modelo de ganhos esperados dos estudantes em tempo integral.....	12
---	----

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>11</b>
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Avaliação de programas sociais e aleatorização.....</b>	<b>15</b>
<b>3.2 Pareamento.....</b>	<b>17</b>
<b>3.3 Pareamento com escore de propensão.....</b>	<b>18</b>
<b>3.4 Fonte dos dados.....</b>	<b>19</b>
<b>3.5 Construção do grupo controle e do grupo tratamento.....</b>	<b>20</b>
<b>4. ANÁLISE DE DADOS.....</b>	<b>27</b>
<b>4.1 Resultados para o ano de 2015.....</b>	<b>27</b>
<b>4.2 Resultados para o ano de 2017.....</b>	<b>29</b>
<b>4.3 Resultados para o ano de 2019.....</b>	<b>32</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>35</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>38</b>
<b>APÊNDICE A - CÓDIGO INEP DAS ESCOLAS UTILIZADAS COMO GRUPO TRATAMENTO.....</b>	<b>41</b>
<b>APÊNDICE B - CÓDIGO INEP DAS ESCOLAS PARTICIPANTES DO GRUPO CONTROLE - ANOS FINAIS.....</b>	<b>42</b>
<b>APÊNDICE C - PAREAMENTO POR VIZINHO MAIS PRÓXIMO COM REPETIÇÃO, 2015, ANOS FINAIS, LÍNGUA PORTUGUESA.....</b>	<b>43</b>
<b>APÊNDICE D - PAREAMENTO POR VIZINHO MAIS PRÓXIMO COM REPETIÇÃO, 2015, ANOS FINAIS, MATEMÁTICA.....</b>	<b>44</b>
<b>APÊNDICE E - PAREAMENTO POR VIZINHO MAIS PRÓXIMO, 2017, ANOS FINAIS, LÍNGUA PORTUGUESA.....</b>	<b>45</b>
<b>APÊNDICE F - PAREAMENTO POR VIZINHO MAIS PRÓXIMO, 2017, ANOS FINAIS, MATEMÁTICA.....</b>	<b>46</b>
<b>APÊNDICE G - PAREAMENTO POR VIZINHO MAIS PRÓXIMO, 2019, ANOS FINAIS, LÍNGUA PORTUGUESA.....</b>	<b>47</b>
<b>APÊNDICE H - PAREAMENTO POR VIZINHO MAIS PRÓXIMO, 2019, ANOS FINAIS, MATEMÁTICA.....</b>	<b>48</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O desempenho acadêmico dos estudantes brasileiros da educação básica tem sido foco de diversos estudos nos últimos anos. A avaliação realizada pelo Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes (PISA), em 2018, aponta que 68,1% dos estudantes brasileiros com 15 anos de idade não possuem o nível básico em matemática, 55% em ciências e 50% em língua portuguesa, cujo desempenho é semelhante ao verificado em 2009<sup>1</sup>. A avaliação realizada pelo Ministério da Educação (MEC), por meio do Sistema Brasileiro de Avaliação da Educação Básica (SAEB), evidencia o crescimento do desempenho médio dos resultados observados nos últimos dez anos no ensino fundamental. Em 2007, em relação à leitura e à matemática, apenas 25% e 21% dos alunos do 5º ano atingiram os níveis adequados de aprendizagem, respectivamente. Em contrapartida, em 2017, esses percentuais subiram para 57% e 45%. No que concerne ao 9º ano do ensino fundamental, em 2007, apenas 16% e 9% dos estudantes foram classificados em níveis adequados em língua portuguesa e matemática. Já em 2017, esses percentuais atingiram 35% e 16%, respectivamente<sup>2</sup>. Contudo, esse desempenho observado ainda é insuficiente para atender os padrões considerados mínimos de aprendizagem<sup>3</sup> com destaque para a proficiência em matemática para o 9º ano, que possui mais de 30% dos alunos avaliados como “Abaixo do Básico”.

No Rio Grande do Sul (RS), os mesmos padrões também são observados. Os resultados dos testes aplicados por meio do Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Rio Grande do Sul (SAERS)<sup>4</sup> no ano de 2018 apontam que cerca de 24% dos alunos do 6º ano do ensino fundamental e cerca de 35% dos alunos do 1º ano do ensino médio obtiveram desempenho insuficiente, sendo os níveis de proficiência classificados em “Abaixo do Básico”. Dessa forma, os mesmos problemas identificados em nível nacional podem ser observados nos dados do RS.

Muitas são as iniciativas do poder público para melhorar a educação brasileira e reverter esses baixos níveis de aprendizagem dos estudantes. Dentre as iniciativas adotadas no Brasil, destaca-

---

<sup>1</sup> Os dados apresentados estão disponíveis em: <[https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018\\_CN\\_BRA.pdf](https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_BRA.pdf)>. Acesso em: 03 jun., 2021.

<sup>2</sup> Esses dados são abordados com maior profundidade em Alves (2019).

<sup>3</sup> Classificação proposta por Marques (2009).

<sup>4</sup> Os dados apresentados aqui estão disponíveis em: <[http://www.al.rs.gov.br/FileRepository/repdcp\\_m505/CECDCT/DADOS%20GERAIS%20DO%20RIO%20GRANDE%20DO%20SUL-%20Apresenta%C3%A7%C3%A3o%20Comiss%C3%A3o%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20\(2\).PDF](http://www.al.rs.gov.br/FileRepository/repdcp_m505/CECDCT/DADOS%20GERAIS%20DO%20RIO%20GRANDE%20DO%20SUL-%20Apresenta%C3%A7%C3%A3o%20Comiss%C3%A3o%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20(2).PDF)>. Acesso em: 03 jun. 2021.

se a implementação de escolas em tempo integral, que permite que os alunos permaneçam em ambiente escolar em horário estendido em relação ao regular.

Como forma de promover a introdução dessas escolas no Rio Grande do Sul, em 2011, a Assembleia Legislativa do Estado aprovou uma alteração na Constituição Estadual do RS (CE/RS), incluindo que “é dever do Estado prover meios para que, progressivamente, seja oferecido horário integral aos alunos do ensino fundamental” (Rio Grande do Sul, 2014). Ainda no mesmo ano, os legisladores gaúchos definiram os requisitos e as características que essas escolas devem ter, por meio da Lei 14.461 de 2014 (Rio Grande do Sul, 2014).

Essa implementação progressiva, prevista tanto na Lei de Diretrizes de Base da Educação Nacional - LDB (Brasil, 1996) quanto na CE/RS, ganhou força com a promulgação dos planos de educação nacional (Brasil, 2014) e estadual (Rio Grande do Sul, 2015). Nesses documentos oficiais, os legisladores previram que a educação em tempo integral deverá ser implementada em, no mínimo, 50% das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, 25% dos alunos das escolas da rede pública, em até 10 anos após a promulgação das respectivas leis.

Tendo como principal objetivo de melhorar a aprendizagem dos alunos, o Governo do Estado do RS implementou em 2016 um Programa de Tempo Integral em escolas de ensino fundamental do estado, conforme previsto no Plano Plurianual de 2016. O planejamento contemplava a implementação de 400 escolas em tempo integral entre os anos de 2016 e 2019, com meta de atendimento de 205.336 alunos. Passado o prazo de vigência deste plano, os documentos oficiais publicados pelo Poder Executivo Estadual revelam que foram implementadas somente 96 escolas.

Os trabalhos realizados sobre o impacto das escolas em tempo integral na proficiência dos alunos não são consensuais. Escolas em tempo integral são de complexa implementação e acarretam aumentos significativos de custos a quem as implementa. Essas escolas exigem maiores quantidades de insumos para sua manutenção, incluindo compra de alimentos, aumento da quantidade de horas disponibilizadas ao atendimento dos alunos, entre outras despesas que a mantenedora destas instituições de ensino necessita suportar. Isso mostra a importância de serem realizadas mais pesquisas sobre o tema que busquem avaliar se os objetivos propostos pelas políticas públicas específicas estão sendo realmente atingidos.

Levando-se em consideração o que foi exposto até aqui, a presente pesquisa propõe-se a avaliar se as escolas de tempo integral implementadas no Estado do Rio Grande do Sul a partir do

ano de 2016 proporcionaram melhora na aprendizagem dos alunos que nela estudaram. Para fazer essa avaliação, serão realizadas avaliações de impacto da proficiência em língua portuguesa e em matemática nos anos de 2017 e de 2019 com base nos microdados do SAEB.

Nesse sentido, a pergunta geral que norteia este trabalho é: “as escolas de tempo integral melhoram o aprendizado dos estudantes?”. Com o desenvolvimento desta pesquisa, pretende-se colaborar com a área de economia da educação, e contribuir com a discussão de uma política pública educacional de extrema relevância para qualificar o aprendizado dos estudantes.

Esta dissertação está dividida em 5 capítulos, sendo o primeiro esta introdução, em que são discutidos o aprendizado dos alunos no Brasil e no RS, medidos por meio de aplicações de avaliações externas, a exemplo do SAEB, e a solução proposta pelo Estado do RS de implantar escolas de tempo integral no RS como forma de combater esse problema. No segundo capítulo, é apresentada a revisão de literatura, com estudos anteriores de avaliações de escolas de tempo integral, com foco na aprendizagem dos estudantes.

A metodologia é apresentada no terceiro capítulo, no qual é discorrido sobre diferentes ferramentas estatísticas disponíveis para realizar a avaliação de políticas sociais. É dado foco na técnica do pareamento com escore de propensão, que será utilizada nos testes estatísticos realizados neste trabalho. Ainda, é apresentada a fonte dos dados e as adequações realizadas para construção do grupo tratamento e do grupo controle.

No quarto capítulo são realizados os testes estatísticos, utilizando o PSM com as técnicas vizinho mais próximo com e sem reposição, Kernel e Radius *Matching*. Por fim, no último capítulo são feitas as considerações finais com base nos resultados obtidos.



## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo serão apresentados alguns estudos julgados relevantes para esta pesquisa, sem a pretensão de esgotar a discussão acerca do tema desta dissertação. A intenção é abordar alguns conceitos e algumas perspectivas que possam contribuir com a melhor compreensão do tema e da presente pesquisa.

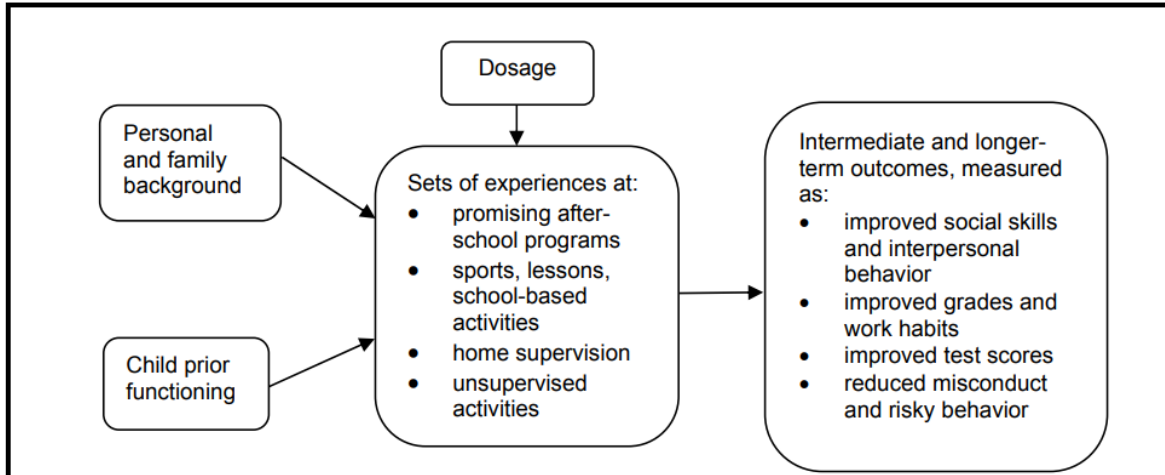
A literatura que trata sobre a extensão da carga horária dos estudantes aponta que, geralmente, nas escolas em que são ampliadas a carga horária são oferecidas atividades diversas e estruturadas para incentivar o aprendizado e o desenvolvimento fora do turno normal. Além disso, essas escolas ofertam tanto atividades acadêmicas como não acadêmicas, ambiente seguro e monitorado, além de incluir serviço de alimentação aos estudantes (Little, 2008; Mahoney, 2006). No caso das escolas de tempo integral no RS, merecem destaque os requisitos de disponibilidade de carga horária mínima de 7 horas diárias, a disponibilização de 4 refeições diárias aos alunos, a realização de capacitações específicas aos professores e a ampliação de suas cargas horárias de trabalho (Rio Grande do Sul, 2014).

Os principais objetivos desses programas são manter as crianças livres de problemas, devido a supervisão de adultos, evitar comportamentos indesejados e a melhora emocional e comportamental, além de melhorar o seu aprendizado (Vandell *et al.*, 2006). Outros importantes objetivos são a prevenção da delinquência, problemas de saúde, uso de drogas, álcool e gravidez precoce (Kremer, 2015; Little, 2008). Na pesquisa realizada por Dynarski (2004), o autor aponta que os objetivos mais comuns dos administradores das escolas de tempo integral são oferecer segurança aos estudantes e melhorar os seus desempenhos acadêmicos. Além disso, o horário estendido pode permitir que os professores tenham mais tempo disponível para assessorar alunos com dificuldades em disciplinas específicas, diretamente ou por especialistas (Alfaro, 2015).

Em um modelo teórico de fluxograma, Vandell (2007) coloca os resultados esperados dos programas de tempo integral, levando-se em conta elementos contextuais e pessoais do estudante.

Figura 1 - Modelo de ganhos esperados dos estudantes em tempo integral

**Theoretical Linkages between Afterschool Experiences and Student Outcomes in the Elementary and Middle Grades**



Fonte: Vandell *et al.* (2007, p. 1).

Como pode ser observado na Figura 1, os resultados esperados dos estudantes que participam dos programas de tempo integral são observados no comportamento, na habilidade e no aprendizado, se traduzindo em melhores notas e melhores resultados em testes padronizados. A defesa do autor está alinhada à visão dos múltiplos benefícios gerados aos estudantes participantes de programas de escolas de tempo integral, como os trabalhos de Dynarski (2004), Kremer (2015) e Little (2008).

Em revisão de 35 estudos, Lauer e colaboradores (2006) chegaram ao resultado de que a frequência de alunos *at-risk* (termo utilizado para descrever alunos que necessitam de intervenção temporária ou permanente para ter sucesso acadêmico) em escolas de tempo integral aumentava os seus resultados acadêmicos em relação ao grupo de controle. A melhora nos resultados se deu em matemática e em leitura, com impacto ainda maior quando os programas possuíam características específicas de tutoria e leitura.

Conclusão semelhante chegou Vandell (2007), que conduziu uma pesquisa com 2.914 alunos, sendo 1.796 do *elementary school* (equivalente ao ensino fundamental anos iniciais no Brasil) e 1.118 do *middle school* (equivalente aos anos finais do ensino fundamental no Brasil). Os programas que foram objetos do estudo eram gratuitos e oferecidos de 4 a 5 vezes na semana. O autor utilizou o modelo linear hierárquico para conduzir a análise. A conclusão do estudo foi de

que alunos do *elementary school* que frequentaram regularmente os programas de tempo integral de alta qualidade em dois anos demonstraram ganhos significativos nas pontuações de testes em matemática em relação ao grupo de controle que não participava do programa.

Jez (2015) realizou estudo em escolas da Califórnia e os resultados dos alunos também foram positivos. Foram controlados fatores que alteram o desempenho dos alunos e a conclusão dos autores foi a de que maior tempo de ensino tem um impacto estatisticamente significativo e positivo sobre o desempenho acadêmico médio de uma escola.

A pesquisa de James-Burdumy (2005) não mostra ganhos significativos de aprendizagem aos estudantes de escolas em tempo integral. A autora avaliou 589 estudantes do grupo de tratamento e 384 estudantes do grupo de controle no ano escolar de 2000-2001. Já no ano escolar de 2001-2002, a autora analisou 693 estudantes do grupo de tratamento e 666 estudantes do grupo de controle, todos os estudantes do *elementary school*. Os resultados encontrados contrariam o senso comum: os alunos que participaram dos programas de tempo integral não tiveram melhores notas nos testes de leitura, inglês, matemática, ciências e estudos sociais em relação aos alunos que não participaram do programa.

Outro estudo realizado pelo *U.S. Department of Education* (Dynarski *et al.*, 2004) avaliou o desempenho dos estudantes participantes das escolas de tempo integral americanas no ano de 2004. A pesquisa contemplou 2.308 estudantes de 26 escolas de *elementary school* e 61 escolas de *middle school*, totalizando 4.300 estudantes. Com base em questionários aplicados nos estudantes participantes e não participantes de programas em tempo integral, foi utilizado o método de *propensity score matching* para agrupar estudantes similares com aqueles não atendidos. Foram avaliados 5 domínios, a saber: supervisão e localização da escola, performance acadêmica, indicadores sociais e emocionais, comportamento e segurança. Os testes realizados apontam resultados mistos em relação aos esperados. Em relação à supervisão por adultos, sentimento de segurança e participação em eventos escolares pelos responsáveis foram identificados resultados positivos e representativos. Quanto ao impacto no desempenho acadêmico, o tempo integral não afetou os testes de leitura e as notas dos estudantes do *elementary school*. Quanto ao *middle school*, as notas dos alunos em tempo integral foram mais altas em estudos sociais, mas não em inglês, matemática e ciências (Dynarski *et al.*, 2004).

Em estudo realizado no Brasil, Araujo (2020) avaliou o efeito dos programas de tempo integral do Estado de Pernambuco na nota do ENEM dos alunos dessas escolas. No trabalho em

questão, foram avaliados os desempenhos dos alunos de ensino médio que tiveram suas cargas horárias ampliadas para atividades complementares (estudos, pesquisa e *workshop*). O modelo utilizado foi o Diferença em Diferenças, que evidenciou impacto positivo em todas as disciplinas do ENEM: ciências da natureza, ciências humanas, linguagens, matemática e redação.

A autora Hincapie (2016) realizou um estudo para verificar se haveria diferença significativa na aprendizagem dos alunos participantes de escolas em tempo integral na Colômbia. Este estudo comparou escolas nos anos de 2002, 2005 e 2009 em turmas de 5º e 9º anos. Utilizando um modelo com efeito fixo da escola, os autores chegaram à conclusão de que o tempo adicional na escola aumenta a proficiência dos alunos do 5º e do 9º ano em matemática e de linguagem no 9º ano. Os impactos foram maiores em matemática do que em linguagens.

Pereira (2011) fez a avaliação de impacto do Programa Mais Educação no ano de 2009, por meio do método Diferença em Diferenças. Os resultados obtidos pelo autor apontam que o Programa é efetivo ao reduzir as taxas de abandono, mas aponta que o Programa não altera significativamente as taxas de aprovação e os resultados de proficiência, exceto para matemática nos anos finais do ensino fundamental. Apesar desse resultado, o autor conclui que não pode atribuir a melhora de resultados ao sucesso do Programa.

Rosa e colaboradores (2020) fizeram um estudo para avaliar o impacto de um programa de extensão de carga horária em escolas de ensino médio em Pernambuco que iniciou em 2004. Os autores destacam as alterações de recursos necessárias para a transformação das escolas: direção, professores, grade curricular e estrutura física. O método utilizado foi o tripla diferença. Os resultados apontaram um ganho de 0,22 desvios padrão em matemática e 0,20 em Linguagem para os alunos participantes do Programa.

### 3 METODOLOGIA

Neste capítulo, apresenta-se a metodologia adotada neste estudo. Na seção 3.1, é apresentado o principal problema na avaliação de políticas sociais e o problema de utilização de métodos ingênuos. Na seção 3.2, é apresentado o método de Pareamento e, na 3.3, o Pareamento com Escore de Propensão, técnica utilizada neste trabalho. Nas seções 3.4 e 3.5 são apresentadas as fontes dos dados e os procedimentos adotados para a construção do grupo tratamento e do grupo controle.

#### 3.1 Avaliação de programas sociais e aleatorização

O principal problema na avaliação dos programas sociais reside no fato de não ser possível observar simultaneamente o resultado dos indivíduos participantes de um programa e o que teria acontecido com eles caso não tivessem participado deste mesmo programa. Assim, o desafio do avaliador é encontrar um grupo de indivíduos que represente adequadamente a situação de não tratamento, ou seja, um grupo que funcione como um bom contrafactual do grupo tratado (Filho, 2017, p. 40).

Para evidenciar esse problema incontornável dos dados faltantes, assumimos que o indivíduo tenha dois estados possíveis, um resultado quando ele participa do programa ( $Y_1$ ) e um em que ele não participa ( $Y_0$ ). Se fosse possível observar o indivíduo nas duas situações, o  $\beta_i$  da equação abaixo seria o impacto causado pelo programa:

$$\beta_i = Y_i(1) - Y_i(0)$$

Que também pode ser escrito como:

$$EMPT = E[Y_i(1) - Y_i(0) | T_i = 1] = E[\beta_i | T_i = 1]$$

Onde EMPT é o efeito médio do programa sobre os tratados, e  $T_i$ , uma variável binária que assume valor igual a 1 se o indivíduo participa do programa e valor 0 caso ele não participe. Como

não é possível observar  $Y_0$ , existem algumas técnicas de construção de aproximação de qual seria seu valor. Destacamos dois métodos considerados “ingênuos”, para posteriormente evidenciarmos as técnicas utilizadas neste trabalho para superar esses problemas.

Um dos métodos ingênuos é a comparação entre os tratados, antes e depois do tratamento. Nesse método, o contrafactual seria representado pelo grupo de tratamento antes do programa. No entanto, esse método não leva em conta diversos fatores que podem afetar o resultado dos tratados além do programa. Outro método possível é comparar os tratados com os não tratados. Contudo, pelo simples fato de um grupo não ter passado pela intervenção, não implica que este grupo representaria um contrafactual adequado para comparação, em especial pela diferença entre as características observáveis e não observáveis entre os grupos de tratamento e de controle.

Para evidenciar o viés existente na utilização de um grupo controle como os não participantes de um tratamento antes do recebimento do tratamento, temos a seguinte equação:

$$R = \{E[Y_i(1) | T_i=1] - E[Y_i(0)|T_i=0]\}$$

$$R = \{E[Y_i(1) | T_i=1] - E[Y_i(0) | T_i=0]\} + \{E[Y_i(0) | T_i=1] - E[Y_i(0) | T_i=1]\}$$

$$R = \{E[Y_i(1) | T_i=1] - E[Y_i(0)|T_i=1]\} + \{E[Y_i(0) | T_i=1] - E[Y_i(0) | T_i=0]\}$$

$$R = EMPT + V$$

Em que o  $V$  representa o viés de seleção  $V = E[Y_i(0)|T_i=1] - E[Y_i(0)|T_i=0]$ .

Existem alguns métodos que buscam solucionar esse problema de viés. Um desses métodos que é considerado o padrão-ouro para determinar o impacto de um tratamento é a aleatorização, um método experimental, que consiste em fazer a seleção aleatória dos indivíduos que farão parte do grupo de tratamento e de controle. A seleção aleatória dos indivíduos garante que haja correlação entre ser ou não tratado e os atributos das unidades de observação (Itaú Social, p. 56). Este método não elimina o viés de seleção, mas realiza um balanço entre as amostras de participantes e não participantes (Heckman, 1995).

Contudo, em diversos programas objetos de avaliação, não há a possibilidade de utilizarmos o método de aleatorização e é necessário utilizar um método não experimental. Neste trabalho será

dada ênfase ao método *matching* com escore de propensão – em inglês *propensity score matching* (PSM).

### 3.2 Pareamento

O método de pareamento busca construir um grupo de controle semelhante ao grupo de tratamento referente a determinadas características observáveis (Filho, 2017). Este método consiste em parear no grupo de controle uma observação com as mesmas características observáveis que a observação tratada. Por hipótese do modelo, a única diferença no resultado dos indivíduos com as mesmas características observáveis é a participação ou não no programa.

As características observáveis controlam todas as variáveis relacionadas aos resultados potenciais e que afetam a decisão de participar ou não do programa. Ao realizar esse controle, o resultado potencial na ausência do tratamento ( $Y_i(0)$ ) e o resultado potencial sob tratamento ( $Y_i(1)$ ) se tornam independentes da variável tratamento ( $T_i$ ). Essa é a hipótese 1 do modelo de pareamento e pode ser formalizada da seguinte forma:

$$\text{Hipótese 1: } (Y_i(0), Y_i(1)) \perp T_i \mid X_i$$

Como consequência dessa hipótese, temos que, dadas as características observáveis, o resultado observado no grupo controle é um bom previsor do resultado potencial do grupo tratamento caso não tivessem sido tratados. Ainda, o resultado do grupo submetido ao tratamento é um bom previsor para o grupo controle caso fossem tratados.

A segunda hipótese do modelo afirma que cada indivíduo do grupo tratamento deve ter um par no grupo controle, pareado pelas características observáveis. Portanto, para cada valor atribuído às características observáveis existem tratados e não tratados e não é possível definir a que grupo pertence utilizando apenas essa informação. Esta segunda hipótese é conhecida como Sobreposição ou Suporte Comum e pode ser formalizada como:

$$\text{Hipótese 2: } 0 < \Pr[T_i=1|X_i] < 1$$

Essas hipóteses não necessariamente estarão plenamente atendidas ao se utilizar o pareamento, e isso pode levar a viés no resultado do programa. Um dos principais problemas que pode ocorrer é haver outras características não observadas pelo avaliador que afetem a decisão de participação no programa ou estejam correlacionadas com os resultados potenciais do indivíduo.

Para identificação do EMPT sob as duas hipóteses acima descritas, temos a equação:

$$EMPT(x) = E[Y_i(1)|T_i=1, X_i=x] - E[Y_i(0)|T_i=1, X_i=x]$$

Em que  $E[Y_i(1)|T_i=1, X_i=x]$  é a média de  $Y_i$  para os tratados com as características observáveis  $X_i$ . Neste caso, podemos simplesmente utilizar a média dos resultados dos indivíduos tratados. Já  $E[Y_i(0)|T_i=1, X_i=x]$  é a média para os tratados com essas características observáveis caso não tivessem recebido o tratamento, resultado que deve ser estimado, levando em consideração as duas hipóteses do modelo.

Considerando o resultado potencial na ausência do tratamento e o resultado potencial sob tratamento, controlados pelas características observáveis  $X_i$  (Hipótese 1), temos que:

$$E[Y_i(0)|T_i=1, X_i=x] = E[Y_i(0)|X_i=x] = E[Y_i(0)|T_i=0, X_i=x] = E[Y_i|T_i=0, X_i=x]$$

$$E[Y_i(0)|T_i=1, X_i=x] = E[Y_i|T_i=0, X_i=x]$$

Dessa forma, o segundo termo da equação acima pode ser calculado como a média do resultado obtido no grupo de controle dos indivíduos que possuem as mesmas características observáveis do grupo de tratamento. Podemos escrever, então:

$$EMPT(x) = E[Y_i(1)|T_i=1, X_i=x] - E[Y_i|T_i=0, X_i=x]$$

### 3.3 Pareamento com escore de propensão

Quanto maior o conjunto de características observáveis representadas pelo vetor  $X_i$ , maior é a dificuldade de encontrar no indivíduos no grupo controle que possuam características semelhantes às do grupo tratamento. Para solucionar este problema, Rosenbaum e Rubin (1983)



propuseram parear os indivíduos com base em uma função de  $X_i$ , que resumiria toda a informação do vetor das características. Essa é uma função de probabilidade de receber o tratamento e é definida como:

$$P(X_i) = \Pr[T_i=1|X_i]$$

Dessa forma, podemos fazer o pareamento entre os indivíduos tratados e controle utilizando o escore de propensão. Para fazer a estimativa do escore de propensão, podemos utilizar o seguinte modelo logit:

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

Em que  $\beta$  é o vetor de parâmetros que será estimado no primeiro estágio.  $\hat{\beta}$  é o estimador do parâmetro  $\beta$ . Estima-se, assim, o escore de propensão da seguinte forma:

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

Para fazermos o EMPT, verificamos quais são os  $M$  escores de propensão dos indivíduos pertencentes ao grupo de controle mais próximos ao grupo tratamento para definir seus pares. A média do resultado dos  $M$  pares do grupo de tratamento vai representar o resultado para esse indivíduo caso não tivesse sido tratado. Assim, o EMPT estimado é dado pelo resultado médio da subtração do resultado sob tratamento e o resultado potencial na ausência de tratamento.

### 3.4 Fonte dos dados

O início do Programa de Tempo Integral no Estado do RS, objeto deste trabalho, ocorreu por meio da publicação de Decreto do Poder Executivo Estadual 53.012/16 com a instituição de 104 escolas em tempo integral. Após essa publicação ocorreram movimentações de saídas de

escolas que participavam e entradas de novas escolas no Programa, todas oficializadas, também, por meio de Decretos do Poder Executivo Estadual<sup>5</sup>.

Os microdados dos alunos participantes do SAEB foram obtidos por meio de divulgações oficiais realizadas na página do Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Em virtude da entrada em vigor da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais<sup>6</sup>, as publicações dos microdados obtidos pelo SAEB, a partir de 2021, passaram a ser divulgadas de forma a impedir a identificação dos estudantes por meio da anonimização de algumas informações. Este processo impediu a identificação de qual escola corresponde às respostas dos alunos. Apesar dessa anonimização também ter ocorrido com base de dados dos anos anteriores e, no atual momento só ter bases anonimizadas disponíveis, os microdados dos anos de 2015, 2017 e 2019 já tinham sido obtidos antes dessa nova política de anonimização. Por isso, este trabalho não incorporou o ano de 2021 na análise, embora já esteja disponível para consulta no site oficial da instituição.

Para realizar a construção do grupo controle, foram utilizadas informações do número de alunos e da nota do IDEB das escolas estaduais no ano de 2015. Essas informações foram obtidas pelo site oficial da Secretaria Estadual da Educação do RS<sup>7</sup>.

### **3.5 Construção do grupo controle e do grupo tratamento**

O grupo de tratamento foi construído a partir das escolas que fizeram parte do programa de tempo integral do RS quando da instituição da política no ano de 2016, por meio do Decreto 53.012/16, desconsiderando as escolas agrícolas estaduais, que possuem características diferentes das demais escolas de educação básica. Foram excluídas do tratamento, ainda, escolas que, até 2019, saíram ou entraram posteriormente no Programa, consolidando o grupo controle com 66 escolas (Apêndice A).

Informações obtidas junto à Secretaria Estadual da Educação do RS demonstram os seguintes critérios de seleção das escolas para participação no Programa: (a) localização em bairros

---

<sup>5</sup> Decretos 53.535/16, 54.016/18 e 54.701/19.

<sup>6</sup> Lei 13.709/18.

<sup>7</sup> Disponível em: <https://servicos.educacao.rs.gov.br/pse/srv/estatisticas.jsp?ACAO=acao1>. Acesso em: 16 de mar. de 2023.

de alta ou média vulnerabilidade, (b) IDEB abaixo de 5,0 e (c) escola com mais de 100 alunos matriculados no Ensino Fundamental.

Para a construção do grupo controle utilizou-se, então, dois dos três critérios acima estabelecidos para a seleção das escolas que seriam contempladas no grupo: escolas que possuem acima de 100 alunos e que possuem nota do IDEB abaixo de 5. Por não haver um critério objetivo sobre a vulnerabilidade dos bairros do RS, optou-se por não considerar este critério na composição do grupo controle neste trabalho. Somente alunos pertencentes a escolas que cumpriram estes critérios fizeram parte do grupo controle. Esses critérios foram utilizados em todas as escolas de ensino fundamental da rede estadual de ensino no ano de 2015, ano imediatamente anterior ao início do Programa. Foram selecionadas, conforme os critérios acima, 725 escolas de ensino fundamental que ofereciam anos finais, cujos códigos INEP de cada uma podem ser consultados no Apêndices B.

Após a seleção das escolas que comporiam os grupos controle e tratamento, foram selecionadas as bases dos microdados dos anos de 2015, 2017 e 2019 e filtradas somente as escolas que pertenciam ao grupo controle ou tratamento para os anos finais (9º ano). Após, foram atribuídas *dummies* a essas escolas se pertencessem ao grupo controle ou tratado.

Aos alunos participantes das avaliações do SAEB, é aplicado questionário sobre aspectos pessoais e contextuais de sua situação socioeconômica, os quais foram utilizados para definição das características observáveis utilizados nos modelos de pareamento com escore de propensão apresentados no próximo capítulo. As características utilizadas do questionário e as transformações realizadas para o ano de 2015 podem ser consultadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Características observáveis - 9º ano EF, 2015

Enunciado e Nome da variável	Resposta	Transformação realizada
Qual é o seu sexo? Variável "Sexo"	A - Masculino B - Feminino	A = 1 B = 0 Outro = em branco
Como você se considera? Variável "Cor"	A - Branco B - Pardo C - Preto D - Amarelo E - Indígena F - Não Sei	A = 1 B, C, D, E = 0 F = em branco Outro = em branco

Em que ano você nasceu? Variável "Ano_Nascimento"	A - 2003 ou depois. B - 2002. C - 2001. D - 2000. E - 1999. F - 1998. G - 1997. H - 1996 ou antes.	A = 0 B = 1 C = 2 D = 3 E = 4 F = 5 G = 6 Outro = em branco
Na sua casa tem banheiro? Variável "Banheiro"	A - Não tem B - Sim, um C - Sim, dois D - Sim, três E - Sim, quatro ou mais	A = 0 B = 1 C = 2 D = 3 E = 4 Outro = em branco
Na sua casa tem quartos para dormir? Variável "Quarto"	A - Não tem B - Sim, um C - Sim, dois D - Sim, três E - Sim, quatro ou mais	A = 0 B = 1 C = 2 D = 3 E = 4 Outro = em branco
Incluindo você, quantas pessoas vivem atualmente em sua casa? Variável "Pessoas_casa"	A - Uma, pois moro sozinho(a). B - Duas. C - Três. D - Quatro. E - Cinco. F - Seis pessoas ou mais.	A = 1 B = 2 C = 3 D = 4 E = 5 F = 6 Outro = em branco
Você mora com sua mãe? Variável "Mora_mãe"	A - Sim B - Não C - Não, mas moro com outra mulher responsável por mim	A = 1 B = 0 C = 0 Outro = em branco
Até que série sua mãe, ou a mulher responsável por você, estudou? Variável "Escolaridade_mãe"	A - Nunca estudou. B - Não completou a 4. <sup>a</sup> série/5. <sup>o</sup> ano. C - Completou a 4. <sup>a</sup> série/5. <sup>o</sup> ano, mas não completou a 8. <sup>a</sup> série/9. <sup>o</sup> ano. D - Completou a 8. <sup>a</sup> série/9. <sup>o</sup> ano, mas não completou o Ensino Médio. E - Completou o Ensino Médio, mas não completou a Faculdade. F - Completou a Faculdade. G - Não sei.	A = 0 B = 1 C = 2 D = 3 E = 4 F = 5 G = em branco Outro = em branco
Sua mãe, ou a mulher responsável por você, sabe ler e escrever?	A - Sim B - Não	A = 1 B = 0 Outro = em branco
Você mora com seu pai? Variável "Mora_pai"	A - Sim B - Não C - Não, mas moro com outro homem responsável por mim	A = 1 B = 0 C = 0 Outro = em branco

	A - Nunca estudou.	
	B - Não completou a 4. <sup>a</sup> série/5. <sup>o</sup> ano.	A = 0
	C - Completou a 4. <sup>a</sup> série/5. <sup>o</sup> ano, mas não completou a 8. <sup>a</sup> série/9. <sup>o</sup> ano.	B = 1
	D - Completou a 8. <sup>a</sup> série/9. <sup>o</sup> ano, mas não completou o Ensino Médio.	C = 2
	E - Completou o Ensino Médio, mas não completou a Faculdade.	D = 3
	F - Completou a Faculdade.	E = 4
	G - Não sei.	F = 5
		G = em branco
		Outro = em branco

Seu pai, ou homem responsável por você, sabe ler e escrever?	A - Sim	A = 1
	B - Não	B = 0
Variável "Pai_sabe_ler"		Outro = em branco

Seus pais ou responsáveis incentivam você a estudar?	A - Sim	A = 1
	B - Não	B = 0
Variável "Pais_incentivam_estudar"		Outro = em branco

Fonte: elaborada pelo autor.

Foram utilizadas, ao todo, 13 características observáveis disponíveis na base de microdados do SAEB do ano de 2015. Para o ano de 2017, foram utilizadas as seguintes variáveis para o pareamento (Tabela 2).

Tabela 2 - Características observáveis - 9<sup>o</sup> ano EF, 2017

Enunciado e Nome da variável	Respostas	Transformação realizada
Qual é o seu sexo?	A - Masculino	A = 1
	B - Feminino	B = 0
Variável "Sexo"		Outro = em branco
Qual a sua cor ou raça?	A - Branca	A = 1
	B - Preta	B, C, D, E = 0
	C - Parda	F = em branco
	D - Amarelo	Outro = em branco
	E - Indígena	
	F - Não quero declarar	
Em que ano você nasceu?	A - 2005 ou depois.	A = 0
	B - 2004.	B = 1
	C - 2003.	C = 2
	D - 2002.	D = 3
	E - 2001.	E = 4
	F - 2000.	F = 5
	G - 1999.	G = 6
	H - 1998 ou antes.	H = 7
Variável "Ano_Nascimento"		Outro = em branco

Na sua casa tem banheiro? Variável "Banheiro"	A - Não tem B - Sim, um C - Sim, dois D - Sim, três E - Sim, quatro ou mais	A = 0 B = 1 C = 2 D = 3 E = 4 Outro = em branco
Na sua casa tem quartos para dormir? Variável "Quarto"	A - Não tem B - Sim, um C - Sim, dois D - Sim, três E - Sim, quatro ou mais	A = 0 B = 1 C = 2 D = 3 E = 4 Outro = em branco
Incluindo você, quantas pessoas vivem atualmente em sua casa? Variável "Pessoas_casa"	A - Uma, pois moro sozinho(a). B - Duas. C - Três. D - Quatro. E - Cinco. F - Seis pessoas ou mais.	A = 1 B = 2 C = 3 D = 4 E = 5 F = 6 Outro = em branco
Você mora com sua mãe? Variável "Mora_mãe"	A - Sim B - Não C - Não, mas moro com outra mulher responsável por mim	A = 1 B = 0 C = 0 Outro = em branco
Até que série sua mãe, ou a mulher responsável por você, estudou? Variável "Escolaridade_mãe"	A - Nunca estudou. B - Não completou a 4. <sup>a</sup> série/5. <sup>o</sup> ano. C - Completou a 4. <sup>a</sup> série/5. <sup>o</sup> ano, mas não completou a 8. <sup>a</sup> série/9. <sup>o</sup> ano. D - Completou a 8. <sup>a</sup> série/9. <sup>o</sup> ano, mas não completou o Ensino Médio. E - Completou o Ensino Médio, mas não completou a Faculdade. F - Completou a Faculdade. G - Não sei.	A = 0 B = 1 C = 2 D = 3 E = 4 F = 5 G = em branco Outro = em branco
Sua mãe, ou a mulher responsável por você, sabe ler e escrever?	A - Sim B - Não	A = 1 B = 0 Outro = em branco
Você mora com seu pai? Variável "Mora_pai"	A - Sim B - Não C - Não, mas moro com outro homem responsável por mim	A = 1 B = 0 C = 0 Outro = em branco
Até que série seu pai, ou o homem responsável por você, estudou? Variável "Escolaridade_pai"	A - Nunca estudou. B - Não completou a 4. <sup>a</sup> série/5. <sup>o</sup> ano. C - Completou a 4. <sup>a</sup> série/5. <sup>o</sup> ano, mas não completou a 8. <sup>a</sup> série/9. <sup>o</sup> ano. D - Completou a 8. <sup>a</sup> série/9. <sup>o</sup> ano, mas não completou o Ensino Médio. E - Completou o Ensino Médio, mas não completou a Faculdade. F - Completou a Faculdade. G - Não sei.	A = 0 B = 1 C = 2 D = 3 E = 4 F = 5 G = em branco Outro = em branco

Seu pai, ou homem responsável por você, sabe ler e escrever?	A - Sim B - Não	A = 1 B = 0 Outro = em branco
Variável "Pai_sabe_ler"		

Fonte: elaborada pelo autor.

As questões aplicadas nos questionários de 2015 e de 2017 possuem muitas semelhanças. Das variáveis selecionadas para comporem as características observáveis do ano de 2017, apenas a pergunta “Como você se considera?” foi substituída por “Qual a sua cor ou raça?”, mantendo as opções de respostas iguais. Ao todo no questionário de 2017 foram selecionadas 12 variáveis, tendo sido retirada a variável “Seus pais ou responsáveis incentivam você a estudar?” em relação a 2015, por ter prejudicado a amostra nos testes de pareamento realizados. A seleção do questionário de 2019 e as respectivas adequações podem ser visualizada na Tabela 3.

Tabela 3 - Características observáveis - 9º ano EF, 2019

Enunciado	Respostas	Transformação realizada
Qual é a sua cor ou raça? Variável "Cor"	A - Branca B - Preta C - Parda D - Amarelo E - Indígena F - Não quero declarar	A = 1 B, C, D, E = 0 F = em branco Outro = em branco
Normalmente, quem mora na sua casa? - Mãe (mães ou madrasta). Variável "Mora_mãe"	A - Não B - Sim	A = 0 B = 1 Outro = em branco
Normalmente, quem mora na sua casa? - Pai (pais ou padrasto). Variável "Mora_pai"	A - Não B - Sim	A = 0 B = 1 Outro = em branco
Qual é a maior escolaridade da sua mãe (ou mulher responsável por você)? Variável "Escolaridade_mae"	A - Não completou a 4. <sup>a</sup> série/5. <sup>o</sup> ano. B - Completou a 4. <sup>a</sup> série/5. <sup>o</sup> ano, mas não completou a 8. <sup>a</sup> série/9. <sup>o</sup> ano. C - Completou a 8. <sup>a</sup> série/9. <sup>o</sup> ano, mas não completou o Ensino Médio. D - Completou o Ensino Médio, mas não completou a Faculdade. E - Completou a Faculdade. F - Não sei.	A = 0 B = 1 C = 2 D = 3 E = 4 F = em branco Outro = em branco

Qual é a maior escolaridade de seu pai (ou homem responsável por você)? Variável "Escolaridade_pai"	A - Não completou a 4. <sup>a</sup> série/5. <sup>o</sup> ano. B - Completou a 4. <sup>a</sup> série/5. <sup>o</sup> ano, mas não completou a 8. <sup>a</sup> série/9. <sup>o</sup> ano. C - Completou a 8. <sup>a</sup> série/9. <sup>o</sup> ano, mas não completou o Ensino Médio. D - Completou o Ensino Médio, mas não completou a Faculdade. E - Completou a Faculdade. F - Não sei.	A = 0 B = 1 C = 2 D = 3 E = 4 F = em branco Outro = em branco
Com que frequência seus pais ou responsáveis costumam: - Conversar com você sobre o que acontece na escola. Variável "Conversa_escola"	A - Nunca ou quase nunca. B - De vez em quando. C - Sempre ou quase sempre.	A = 0 B = 1 C = 2 Outro = em branco
Dos itens relacionados abaixo, quantos existem na sua casa? - Quartos para dormir. Variável "Quarto"	A - Nenhum. B - 1. C - 2. D - 3 ou mais.	A = 0 B = 1 C = 2 D = 3 Outro = em branco
Dos itens relacionados abaixo, quantos existem na sua casa? - Banheiro. Variável "Banheiro"	A - Nenhum. B - 1. C - 2. D - 3 ou mais.	A = 0 B = 1 C = 2 D = 3 Outro = em branco

Fonte: elaborada pelo autor.

O questionário de 2019 sofreu alterações significativas em relação aos anos de 2015 e de 2017 e, por isso, não foi possível utilizar praticamente as mesmas variáveis destes anos. Assim, foram selecionadas 8 variáveis expostas na tabela 3.



## 4 ANÁLISE DE DADOS

Tendo como base o modelo previsto na metodologia<sup>8</sup> deste trabalho, foi aplicado o modelo PSM nos anos de 2015 (seção 4.1), 2017 (seção 4.2) e 2019 (seção 4.3) para as disciplinas de língua portuguesa e de matemática em turmas de 9º ano do ensino fundamental. Para verificar o bom ajustamento do pareamento aos grupos de tratamento e de controle, foram realizados testes das médias. Para a verificação da diferença de resultados da proficiência dos estudantes, utilizou-se as técnicas do vizinho mais próximo com reposição, vizinho mais próximo sem reposição, Kernel e Radius *Matching*.

### 4.1 Resultados para o ano de 2015

A amostra utilizada para o ano anterior ao início do Programa contou com 25.031 alunos respondentes ao questionário. Destes, efetivamente compuseram um dos grupos do pareamento 13.464, sendo 455 do grupo tratamento e 13.009 do grupo controle, cujas médias antes e depois do pareamento podem ser consultadas na Tabela 4.

Tabela 4 - Teste de médias antes e depois do pareamento - 9º ano EF, 2015

Variável	Antes (A) ou depois (D) do pareamento	Tratado	Controle	t	p> t
Sexo	A	0,52	0,48	2,21	0,03
	D	0,52	0,53	-0,11	0,91
Cor	A	0,51	0,62	-5,82	0,00
	D	0,56	0,59	-0,96	0,34
Ano_Nascimento	A	3,10	3,13	-0,89	0,37
	D	2,99	2,92	1,16	0,25
Banheiro	A	1,26	1,42	-6,83	0,00
	D	1,29	1,30	-0,26	0,80
Quarto	A	2,61	2,71	-3,78	0,00
	D	2,64	2,68	-0,84	0,40
Pessoas_casa	A	4,06	3,91	3,75	0,00
	D	4,04	4,11	-0,86	0,39
Mora_mae	A	0,90	0,89	0,74	0,46

<sup>8</sup> Seção 3, p. 15.

	D	0,91	0,92	-0,24	0,81
Escolaridade_mae	A	2,87	3,14	-5,56	0,00
	D	2,92	2,93	-0,08	0,94
Mae_sabe_ler	A	0,98	0,98	-0,34	0,73
	D	0,98	0,99	-0,84	0,40
Mora_pai	A	0,57	0,62	-3,02	0,00
	D	0,65	0,66	-0,56	0,58
Escolaridade_pai	A	2,83	3,03	-3,75	0,00
	D	2,84	2,94	-1,19	0,23
Pai_sabe_ler	A	0,94	0,97	-3,72	0,00
	D	0,96	0,97	-0,77	0,44
Pais_incentivam_estudar	A	0,99	0,99	-0,26	0,80
	D	0,99	0,99	-0,99	0,32

Fonte: elaborada pelo autor.

Antes da realização do pareamento, observamos diferenças, a 5% de significância, nas médias entre os grupos tratamento e controle. Antes do pareamento, havia maior número de estudantes mulheres e maior quantidade de pessoas que moram na mesma casa. Quanto ao grupo tratamento, havia maior quantidade de estudantes brancos, com mais quartos e banheiros em casa, e pais com maior escolaridade. Após o pareamento, não houve diferença significativa entre as médias dos dois grupos, demonstrando que o pareamento foi bem ajustado.

Por se tratar de ano anterior ao início do Programa, é esperado que não haja diferença significativa entre os resultados médios, após o pareamento, da proficiência em língua portuguesa e em matemática no ano de 2015. O efeito médio do programa sobre os tratados (EMPT) pode ser visto nos Apêndices C e D e, complementado por outros testes e de forma resumida, na Tabela 5.

Tabela 5 - Resultados para o ano de 2015 - diferença entre grupo tratado e controle, matemática

Teste	Média do grupo tratado	Média do grupo controle	Diferença	Desvio	T-stat	p >  t
Vizinho - com reposição	256,05	259,60	-3,55	2,29	-1,55	6,2%
Vizinho - sem reposição	256,05	258,56	-2,51	2,77	-0,91	18,3%
Kernel	256,05	258,03	-1,98	1,98	-1,00	16,0%
Radius <i>Matching</i>	256,05	257,99	-1,94	1,98	-0,98	16,4%

Fonte: elaborada pelo autor.

Os dados apontam que os resultados médios dos estudantes do grupo tratado são inferiores aos do grupo controle em todas as técnicas utilizadas em matemática. Pela técnica do vizinho mais próximo com reposição, observou-se 1,55 desvios em relação à média, sendo este resultado significativo ao nível de 10% de significância. Apesar dessa diferença verificada acima, não foram constatadas diferenças estatisticamente significativas para matemática considerando o vizinho mais próximo sem reposição, Kernel e *Radius Matching*. Os resultados em língua portuguesa podem ser verificados na Tabela 6:

Tabela 6 - Resultados para o ano de 2015 - diferença entre grupo tratado e controle, língua portuguesa

Teste	Média do grupo tratado	Média do grupo controle	Diferença	Desvio	T-stat	p >  t
Vizinho - com reposição	254,89	255,29	-0,40	2,53	-0,16	43,8%
Vizinho - sem reposição	254,89	253,77	1,12	3,06	0,37	35,7%
Kernel	254,89	256,21	-1,32	2,19	-0,60	27,4%
<i>Radius Matching</i>	254,89	256,12	-1,23	2,19	-0,56	28,8%

Fonte: elaborada pelo autor.

Em língua portuguesa, embora nenhuma diferença seja significativa do ponto de vista estatístico, os resultados médios dos alunos do grupo tratamento são inferiores aos do grupo controle quando utilizados os vizinhos mais próximos com reposição, Kernel e *Radius Matching*. A maior diferença encontrada entre os grupos foram por Kernel, que apontou 0,6 desvios abaixo da média. Contudo, nenhum dos resultados se demonstraram significativos.

#### 4.2 Resultados para o ano de 2017

Na amostra utilizada para o ano de 2017, 14.440 alunos constituíram a base total dos dados. Foram utilizados, efetivamente nos testes, os registros de 222 alunos do grupo tratamento e 6.094 no grupo controle para a realização dos testes estatísticos. Os testes de média, para o grupo controle e para o grupo tratamento, podem ser visualizados na Tabela 7.

Tabela 7 - Teste de médias antes e depois do pareamento - 9º ano EF, 2017

Variável	Antes (A) ou depois (D) do pareamento	Tratado	Controle	t	p> t
Sexo	A	0,48	0,47	0,63	0,53
	D	0,44	0,41	0,48	0,63
Cor	A	0,64	0,70	-2,40	0,02
	D	0,71	0,73	-0,56	0,57
Ano_Nascimento	A	3,17	3,10	1,43	0,15
	D	3,10	3,05	0,63	0,53
Banheiro	A	1,43	1,49	-1,56	0,12
	D	1,51	1,50	0,16	0,88
Quarto	A	2,74	2,76	-0,68	0,49
	D	2,85	2,86	-0,17	0,86
Pessoas_casa	A	3,92	3,83	1,73	0,08
	D	3,84	3,79	0,52	0,61
Mora_mae	A	0,88	0,90	-1,38	0,17
	D	0,90	0,91	-0,37	0,71
Escolaridade_mae	A	3,29	3,34	-0,67	0,50
	D	3,34	3,41	-0,54	0,59
Mae_sabe_ler	A	0,98	0,99	-1,98	0,05
	D	0,98	0,98	0,00	1,00
Mora_pai	A	0,58	0,64	-2,71	0,01
	D	0,68	0,70	-0,41	0,68
Escolaridade_pai	A	3,15	3,15	0,08	0,94
	D	3,18	3,31	-1,13	0,26
Pai_sabe_ler	A	0,97	0,97	-0,15	0,88
	D	0,99	0,99	-0,62	0,54

Fonte: elaborada pelo autor.

O teste para o ano de 2017 demonstra diferença significativa entre as médias observadas entre os grupos tratamento e o grupo controle, ao nível de 10%, da quantidade de pessoas em casa e, ao nível de 5%, a cor autodeclarada, se a mãe sabe ler ou se mora com o pai. Similar a característica observada no ano de 2015, há uma concentração maior de crianças da cor branca no grupo controle. Além disso, a proporção de estudantes com mães que sabem ler e que moram com o pai é superior no grupo controle. Após o *matching*, todas as características observáveis selecionadas apresentam valores similares do ponto de vista estatístico.

O ano de 2017 representa o ano imediatamente posterior ao início da política estadual e poderia sinalizar um potencial resultado rápido ao se implementar um programa de ampliação de carga horária, caso houvesse evidências de melhora de resultados de proficiência dos alunos. Os resultados dos testes comparativos realizados podem ser verificados na Tabela 8.

Tabela 8 - Resultados para o ano de 2017 - diferença entre grupo tratado e controle, matemática

Teste	Média do grupo tratado	Média do grupo controle	Diferença	Desvio	T-stat	p >  t
Vizinho - com reposição	268,84	268,86	-0,02	3,49	-0,01	49,8%
Vizinho - sem reposição	268,84	267,53	1,32	4,07	0,32	37,3%
Kernel	268,84	270,52	-1,67	3,06	-0,55	29,2%
Radius <i>Matching</i>	268,84	270,27	-1,42	3,06	-0,47	32,1%

Fonte: elaborada pelo autor.

O resultado médio do grupo tratado em relação ao controle foi positivo apenas quando utilizada a técnica do vizinho mais próximo sem reposição, mas ainda assim sem significância estatística. Quanto as demais técnicas, os resultados médios foram negativos e também sem significância estatística. Os resultados de língua portuguesa para 2017 podem ser verificados na Tabela 9.

Tabela 9 - Resultados para o ano de 2017 - diferença entre grupo tratado e controle, língua portuguesa

Teste	Média do grupo tratado	Média do grupo controle	Diferença	Desvio	T-stat	p >  t
Vizinho - com reposição	266,76	271,02	-4,26	3,59	-1,19	11,9%
Vizinho - sem reposição	266,76	268,42	-1,66	4,24	-0,39	34,8%
Kernel	266,76	271,22	-4,46	3,17	-1,41	8,0%
Radius <i>Matching</i>	266,76	271,04	-4,28	3,17	-1,35	8,9%

Fonte: elaborada pelo autor.

Nos resultados de língua portuguesa para o ano de 2017, a diferença média de desempenho entre os grupos tratados e controle foi negativa em todas as técnicas utilizadas, embora essa diferença não seja significativa a 5%. Destaca-se que ao se utilizar Kernel ou Radius *Matching*, essa diferença é significativa apenas a 10%.

#### 4.3 Resultados para o ano de 2019

A amostra utilizada para o ano de 2019 contemplava um total de 19.194 estudantes. Após a realização dos testes estatísticos, o número de alunos caiu para 7.883, sendo 246 no grupo tratamento e 7.883 no grupo controle. Os testes de médias para o ambos os grupos podem ser visualizados na Tabela 10.

Tabela 10 - Teste de médias antes e depois do pareamento - 9º ano EF, 2019

Variável	Antes (A) ou depois (D) do pareamento	Tratado	Controle	t	p> t
Cor	A	0,61	0,66	-2,45	0,01
	D	0,64	0,62	0,56	0,58
Mora_mae	A	0,92	0,93	-1,40	0,16
	D	0,92	0,95	-1,23	0,22
Mora_pai	A	0,77	0,78	-0,21	0,83
	D	0,82	0,83	-0,47	0,64
Escolaridade_mae	A	2,41	2,51	-1,71	0,09
	D	2,48	2,52	-0,34	0,74
Escolaridade_pai	A	2,14	2,30	-2,30	0,02
	D	2,14	2,19	-0,49	0,63
Conversa_escola	A	1,22	1,27	-1,85	0,07
	D	1,33	1,34	-0,12	0,91
Quarto	A	2,53	2,56	-1,15	0,25
	D	2,59	2,64	-1,06	0,29
Banheiro	A	1,42	1,48	-2,11	0,04
	D	1,49	1,49	0,00	1,00

Fonte: elaborada pelo autor.

Antes do pareamento, havia diferença significativa nos valores médios das características cor, escolaridade da mãe, escolaridade do pai, se os pais conversam com os alunos sobre o que

acontecem na escola e a quantidade de banheiros em casa. Os resultados apontam o mesmo sentido dos anos anteriores: o grupo de tratamento possui menos alunos de cor branca, menor escolarização da mãe e do pai, pais que conversam menos em casa sobre a escola e moram em casas com menor número de banheiros.

O ano de 2019 consolida o 3º ano de funcionamento das escolas no formato proposto pelo Estado do RS. Poder-se-ia supor que as escolas estivessem mais consolidadas após esse período, com um processo pedagógico mais bem estabelecido, gerando melhores resultados. Seria esperado, caso houvesse efeito positivo da política na aprendizagem dos alunos, dessa forma, que os alunos das escolas de tempo integral participantes do programa obtivessem resultados superiores aos não participantes. Os resultados dos testes realizados são apresentados na Tabela 11.

Tabela 11 - Resultados para o ano de 2019 - diferença entre grupo tratado e controle, matemática

Teste	Média do grupo tratado	Média do grupo controle	Diferença	Desvio	T-stat	p >  t
Vizinho - com reposição	245,38	244,78	0,60	6,94	0,09	46,6%
Vizinho - sem reposição	245,38	241,06	4,32	7,85	0,55	29,1%
Kernel	245,38	246,26	-0,88	5,62	-0,16	43,8%
Radius <i>Matching</i>	245,38	246,25	-0,87	5,62	-0,16	43,8%

Fonte: elaborada pelo autor.

A exemplo do observado nos anos anteriores, não houve diferença significativa na proficiência entre o grupo tratado e o controle em todos os testes realizados para o ano de 2019 em matemática. Esses resultados sinalizam que, mesmo após três anos da implantação da política, não houve evidências de que alunos das escolas participantes da política pública tenham resultados melhores em relação aos alunos de escolas não participantes em matemática. Os resultados em língua portuguesa podem ser observados na Tabela 12.

Tabela 12 - Resultados para o ano de 2019 - diferença entre grupo tratado e controle, língua portuguesa

Teste	Média do grupo tratado	Média do grupo controle	Diferença	Desvio	T-stat	p >  t
Vizinho - com reposição	248,91	240,44	8,46	6,99	1,21	11,4%
Vizinho - sem reposição	248,91	239,73	9,18	8,02	1,14	12,7%
Kernel	248,91	244,75	4,15	5,59	0,74	22,9%
Radius <i>Matching</i>	248,91	244,76	4,15	5,59	0,74	22,9%

Fonte: elaborada pelo autor.

Quanto à língua portuguesa em 2019, nota-se que todos os testes apresentaram resultados médios positivos do grupo tratado em relação ao grupo controle, mas a níveis de significância abaixo de 10%, nenhum demonstrou significância estatística. Pelas técnicas do vizinho mais próximo, com ou sem reposição, há uma diferença acima de 1 desvio, com valores-p de 11,4% e 12,7%, respectivamente.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou avaliar o impacto do Programa de Tempo Integral estabelecido pelo Governo do Estado do RS em 2016, relativamente a proficiência dos alunos em língua portuguesa e em matemática, tendo como base os resultados da Prova Brasil divulgados pelo INEP para os anos de 2015, 2017 e 2019 para o 9º ano do ensino fundamental. Primeiramente, foram identificadas todas as escolas participantes do Programa, sendo mantidas como grupo de tratamento somente as 66 que tiveram entrada em 2016 e se mantiveram no Programa até, pelo menos, 2019. Posteriormente, com base nos critérios estabelecidos pelo Estado do RS para fazer a seleção das escolas ao Programa, foram definidas as escolas que estariam aptas a participação em 2015 para estabelecimento do grupo controle.

Como método estatístico, foi utilizado o pareamento com escore de propensão, por meio das técnicas vizinho mais próximo com e sem reposição, Kernel e Radius *Matching*. Como características observáveis foram utilizadas as declaradas pelos alunos quando da aplicação da Prova Brasil.

Nos testes de médias realizados, nos três anos foram identificadas diferenças significativas entre as médias das características observáveis antes do pareamento. Após o pareamento, essa diferença foi corrigida e não houve mais diferença nas médias do grupo controle e do grupo tratamento.

As diferenças observadas das características médias entre o grupo tratamento e o grupo controle chamam atenção para um aspecto importante: características que tipicamente são atribuídas a pessoas e famílias em situação de maior vulnerabilidade podem ser vistas com maior destaque no grupo tratamento em relação à média das escolas elegíveis ao programa. Os valores médios do grupo tratamento abaixo dos valores médios do grupo controle antes do *matching* das variáveis cor, escolaridade da mãe, escolaridade do pai e quantidade de banheiros em casa, sinalizam maior situação de vulnerabilidade dos alunos que estudam nessas escolas selecionadas para fazer parte do Programa. Uma das possíveis explicações para essa diferença é que foram selecionadas escolas mais vulneráveis do que a média das escolas elegíveis, segundo outro critério subjetivo não utilizado para fazer a seleção do grupo controle neste trabalho.

Os testes realizados no ano de 2015 foram feitos como forma de controle, sendo o resultado esperado não haver diferença entre os valores médios obtidos no *score* da Prova Brasil entre os

alunos participantes do grupo tratado e do grupo controle, de forma a sinalizar um bom ajuste do modelo. Os resultados do ano em questão não apontaram diferença significativa entre os grupos tratado e controle, à exceção da disciplina de matemática a um nível de significância de 10% quando utilizada a técnica do vizinho mais próximo com reposição, em que foi apresentado resultado inferior de aprendizagem no grupo tratado. Essa diferença pode estar relacionada com o argumento anterior de seleção de escolas mais vulneráveis que a média para participar do Programa, que poderiam sinalizar alguma característica não observável que não foi incorporada ao modelo, mas que está correlacionada negativamente com a aprendizagem, mesmo que marginalmente.

Quanto aos resultados observados nos anos de 2017 e 2019, não foram observadas diferenças significativas na aprendizagem entre o grupo tratamento e o grupo controle quando utilizamos um critério de 5% nas disciplinas de português e matemática. Quando utilizamos o critério de 10%, encontramos diferença apenas com as técnicas Kernel e *Radius Matching* para o ano de 2017 na disciplina de português, com resultado inferior no grupo tratado em relação ao controle. Como esses resultados não se mostraram consistentes em outros anos e apenas quando flexibilizamos o percentual de aceitação passando de 5% para 10% que eles se mostram significativos, essa diferença não será considerada como um achado neste trabalho. Dessa forma, com base nos dados e critérios utilizados para a realização deste trabalho, pode-se afirmar que não foram encontrados ganhos de aprendizagem dos alunos participantes do Programa nos anos de 2017 e 2019 para as disciplinas de português e matemática.

Cabe destacar que este trabalho se restringiu a avaliar o impacto da política no aprendizado dos alunos nas disciplinas de língua portuguesa e de matemática nos períodos de 2015, 2017 e 2019, além de usar critérios específicos para a construção do grupo controle. Alterações em uma dessas variáveis poderiam levar a resultados diferentes dos encontrados neste trabalho. Outrossim, esse trabalho não avaliou especificamente o currículo implementado ou a carga horária em cada uma das disciplinas de língua portuguesa ou de matemática. Ainda, não se pode concluir diretamente que os resultados sejam extrapolados para todas as disciplinas pertencentes a grade curricular dos estudantes em tempo integral.

Apesar de não terem sido encontrados impactos significativos na aprendizagem, é importante destacar que existem outros aspectos relevantes dessa política educacional. A expansão

da rede de escolas estaduais no RS pode ter contribuído no desenvolvimento dos estudantes em diversas outras áreas, como as discutidas no capítulo 2, mas não avaliadas neste trabalho.

Como desdobramento deste trabalho, pesquisas futuras poderiam buscar o efeito específico de aumento de carga horária em língua portuguesa e em matemática desta política estadual para avaliar o efeito direto na proficiência dos alunos nessas disciplinas específicas. Isso poderia auxiliar os formuladores de políticas públicas a definir a carga horária das disciplinas do currículo com base nos impactos desejados.

Apesar do objetivo do programa ter sido explicitamente definido como melhorar a aprendizagem dos alunos participantes do programa, é possível que o foco dessas escolas tenha sido o desenvolvimento de outras habilidades, como socioemocionais ou esportivas. É importante destacar que esse trabalho não deve levar a conclusão de que escolas de tempo integral não devem ser implementadas. Os estudos realizados sobre o tema apontam diversos benefícios em sua implementação para além da aprendizagem. Por outro lado, os resultados aqui encontrados devem servir de reflexão para os formuladores de políticas públicas estaduais do RS sobre o não atingimento dos objetivos propostos quando da concepção da política.

## REFERÊNCIAS

ALFARO, P.; HOLLAND, P. A.; EVANS, D. Extending the school day in Latin America and the Caribbean. [Washington, DC]: World Bank Group, 2015. (Policy Research Working Paper, n. 7309).

ALVES, M.; FERRÃO, M. (2019). Uma década da Prova Brasil: evolução do desempenho e da aprovação. *Estudos em Avaliação Educacional*. 30. 1. 10.18222/ae.v0ix.6298.

ARAÚJO, D.; BAYMA, G.; MELO, C.; MENDONÇA, M.; SAMPAIO, L. Do extended school day programs affect performance in college admission tests? *Brazilian Review of Econometrics*, 40(2), 232-266, 2020.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)> Constituição.htm. Acesso em: 03 jun. 2021.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm)>. Acesso em: 03 jun. 2021.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)>. Acesso em 03 jun. 2021.

CARNOY, M.; KHAVENSON, T.; FONSECA, I.; COSTA, L., MAROTTA, L. (2013). Is Brazilian Education Improving: A Comparative Foray Using PISA and SAEB Results. *Cadernos de Pesquisa*, 45(157). Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/cp/v45n157/1980-5314-cp-45-157-00450.pdf>>.

CAVALIERE, A. M. Escolas de tempo integral versus alunos em tempo integral. Em Aberto, Brasília, INEP, v. 22, n. 80, p. 51-63, abr. 2009.

DURLAK, J. A.; WEISSBERG, R. P. (2007). *The Impact of After-School Programs That Promote Personal and Social Skills*. Chicago, IL: Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning.

DYNARSKI, M.; JAMES-BURDUMY, S.; MOORE, M., ROSENBERG, L.; DEKE, J.; MANSFIELD, W. (2004). *When schools stay open late: The national evaluation of the 21st century community learning centers program: New findings*. Washington, DC: U.S. Department of Education / Institute of Education Sciences.

GOTTFREDSON, D.C.; GERSTENBLITH, S.A.; SOULÉ, D.A. et al. *Do After School Programs Reduce Delinquency?*. *Prev Sci* 5, 253–266 (2004). <https://doi.org/10.1023/B:PREV.0000045359.41696.02>

HARVARD FAMILY RESEARCH PROJECT. (2008). *After school programs in the 21st century: Their potential and what it takes to achieve it*. Issues and Opportunities in Out-of-School Time Evaluation, No. 10, 1–12. Retrieved June 12, 2009 from <http://www.hfrp.org>

JENSON, J. M.; VEEH, C.; ANYON, Y.; ST. MARY, J.; CALHOUN, M.; TEJADA, J.; LECHUGA-PEÑA, S. (2018). Effects of an afterschool program on the academic outcomes of children and youth residing in public housing neighborhoods: A quasi-experimental study. *Children and Youth Services Review*, 88, 211-217. doi:10.1016/j.childyouth.2018.03.014

JEZ, SJ; WASSMER, RW. The Impact of Learning Time on Academic Achievement. *Education and Urban Society*. 2015;47(3):284-306. doi:10.1177/0013124513495275

KREMER, KP; MAYNARD, BR; POLANIN, JR; VAUGHN, MG; SARTESCHI, CM. Effects of after-school programs with at-risk youth on attendance and externalizing behaviors: a systematic review and meta-analysis. *J Youth Adolesc*. 2015 Mar; 44(3):616-36. doi: 10.1007/s10964-014-0226-4. Epub 2014 Nov 22. PMID: 25416228; PMCID: PMC4597889.

LAUER, P. A.; AKIBA, M.; WILKERSON, S. B.; APTHORP, H. S.; SNOW, D.; MARTIN-GREEN, M. (2006). Out-of school time programs: A meta-analysis of effects for at-risk students. *Review of Educational Research*, 76, 275–313.

LITTLE, P. M. D.; WIMER, C.; WEISS, H. B. (2008). After school programs in the 21st century: Their potential and the what it takes the achieves it. *Harvard Family Research Project*, Harvard Graduate School of Education, 10,1-12.

MAHONEY, J. P.; PARENTE, M. E.; ZIGLER, E. F. *Afterschool program participation and children's development*. In J. Meece & J. Eccles (Eds.), *Handbook of research on schools, schooling, and human development*. New York: Wiley (in press).

FILHO, N. A. M.; PINTO, C. C. X. *Avaliação econômica de projetos sociais* / [organizadores. -- 3. ed. -- São Paulo: Fundação Itaú Social, 2017. ([https://www.itausocial.org.br/wp-content/uploads/2018/05/avaliacao-economica-3a-ed\\_1513188151.pdf](https://www.itausocial.org.br/wp-content/uploads/2018/05/avaliacao-economica-3a-ed_1513188151.pdf))

PEREIRA, G. C. 2011. “*Uma Avaliação de Impacto do Programa Mais Educação no Ensino Fundamental*.” Master’s dissertation. Rio de Janeiro: UFRJ.

RIO GRANDE DO SUL. *Emenda Constitucional 62, de 27 de dezembro de 2011*. Altera o inciso VI do art. 199 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <[http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100099.ASP?Hid\\_Tipo=TEXT0&Hid\\_TodasNormas=57148&hTexto=&Hid\\_IDNorma=57148](http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100099.ASP?Hid_Tipo=TEXT0&Hid_TodasNormas=57148&hTexto=&Hid_IDNorma=57148)>. Acesso em 03 jun. 2020.

RIO GRANDE DO SUL. *Lei 14.461, de 16 de janeiro de 2014*. Regulamenta o inciso VI do art. 199 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <[http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100099.ASP?Hid\\_Tipo=TEXT0&Hid\\_TodasNormas=60439&hTexto=&Hid\\_IDNorma=60439](http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100099.ASP?Hid_Tipo=TEXT0&Hid_TodasNormas=60439&hTexto=&Hid_IDNorma=60439)>. Acesso em 03 jun. 2021.

RIO GRANDE DO SUL. *Lei 14.705, de 25 de junho de 2015*. Institui o Plano Estadual de Educação - PEE - em cumprimento ao Plano Nacional de Educação - PNE - aprovado pela Lei Federal nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Disponível em <[http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100099.ASP?Hid\\_Tipo=TEXTO&Hid\\_TodasNormas=62157&hTexto=&Hid\\_IDNorma=62157](http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100099.ASP?Hid_Tipo=TEXTO&Hid_TodasNormas=62157&hTexto=&Hid_IDNorma=62157)>. Acesso em 03 jun. 2021.

RIO GRANDE DO SUL. *Plano Plurianual 2016-2019*. Secretaria do Planejamento, Orçamento e Gestão. Disponível em: <<https://planejamento.rs.gov.br/upload/arquivos/201810/10105846-ppa-2016-2019.pdf>>. Acesso em: 03/06/2021.

ROSA, L.; BETTINGER, E.; CARNOY, M.; DANTAS, P. (2020). *The effects of public high school subsidies on student test scores: The case of a full-day high school program in Pernambuco, Brazil*.

VANDELL, D. L.; REISNER, E. R.; PIERCE, K. M.; BROWN, B. B.; LEE, D.; BOLT, D.; PECHMAN, E. M. (2006). *The Study of Promising After-School Programs: Examination of longer term outcomes after two years of program experiences*. Report to the Charles Stewart Mott Foundation.

VANDELL, D. L.; REISNER, E.; PIERCE, K. (2007). *Outcomes linked to high-quality afterschool programs: Longitudinal findings from the study of promising practices*. Irvine, CA: Policy Studies Associates.

**APÊNDICE A - CÓDIGO INEP DAS ESCOLAS UTILIZADAS  
COMO GRUPO TRATAMENTO**

43105939	43106650	43083471	43149120	43019722	43142338	43171737	43171389	43069274	43132758
43108385	43107087	43035680	43123287	43174540	43057225	43171400	43048072	43171559	43075282
43107885	43171486	43017355	43171397	43171362	43057039	43124968	43173144	43171176	43171419
43106757	43020526	43121500	43073859	43171150	43171583	43125395	43029345	43132545	
43106870	43174531	43174582	43171133	43171524	43171478	43171125	43171567	43171320	
43107222	43172288	43147208	43174795	43171303	43171311	43171729	43038727	43132634	
43173195	43173101	43171346	43171605	43129161	43126545	43171168	43167829	43127975	

**APÊNDICE B - CÓDIGO INEP DAS ESCOLAS PARTICIPANTES  
DO GRUPO CONTROLE - ANOS FINAIS**

43041582	43118097	43088074	43128246	43101917	43167489	43093086	43029981	43063136	43097839	43106790	43171516	43145892
43024254	43121489	43091113	43164056	43102000	43013627	43098479	43174108	43064132	43098282	43106889	43118674	43146112
43048498	43145930	43106935	43177069	43106862	43038875	43108733	43174116	43064892	43098290	43106897	43119573	43146430
43013473	43070159	43107583	43165931	43127010	43043097	43166822	43032095	43066950	43098304	43106927	43121446	43147267
43110061	43156380	43116914	43167446	43139213	43174566	43013864	43032117	43068146	43098380	43106943	43121560	43152210
43018823	43156533	43121470	43013805	43139256	43060420	43092993	43171192	43068634	43098410	43107095	43121594	43148638
43016057	43165486	43128408	43021735	43139361	43098428	43167411	43032516	43121411	43098436	43107125	43123260	43149987
43063071	43165940	43164226	43033571	43141528	43093094	43012302	43033474	43069061	43098444	43107133	43123279	43150748
43093027	43023215	43027539	43038190	43145884	43098495	43029795	43035647	43069070	43098819	43107141	43123295	43150829
43121551	43030297	43029957	43038450	43143784	43106609	43171494	43035671	43069100	43099009	43107168	43123317	43151477
43139043	43039804	43032729	43042961	43162754	43109268	43106420	43035710	43069126	43099017	43107192	43123368	43152198
43019986	43081304	43038280	43046142	43019153	43114792	43016430	43037429	43069134	43099823	43107206	43123805	43152856
43058655	43156380	43049095	43066925	43028217	43123848	43098860	43037828	43069266	43100074	43107214	43123813	43152110
43107265	43091105	43057187	43072135	43093078	43128106	43106455	43038166	43069428	43101399	43107273	43123872	43153208
43035418	43126359	43069444	43155030	43095674	43136257	43113613	43038182	43070175	43101402	43107281	43124003	43153895
43039758	43126375	43075169	43093019	43080960	43167438	43101437	43038204	43070280	43101410	43107290	43124135	43154786
43061796	43131786	43083951	43093108	43106994	43012582	43105815	43038263	43070400	43101488	43107303	43121141	43154980
43065970	43151710	43092985	43123880	43108792	43038328	43026664	43038352	43070418	43101496	43107320	43171281	43156304
43092217	43162282	43098452	43129285	43112161	43069053	43038271	43038360	43070442	43101658	43107354	43125409	43156371
43115985	43011705	43106501	43156851	43165168	43134076	43039146	43038433	43073077	43101763	43107826	43125433	43156428
43121535	43017517	43107044	43012213	43167306	43098657	43133045	43038514	43074057	43101801	43107923	43125484	43156525
43140726	43021034	43108970	43029248	43168167	43098991	43107060	43038646	43075070	43101810	43107982	43125492	43156541
43150047	43022332	43083641	43043160	43019030	43106960	43010741	43038662	43076637	43101895	43107990	43125700	43171508
43165907	43032133	43123333	43055265	43029205	43109250	43133045	43038832	43077188	43102042	43108040	43125808	43157734
43038603	43171370	43174426	43056210	43029329	43113621	43012280	43038859	43077250	43102654	43108083	43127150	43159940
43045723	43059678	43147100	43058221	43038220	43124143	43012310	43039294	43079350	43103952	43108091	43128084	43161529
43052800	43059856	43159028	43069690	43038743	43171540	43012469	43039790	43079865	43104819	43108180	43129153	43161537
43053572	43063780	43012299	43026630	43039413	43152201	43171443	43039812	43080529	43105386	43108229	43129331	43161588
43068588	43074219	43025242	43092179	43042953	43152244	43013716	43039936	43081967	43105564	43108318	43130585	43162487
43086411	43098401	43029990	43092934	43043143	43013872	43013732	43130399	43082068	43105580	43108326	43130593	43162525
43091482	43101585	43035698	43093884	43046533	43029272	43013759	43041663	43082238	43105807	43108334	43130801	43162614
43107311	43106498	43043089	43171591	43095550	43043623	43013902	43043011	43173012	43105831	43108350	43132685	43162622
43040918	43138462	43043240	43106110	43176810	43071511	43013929	43043100	43086004	43105858	43108490	43132715	43162673
43150730	43118950	43177573	43107079	43106242	43079253	43013945	43043224	43087043	43105874	43108547	43132880	43162908
43121390	43144861	43070124	43108237	43106951	43106099	43104495	43043291	43087604	43105890	43108717	43132898	43162932
43020224	43148379	43101348	43121586	43108202	43106528	43105093	43043356	43087612	43105904	43108725	43133037	43162940
43035663	43013740	43106803	43123180	43121721	43106544	43017398	43045715	43087620	43105998	43108768	43134114	43164200
43056202	43035094	43108067	43123686	43039715	43131263	43018610	43127029	43087850	43106005	43108911	43135056	43165133
43064876	43063144	43130577	43126510	43160069	43182143	43019692	43173110	43088350	43106048	43109179	43135307	43165249
43069118	43091865	43152880	43131417	43046126	43144012	43020089	43098550	43088848	43106056	43171290	43135994	43165451
43070256	43095534	43062660	43132235	43039235	43164080	43020232	43049800	43164030	43106072	43173306	43136109	43165478
43074049	43096948	43013856	43139353	43043135	43174159	43021778	43049907	43089933	43106137	43111467	43136125	43166440
43093809	43104835	43016197	43174027	43069010	43043879	43023231	43049966	43038042	43106145	43112390	43137318	43167330
43051278	43113958	43023134	43141862	43069045	43066348	43023428	43050166	43038735	43106153	43113443	43137393	43167365
43089046	43141544	43030556	43145655	43069142	43101720	43025854	43175783	43092497	43106188	43113460	43137890	43167390
43090524	43162541	43035108	43146171	43069215	43108032	43027016	43050522	43093000	43106196	43113540	43138497	43167403
43097804	43164331	43043275	43164099	43077609	43126669	43027660	43052797	43093051	43106218	43113567	43139175	43167420
43102077	43165435	43057160	43013899	43077668	43162649	43169376	43052924	43180647	43106250	43113648	43139230	43167454
43111564	43013910	43083412	43023380	43087582	43162991	43028071	43054471	43180779	43106277	43113672	43139248	43167527
43125549	43025420	43086721	43032060	43104797	43043216	43028268	43055257	43180787	43106307	43113842	43139264	43167543
43135188	43034055	43092195	43035027	43106293	43092470	43029027	43047661	43180795	43106315	43113850	43139302	43167764
43051294	43035035	43094520	43037810	43107036	43105394	43029213	43055885	43184863	43106340	43113982	43139370	43167810
43057292	43035051	43098320	43051316	43108016	43105785	43029337	43170498	43095569	43106552	43114806	43139604	43169929
43061184	43043020	43058973	43060021	43108709	43106439	43029787	43060030	43093892	43106595	43114822	43139612	43170579
43062695	43043267	43043671	43069169	43113478	43113478	43029809	43060188	43171354	43106633	43117600	43139620	
43092950	43043534	43108342	43075150	43123350	43122043	43029817	43060650	43094325	43106641	43118089	43139817	
43056890	43043640	43111491	43079059	43126731	43126707	43029825	43061753	43095666	43106676	43118100	43141510	
43102948	43057004	43112722	43083552	43140904	43144101	43029914	43061761	43095704	43106684	43118119	43123198	
43108113	43149979	43115500	43086187	43146147	43121527	43029930	43062172	43095852	43106722	43118135	43143873	
43108474	43083544	43119972	43091032	43157750	43043186	43029965	43062229	43097766	43106765	43118232	43145604	



**APÊNDICE C - PAREAMENTO POR VIZINHO MAIS PRÓXIMO COM REPETIÇÃO,  
2015, ANOS FINAIS, LÍNGUA PORTUGUESA**

```

Probit regression                               Number of obs   =   13,464
                                                LR chi2(13)     =    87.68
                                                Prob > chi2     =    0.0000
Log likelihood = -1944.6874                    Pseudo R2      =    0.0220

```

Tratado	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Sexo	.1053544	.0424266	2.48	0.013	.0221998	.1885089
Cor	-.0885777	.0434414	-2.04	0.041	-.1737213	-.0034341
Ano_Nascimento	-.0952584	.0241903	-3.94	0.000	-.1426705	-.0478463
Banheiro	-.1481001	.0386642	-3.83	0.000	-.2238805	-.0723196
Quarto	-.0506677	.0313198	-1.62	0.106	-.1120535	.010718
Pessoas_casa	.0677123	.0198794	3.41	0.001	.0287493	.1066753
Mora_mae	.0318183	.0754001	0.42	0.673	-.1159631	.1795998
Escolaridade_mae	-.0548884	.019483	-2.82	0.005	-.0930744	-.0167025
Mae_sabe_ler	.1349641	.1706814	0.79	0.429	-.1995653	.4694935
Mora_pai	-.1359521	.0459374	-2.96	0.003	-.2259877	-.0459164
Escolaridade_pai	-.0237362	.0193508	-1.23	0.220	-.0616631	.0141907
Pai_sabe_ler	-.1209991	.1298661	-0.93	0.351	-.375532	.1335338
Pais_incentivam_estudar	.0180718	.2108427	0.09	0.932	-.3951723	.4313159
_cons	-1.195693	.3057649	-3.91	0.000	-1.794981	-.5964049

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E.	T-stat
PROFICIENCIA_L~B	Unmatched	254.890612	256.173366	-1.28275387	2.20403196	-0.58
	ATT	254.890612	255.287987	-.397375141	2.52851429	-0.16

Note: S.E. does not take into account that the propensity score is estimated.

psmatch2: Treatment assignment	psmatch2: Common support	
	On suppor	Total
Untreated	13,009	13,009
Treated	455	455
Total	13,464	13,464

**APÊNDICE D - PAREAMENTO POR VIZINHO MAIS PRÓXIMO COM REPETIÇÃO,  
2015, ANOS FINAIS, MATEMÁTICA**

```

Probit regression                               Number of obs   =    13,464
                                                LR chi2(13)    =     87.68
                                                Prob > chi2    =     0.0000
Log likelihood = -1944.6874                    Pseudo R2      =     0.0220
  
```

Tratado	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Sexo	.1053544	.0424266	2.48	0.013	.0221998	.1885089
Cor	-.0885777	.0434414	-2.04	0.041	-.1737213	-.0034341
Ano_Nascimento	-.0952584	.0241903	-3.94	0.000	-.1426705	-.0478463
Banheiro	-.1481001	.0386642	-3.83	0.000	-.2238805	-.0723196
Quarto	-.0506677	.0313198	-1.62	0.106	-.1120535	.010718
Pessoas_casa	.0677123	.0198794	3.41	0.001	.0287493	.1066753
Mora_mae	.0318183	.0754001	0.42	0.673	-.1159631	.1795998
Escolaridade_mae	-.0548884	.019483	-2.82	0.005	-.0930744	-.0167025
Mae_sabe_ler	.1349641	.1706814	0.79	0.429	-.1995653	.4694935
Mora_pai	-.1359521	.0459374	-2.96	0.003	-.2259877	-.0459164
Escolaridade_pai	-.0237362	.0193508	-1.23	0.220	-.0616631	.0141907
Pai_sabe_ler	-.1209991	.1298661	-0.93	0.351	-.375532	.1335338
Pais_incentivam_estudar	.0180718	.2108427	0.09	0.932	-.3951723	.4313159
_cons	-1.195693	.3057649	-3.91	0.000	-1.794981	-.5964049

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E.	T-stat
PROFICIENCIA_M~B	Unmatched	256.048004	258.020032	-1.97202766	1.96515144	-1.00
	ATT	256.048004	259.595964	-3.54795994	2.2932371	-1.55

Note: S.E. does not take into account that the propensity score is estimated.

psmatch2: Treatment assignment	psmatch2: Common support	
	On suppor	Total
Untreated	13,009	13,009
Treated	455	455
Total	13,464	13,464

**APÊNDICE E - PAREAMENTO POR VIZINHO MAIS PRÓXIMO, 2017, ANOS FINAIS,  
LÍNGUA PORTUGUESA**

```

Probit regression                               Number of obs   =    6,316
                                                LR chi2(12)    =    9.82
                                                Prob > chi2    =    0.6320
Log likelihood = -956.43595                    Pseudo R2      =    0.0051

```

Tratado	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Sexo	-.0157025	.0610704	-0.26	0.797	-.1353983	.1039933
Cor	-.0081429	.0675267	-0.12	0.904	-.1404928	.1242069
Ano_Nascimento	.0280839	.0349628	0.80	0.422	-.040442	.0966098
Banheiro	-.0389353	.0465552	-0.84	0.403	-.1301818	.0523112
Quarto	.0655027	.0461562	1.42	0.156	-.0249618	.1559673
Pessoas_casa	.0059074	.0300963	0.20	0.844	-.0530802	.064895
Mora_mae	-.1147559	.1036603	-1.11	0.268	-.3179264	.0884146
Escolaridade_mae	.0049543	.0295006	0.17	0.867	-.0528658	.0627745
Mae_sabe_ler	-.4412978	.2500438	-1.76	0.078	-.9313746	.0487791
Mora_pai	-.0775701	.0675385	-1.15	0.251	-.2099432	.054803
Escolaridade_pai	.0102454	.0284412	0.36	0.719	-.0454984	.0659891
Pai_sabe_ler	.2084608	.253349	0.82	0.411	-.288094	.7050156
_cons	-1.691029	.3875554	-4.36	0.000	-2.450624	-.9314349

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E.	T-stat
PROFICIENCIA_L~B	Unmatched	266.757842	271.154364	-4.39652273	3.07498575	-1.43
	ATT	266.757842	271.016464	-4.25862252	3.59250796	-1.19

Note: S.E. does not take into account that the propensity score is estimated.

psmatch2: Treatment assignment	psmatch2: Common support	
	On suppor	Total
Untreated	6,094	6,094
Treated	222	222
Total	6,316	6,316

## APÊNDICE F - PAREAMENTO POR VIZINHO MAIS PRÓXIMO, 2017, ANOS FINAIS, MATEMÁTICA

```

Probit regression
Log likelihood = -956.43595

Number of obs   =    6,316
LR chi2(12)    =     9.82
Prob > chi2    =    0.6320
Pseudo R2     =    0.0051

```

Tratado	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Sexo	-.0157025	.0610704	-0.26	0.797	-.1353983	.1039933
Cor	-.0081429	.0675267	-0.12	0.904	-.1404928	.1242069
Ano_Nascimento	.0280839	.0349628	0.80	0.422	-.040442	.0966098
Banheiro	-.0389353	.0465552	-0.84	0.403	-.1301818	.0523112
Quarto	.0655027	.0461562	1.42	0.156	-.0249618	.1559673
Pessoas_casa	.0059074	.0300963	0.20	0.844	-.0530802	.064895
Mora_mae	-.1147559	.1036603	-1.11	0.268	-.3179264	.0884146
Escolaridade_mae	.0049543	.0295006	0.17	0.867	-.0528658	.0627745
Mae_sabe_ler	-.4412978	.2500438	-1.76	0.078	-.9313746	.0487791
Mora_pai	-.0775701	.0675385	-1.15	0.251	-.2099432	.054803
Escolaridade_pai	.0102454	.0284412	0.36	0.719	-.0454984	.0659891
Pai_sabe_ler	.2084608	.253349	0.82	0.411	-.288094	.7050156
_cons	-1.691029	.3875554	-4.36	0.000	-2.450624	-.9314349

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E.	T-stat
PROFICIENCIA_M~B	Unmatched	268.843075	270.42174	-1.57866503	2.9608985	-0.53
	ATT	268.843075	268.861832	-.018757401	3.48745559	-0.01

Note: S.E. does not take into account that the propensity score is estimated.

psmatch2: Treatment assignment	psmatch2: Common support	
	On suppor	Total
Untreated	6,094	6,094
Treated	222	222
Total	6,316	6,316

**APÊNDICE G - PAREAMENTO POR VIZINHO MAIS PRÓXIMO, 2019, ANOS FINAIS,  
LÍNGUA PORTUGUESA**

```

Probit regression                               Number of obs   =    7,883
                                                LR chi2(8)      =    9.00
                                                Prob > chi2     =    0.3424
Log likelihood = -1090.5361                    Pseudo R2      =    0.0041

```

Tratado	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Cor	-.0780057	.0591654	-1.32	0.187	-.1939677	.0379562
Mora_mae	.0025014	.1102172	0.02	0.982	-.2135204	.2185232
Mora_pai	-.0355949	.0766417	-0.46	0.642	-.1858099	.1146202
Escolaridade_mae	.0097678	.0269747	0.36	0.717	-.0431016	.0626373
Escolaridade_pai	-.0574242	.0260344	-2.21	0.027	-.1084507	-.0063977
Conversa_escola	.0327924	.0443196	0.74	0.459	-.0540725	.1196572
Quarto	.0201157	.0546091	0.37	0.713	-.0869161	.1271475
Banheiro	-.0342115	.0451107	-0.76	0.448	-.1226269	.0542038
_cons	-1.723467	.1838699	-9.37	0.000	-2.083846	-1.363089

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E.	T-stat
PROFICIENCIA_L~B	Unmatched	248.907583	244.756807	4.15077677	5.62641884	0.74
	ATT	248.907583	240.443341	8.46424229	6.99112859	1.21

Note: S.E. does not take into account that the propensity score is estimated.

psmatch2: Treatment assignment	psmatch2: Common support	
	On suppor	Total
Untreated	7,637	7,637
Treated	246	246
Total	7,883	7,883

## APÊNDICE H - PAREAMENTO POR VIZINHO MAIS PRÓXIMO, 2019, ANOS FINAIS, MATEMÁTICA

```

Probit regression                               Number of obs   =    7,883
                                                LR chi2(8)      =    9.00
                                                Prob > chi2     =    0.3424
Log likelihood = -1090.5361                    Pseudo R2      =    0.0041

```

Tratado	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Cor	-.0780057	.0591654	-1.32	0.187	-.1939677	.0379562
Mora_mae	.0025014	.1102172	0.02	0.982	-.2135204	.2185232
Mora_pai	-.0355949	.0766417	-0.46	0.642	-.1858099	.1146202
Escolaridade_mae	.0097678	.0269747	0.36	0.717	-.0431016	.0626373
Escolaridade_pai	-.0574242	.0260344	-2.21	0.027	-.1084507	-.0063977
Conversa_escola	.0327924	.0443196	0.74	0.459	-.0540725	.1196572
Quarto	.0201157	.0546091	0.37	0.713	-.0869161	.1271475
Banheiro	-.0342115	.0451107	-0.76	0.448	-.1226269	.0542038
_cons	-1.723467	.1838699	-9.37	0.000	-2.083846	-1.363089

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference	S.E.	T-stat
PROFICIENCIA_M~B	Unmatched	245.377242	246.252127	-.874885269	5.48789091	-0.16
	ATT	245.377242	244.780675	.596567566	6.93920814	0.09

Note: S.E. does not take into account that the propensity score is estimated.

psmatch2: Treatment assignment	psmatch2: Common support	
	On suppor	Total
Untreated	7,637	7,637
Treated	246	246
Total	7,883	7,883