

# Efeitos do Ensino Médio em Tempo Integral sobre o Indicadores Educacionais dos Alunos\*

Luciano Salomão<sup>†</sup> & Naercio Menezes-Filho<sup>‡</sup>

2024

## Resumo

Este estudo investigou o impacto do Ensino Médio Integral (EMI) no desempenho educacional, com foco no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e no acesso ao Ensino Superior (ES). A análise considerou alunos que cursaram o Ensino Médio em novas turmas de EMI a partir de 2017, observando resultados positivos tanto na participação quanto nas notas do ENEM, com relação ao grupo de controle, além de um aumento significativo nas matrículas no ES, especialmente entre alunos cotistas. O efeito ainda se manteve robusto aos usarmos como grupo de controle os alunos das mesmas escolas EMI, mas matriculados em turmas de ensino regular.

---

\*Este estudo foi realizado em parceria com o Instituto Natura.

<sup>†</sup>FEARP/USP | email: [lucianomans98@gmail.com](mailto:lucianomans98@gmail.com)

<sup>‡</sup>INSPER E FEA/USP | email: [naercioAMF@insper.edu.br](mailto:naercioAMF@insper.edu.br)

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> . . . . .	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b> . . . . .	<b>2</b>
<b>2.1</b>	<b>Países em Desenvolvimento</b> . . . . .	<b>2</b>
<b>2.2</b>	<b>Países Desenvolvidos</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>DADOS</b> . . . . .	<b>6</b>
<b>3.1</b>	<b>Censo Escolar</b> . . . . .	<b>6</b>
<b>3.2</b>	<b>Microdados do ENEM</b> . . . . .	<b>7</b>
<b>3.3</b>	<b>Censo do Ensino Superior</b> . . . . .	<b>7</b>
<b>3.4</b>	<b>Consolidação e Variáveis de Controle</b> . . . . .	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> . . . . .	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> . . . . .	<b>12</b>
<b>5.1</b>	<b>Indicadores Educacionais do ENEM</b> . . . . .	<b>12</b>
<b>5.2</b>	<b>Matrículas em Cursos de Graduação</b> . . . . .	<b>17</b>
<b>5.3</b>	<b>Análises Secundárias</b> . . . . .	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES</b> . . . . .	<b>25</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> . . . . .	<b>26</b>
	<b>APÊNDICE A – INDICADORES EDUCACIONAIS DO ENEM - DE- MAIS GRÁFICOS</b> . . . . .	<b>28</b>
	<b>APÊNDICE B – INDICADORES EDUCACIONAIS DO ENSINO SU- PERIOR - DEMAIS GRÁFICOS</b> . . . . .	<b>30</b>
	<b>APÊNDICE C – ANÁLISES SECUNDÁRIAS - CENSO DO ENSINO SUPERIOR</b> . . . . .	<b>31</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Educação sempre esteve associada a ganhos de produtividade, melhor qualificação profissional e maior empregabilidade, sendo um mecanismo de progresso de elevada reputação. Contudo, a relação entre esses determinantes ainda é nebulosa, principalmente a inter-relação entre quantidade e qualidade da educação (ANGRIST et al., 2021; HANUSHEK; WOESSMANN, 2020). Em meio a esse debate, embarcamos no contexto brasileiro, país cujo governo em muito se empenha para aumentar a qualidade e quantidade educacional de seus alunos via políticas públicas, dentre elas a de adesão ao Ensino Integral, como o programa Mais Educação e o Programa de Fomento às Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral (EMTI), além de outras medidas estaduais, como as ocorridas em Pernambuco e São Paulo (FUKUSHIMA; QUINTÃO; PAZELLO, 2022; ROSA et al., 2022; ALMEIDA et al., 2016; SCORZAFAVE et al., 2023; SONHOGRANDE, 2019). Os impactos de maior tempo em sala de aula apontam para efeitos positivos, mas nenhuma análise examinou o impacto do EMI no desempenho no ENEM.

Visto que, segundo a teoria econômica, melhoras educacionais influenciam a difusão do conhecimento (BENHABIB; SPIEGEL, 1994) e aumentam a taxa de empregabilidade (RIDDELL; SONG, 2011), desejamos averiguar se um aumento na carga horária dos alunos na última etapa do Ensino Básico influencia indicadores educacionais, como a participação e as notas no ENEM e as matrículas no ensino superior. A hipótese principal é que um aumento diário no tempo de sala dos alunos do Ensino Médio (EM) os capacitam a buscar o ingresso em cursos de graduação, além de diminuir a taxa de repetência e abandono estudantil nessa importante etapa educacional.

Para responder a hipótese principal da pesquisa, a metodologia empregada necessitou o acompanhamento dos alunos desde o 1º ano do Ensino Médio até o 3º ano, analisando toda sua trajetória final da Educação Básica em escolas públicas. A fim de evitar contágio dos indicadores educacionais pelos efeitos da pandemia de COVID-19, o período de análise principal se limitou a 2017 e 2019. Foram consideradas tratadas as escolas que passaram a contar em 2017 com pelo menos uma turma de Ensino Médio em Tempo Integral (EMI) durante este período, e os alunos que estavam em tais turmas foram considerados tratados. Este acompanhamento, em formato de coorte, proporcionou a análise de impacto no EMI na sua participação no ENEM em 2019, além de suas respectivas notas, e também se o mesmo estava matriculado em algum curso de graduação 3 anos depois do término do ensino médio, em 2022.

Utilizando o método de estimação por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), foram correlacionados o fato do aluno estar em novas turmas de EMI entre 2017 e 2019 nas escolas consideradas tratadas com variações dos indicadores educacionais de interesse, em comparação com o grupo de controle. Os resultados apontam para efeitos positivos do tratamento sobre a participação e as notas no ENEM e nas matrículas no ES, além da diminuição da taxa de repetência dos alunos. Também foram realizadas análises de robustez, testando a hipótese de tendências paralelas e utilizando como grupo de controle alternativo os alunos que frequentavam as escolas tratadas, porém, em turmas regulares.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

A literatura a respeito dos efeitos de mais tempo de aprendizado ramifica-se dependendo do tipo de impacto ocorrido: políticas de maior tempo de aula durante o dia ou mais dias de aula ao longo do ano. Frente a isso, nesta seção procuramos entender como o EMI se encaixa na literatura especializada do tema, tanto nos resultados já observados para diferentes contextos regionais e culturais, quanto nas metodologias utilizadas.

### 2.1 Países em Desenvolvimento

Para o caso brasileiro, um programa de grande destaque na literatura de Ensino Integral foi o programa Mais Educação, com resultados impulsionando diversos debates (FUKUSHIMA; QUINTÃO; PAZELLO, 2022; ALMEIDA et al., 2016). Via metodologia de *differences-in-differences* e *propensity score matching*, Almeida et al. (2016) averiguaram a implementação desse programa entre os anos de 2007 e 2011 nas escolas públicas metropolitanas por todo o Brasil, investigando seus efeitos sobre as notas e taxa de abandono escolar. Este programa federal promoveu um auxílio financeiro para as escolas, com o objetivo da extensão da carga horária escolar no ensino fundamental (EF) para ao menos 7 horas (aumento de mais de 50%). Os autores encontraram que, em média, ocorreram impactos negativos sobre as notas de matemática e nulos sobre o abandono escolar; embora negativos, tais impactos são maiores no curto prazo, indicando uma possível redução via melhor implementação do programa ao longo do tempo. Além disso, resultados heterogêneos foram observados, indicando que para cada aumento de R\$100 na transferência para as escolas, ocorre 1% de queda na taxa de abandono e, quanto maior o PIB per capita do município da escola, maiores são os efeitos positivos em testes de matemática (ALMEIDA et al., 2016). Entretanto, cautela é necessária na interpretação desses resultados: poucos eram os dados disponíveis, além de possíveis vieses oriundos de variáveis não-observáveis, como características dos professores.

Embora os resultados do programa Mais Educação tenham sido dúbios, outras políticas de aumento de tempo de aula, ainda no contexto brasileiro, geraram resultados mais esclarecedores. O estado de Pernambuco foi pioneiro no incentivo ao estudo integral via política pública de transferência de recursos e aumento da jornada escolar diária para turmas de EM de escolas públicas, em 50% e 20% para matérias de matemática e português respectivamente.<sup>1</sup> O sucesso foi tamanho<sup>2</sup> que motivou o Programa de Fomento ao EMTI<sup>3</sup>, cujo objetivo geral foi apoiar a ampliação da oferta de educação em tempo integral no EM a nível estadual por meio da transferência de recursos para as Secretarias Estaduais de Educação que aderiram ao programa.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Tal política teve início em 2004, garantindo ao menos uma escola em tempo integral para alunos do EM, por município, em 2014.

<sup>2</sup> O estado saltou, no ranking nacional do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), do 22º lugar em 2007, para o 1º lugar em 2015 (SONHOGRANDE, 2019).

<sup>3</sup> Tal política foi sancionada pelo Ministério da Educação seguindo diretrizes estabelecidas pela Portaria MEC nº 727, de 13 de junho de 2017.

<sup>4</sup> O Programa EMTI tem duração de dez anos a partir da adesão. As secretárias que fizeram a adesão indi-

Motivados por tal desempenho dos alunos no estado de Pernambuco, Rosa et al. (2022) averiguaram os impactos dessa política educacional fazendo uso dos modelos *two-way fixed effects*, *non-parametric differences-in-differences* (CALLAWAY; SANT'ANNA, 2021) e variáveis instrumentais, controlando por características não-observadas das escolas e efeitos comuns ao longo do tempo, garantindo robustez frente vieses de especificação e seleção. Os resultados apontaram, respectivamente, para aumentos de 0.22 e 0.19 desvios-padrões nas notas de tais matérias na prova SAEPE para alunos do 3º ano do EM, maiores para homens e alunos com melhores resultados prévios (ROSA et al., 2022).<sup>5</sup> Interessados também na trajetória dos jovens egressos das escolas estaduais de Pernambuco, foram analisados determinantes socioeconômicos dos concluintes do EM entre 2009 e 2014, via metodologia *propensity score matching* (SONHOGRANDE, 2019). O estudo encontrou, para jovens formados em escolas de Ensino Integral, maior probabilidade de ingresso no ES com foco em instituições públicas. Além disto, observou-se uma menor probabilidade de ingresso em cursos técnicos subsequentes.

Agora, para a região sudeste do país, Fukushima, Quintão e Pazello (2022) avaliaram os impactos do Programa de Educação Integral (PEI), implementado no Estado de São Paulo, sobre o desempenho educacional dos alunos, além das características das escolas participantes.<sup>6</sup> Usando a metodologia *differences-in-differences*, os autores encontram efeitos positivos e significantes sobre o desempenho dos estudantes do 9º ano do EF no SAEB, tanto em matemática (0.469 desvios-padrões) quanto em português (0.462 desvios-padrões), com resultados indicando também uma redução da dispersão das notas e impactos maiores caso a escola tenha aderido ao programa há mais tempo<sup>7</sup>. Vale ressaltar, entretanto, que custo médio anual por aluno do PEI é 34% superior à média das escolas estaduais em período parcial (FUKUSHIMA; QUINTÃO; PAZELLO, 2022).

Ainda para dados de São Paulo, o mesmo programa é investigado por Scorzafave et al. (2023). Fazendo uso de metodologia de *differences-in-differences* seguindo método de Callaway e Sant'Anna (2021), é averiguado se a adesão ao PEI impactou positivamente as notas do SARESP<sup>8</sup> e a evasão escolar<sup>9</sup> para alunos do 3º ano do EM, considerando as escolas que aderiram entre 2012 e 2019. Controlando por alunos com mesmo desempenho no SARESP no 9º ano, os autores encontraram efeitos positivos na redução da evasão escolar, além de melhores notas nas provas de matemática e língua portuguesa, resultados homogêneos para cor de pele e

---

cam as escolas que participarão do programa, estando estas sujeitas aos critérios pactuados e recebem, como financiamento do programa, o valor R\$ 2.000,00 por aluno/ano.

<sup>5</sup> Prova aplicada pelo departamento de educação do estado de Pernambuco.

<sup>6</sup> PEI, programa mais maduro que seus antecessores, inclui em sua proposta além do aumento nas horas diárias em aproximadamente 57%, mudanças na contratação de professores e no modelo pedagógico; seu início se deu em 2012, com 5% de todas as escolas estaduais participando voluntariamente em 2018.

<sup>7</sup> Os autores também apontam que os efeitos do PEI não são imediatos após a adesão ao programa, demorando pelo menos dois anos para serem observados.

<sup>8</sup> Prova aplicada pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, avaliando alunos do 3º, 5º, 7º e 9º anos do EF e do 3º ano EM via provas com questões de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Humanas e Ciências da Natureza. Mais informações em: <<https://saresp.fde.sp.gov.br/>>.

<sup>9</sup> Na análise de evasão, fora considerado como evadido o estudante que tinha matrícula ativa no 1º ano do EM, mas que não estava matriculado nos dois anos posteriores (SCORZAFAVE et al., 2023).

sexo dos alunos. Tais impactos sobre as notas são positivamente correlacionados com o tempo de adesão ao programa, dialogando com o observado por Almeida et al. (2016) e Fukushima, Quintão e Pazello (2022).

Essa literatura também é profunda para outros países em desenvolvimento, sendo um marco o programa chileno “Jornada Escolar Completa”<sup>10</sup>, com diversos estudos averiguando seus impactos. Dentre eles, Dominguez e Ruffini (2023) debruçaram-se sobre os determinantes do bem-estar na vida adulta, fazendo uso de *cohorts* de nascimento e cidades, além de metodologia *differences-in-differences*. Os autores encontraram efeitos positivos na permanência escolar e empregabilidade, com estimativas de ganhos na vida adulta superiores aos custos do programa. Efeitos heterogêneos foram encontrados para mulheres e alunos em condições mais vulneráveis, com maiores ganhos na remuneração e na probabilidade de estarem empregados (DOMINGUEZ; RUFFINI, 2023). Ainda tratando do programa chileno, Bellei (2009) investigou, via novamente metodologia *differences-in-differences* e *cohorts* de ano, os impactos sobre as notas de estudantes do EM, evidenciando efeitos positivos tanto em matemática quanto em linguagens, com o efeito do último sendo não sensível ao controle de covariadas e *confounders*. O autor também evidenciou que tais impactos são maiores para estudantes de áreas rurais, de escolas públicas, ou caracterizados por melhor desempenho escolar, além de serem constantes ao longo do tempo (BELLEI, 2009).

Ainda tratando de países em desenvolvimento, Cabrera-Hernández, Padilla-Romo e Peluffo (2023) investigaram os impactos de um programa de larga escala que estendeu o tempo de aula nas escolas da área metropolitana da Cidade do México de 4.5 para 8h diárias. A identificação se pautou em variações *cohort-by-cohort* do EF, controlando por fatores endógenos como transferências de alunos para escolas que aderiram ao programa. Dentre os resultados, foram apontados impactos positivos sobre as notas em testes de ingresso no EM em 4,8% do desvio padrão, com efeitos maiores para as mulheres e positivamente correlacionados com o tempo de adesão o programa; além disso, a probabilidade de atrasos na formação escolar foi diminuída (CABRERA-HERNÁNDEZ; PADILLA-ROMO; PELUFFO, 2023). Agora, se aproveitando de uma regra arbitrária<sup>11</sup> entre os anos de 1978-1979, Parinduri (2014) investigou os impactos de meio ano escolar adicional na Indonésia via metodologia *fuzzy regression discontinuity design* para *cohorts* de nascimento. Foram evidenciadas quedas na repetência de alunas e aumentos na escolaridade média em quase 10%, além de maiores probabilidades de estarem empregados no mercado formal; efeitos maiores, sobre repetência e anos de estudos, foram observados para alunos em zonas rurais (PARINDURI, 2014).

<sup>10</sup> O programa Jornada Escolar Completa aumentou a carga horária de estudantes do EF e EM em 30% entre 1997 e 2010 (aumentando os custos por aluno em ao menos 20%). O programa não promoveu alterações pedagógicas, mas requeria que as escolas adaptassem sua infraestrutura e corpo docente.

<sup>11</sup> Os anos letivos na Indonésia começavam em janeiro e terminavam em dezembro do mesmo ano. Para sincronizar os anos letivos e as sessões orçamentárias do governo, o Ministro da Educação e Cultura decidiu mudar o início do ano escolar para o mês de julho, exigindo que as escolas prolongassem o ano letivo de 1978. Assim, os alunos não concluíram suas séries em dezembro, permanecendo nas mesmas séries até junho de 1979.

## 2.2 Países Desenvolvidos

Em um contexto socioeconômico diverso, a literatura para países desenvolvidos também é ampla, com programas e políticas focadas para alunos com dificuldades escolares, além de buscarem maior remuneração futura. Nesse cenário, Battistin e Meroni (2016) investigaram os efeitos de curto prazo de uma política de tempo adicional de aula no sul da Itália, para classes selecionadas de EF caracterizadas por piores desempenhos<sup>12</sup>. Via metodologia de *difference-in-differences* junto de *cohorts* de grupos de alunos e controlando por efeitos não-observáveis (como características dos docentes e das escolas), os autores encontraram que o programa afetou positivamente as notas em matemática dos estudantes em situação de vulnerabilidade em 0.296 pontos de desvio padrão, mas ao mesmo tempo elevando a desigualdade de notas dentro das turmas (BATTISTIN; MERONI, 2016). Lavy e Schlosser (2005), por sua vez, averiguaram os efeitos de curto prazo de um programa educacional de aulas extras para alunos de baixa *performance* do EM em Israel<sup>13</sup>, visando o preparo para exames de certificado de matrícula<sup>14</sup>. Via metodologia de *difference-in-differences* e *propensity score matching*, foram encontrados aumentos na taxa de matrículas de tais alunos em até 12% (LAVY; SCHLOSSER, 2005).

No espectro oposto, Pischke (2007) investigou como a redução do ano escolar, sem alterações no currículo pedagógico, afetou o aprendizado dos alunos. Para isso, é analisado um choque exógeno ocorrido na Alemanha ocidental entre 1966-67, impondo uma redução de 66% do ano escolar no período. A identificação baseou-se no uso de *cohorts* de nascimento, estado e trajetória escolar escolhida no EM<sup>15</sup>). Os resultados apontaram para um aumento de repetências no EF (entre 0.9-1.1%) e menores matrículas no EM não-avançado, indicando que alunos com mais dificuldades de aprendizado sofreram mais com a redução do ano letivo (PISCHKE, 2007). Entretanto, não foram observados impactos sobre a vida adulta, com efeitos nulos sobre empregabilidade e remuneração; segundo Pischke (2007), isso possivelmente ocorreu devido aos professores ensinarem todo o material relevante no tempo disponível e, alunos que tinham quaisquer deficiências no aprendizado, recuperarem na universidade ou em cursos extraescolares, permitindo entrarem mais cedo no mercado de trabalho e, assim, obterem mais experiência.

<sup>12</sup> A seleção das escolas que participaram da intervenção é robusta, com a divisão de alunos em grupos, mantidos ao longo da trajetória escolar, tais quais seus professores designados. Maiores fundos são providos para as escolas, aumentando o custo por aluno em 7% em relação à média nacional.

<sup>13</sup> O programa fora iniciado em 1999 e, dados os resultados positivos, expandiu para quase 120 escolas em 2002.

<sup>14</sup> Alunos do EM devem escolher qual percurso acadêmico seguir: um conduz ao certificado de matrícula e o outro ao diploma do ensino médio apenas. Tal certificado é um dos pré-requisitos para a admissão na universidade, sendo considerado um dos marcos educacionais mais importantes em termos econômicos.

<sup>15</sup> A escolha dessa trilha é um indicador de sucesso educacional na Alemanha, influenciada pela recomendação da escola primária, desempenho acadêmico e escolha dos pais, resultando em diferentes trajetórias educacionais e de carreira.

### 3 DADOS

As bases de dados das principais informações utilizadas nesse estudo são as do Censo Escolar, Censo do Ensino Superior e os microdados do ENEM. Dado o acompanhamento do aluno ao longo dos anos e diferentes bases de dados utilizadas, fora necessitada uma identificação única dos alunos, no caso, o CPF. Por tal informação ser sigilosa, toda a construção estatística dos dados e resultados foram feitos em salas seguras do Sedap, mediante aprovação de projeto de pesquisa, agendamento de horários e pedidos para extrações de resultados.<sup>1</sup>

Primeiramente, será descrito o processo de criação das coortes de análise, tratando exclusivamente dos alunos presentes no Censo Escolar; após isso, serão destrinchadas as demais bases de dados utilizadas para os indicadores de *performance* do ENEM e de acesso ao ES.

#### 3.1 Censo Escolar

Foram utilizadas duas bases de dados do Censo Escolar: por Turmas do Ensino Básico e por Matrícula de alunos, ambas de frequência anual. Pela primeira base, foram demarcadas quais escolas públicas continham sempre ao menos uma turma de EM<sup>2</sup> em Ensino Integral (EMI) entre os anos de 2017 e 2019; tais escolas também não deveriam conter turmas de EMI nos anos anteriores, isto é, 2014 até 2016. Foram consideradas matrículas em turmas de tempo integral aquelas que, além de presenciais, contavam com 420 minutos ou mais de duração de aula, sem considerar atividades complementares. Essas escolas foram demarcadas como "tratadas" e, as consideradas como controle, deveriam não conter turmas de EMI durante todo o período analisado, correspondendo de 2014 até 2019.

Com tais demarcações de quais escolas eram "tratadas" e quais eram de "controle", deu-se início ao tratamento dos dados da base de matrículas. Mantidas apenas as escolas demarcadas, fora verificada se a matrícula de respectivo aluno era em turmas de EMI durante todo o EM, sendo assim considerado o aluno como tratado; alunos ditos como controle não deveriam estar matriculados em turmas de EMI durante toda a etapa final do Ensino Básico. Entretanto, dado que desejamos acompanhar toda a trajetória dos alunos no EM, alguns critérios na construção dos dados foram estabelecidos:

- Controlando pela trajetória escola anterior ao ingresso no EM, foram analisados dados de 2016. Para tal ano, alunos tratados e controle deveriam estar no 9º ano do EF; para esse ano, foram analisados alunos dentro da faixa-etária de 13 a 18 anos.

<sup>1</sup> A pesquisa realizada decorre do acesso a bases de dados protegidas do Censo Escolar, Censo do Ensino Superior e ENEM, acessadas mediante ingresso autorizado na Sala Segura do Serviço de Acesso a Dados Protegidos (Sedap) do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Os resultados, análises e interpretações apresentados são de responsabilidade única dos autores, não representando a visão oficial do Inep, nem se constituindo em estatística oficial.

<sup>2</sup> Foram analisadas turmas desde o 1º ano até o 4º ano do EM, sendo desconsideradas turmas de etapas não seriadas, Educação para Jovens e Adultos (EJA) e Ensino Médio Normal/Magistério.

- Em 2017, todos os alunos tratados e controles deveriam estar no 1º ano EM. A faixa etária analisada foi de 14 a 19 anos de idade.
- Em 2018, dada a possibilidade de repetência, nenhuma restrição foi imposta. A faixa etária analisada foi de 15 a 20 anos de idade. O mesmo serviu para 2019, agora com a faixa-etária sendo entre 16 e 21 anos.

Outras restrições foram impostas na amostra, como a exclusão de alunos que trocaram de escolas tratadas ao longo do tempo, alunos que trocaram de escolas controle para tratadas e também alunos com duplicatas de CPF. Vale ressaltar também o grupo de alunos matriculados em escolas tratadas mas que não frequentaram, durante todo o EM, turmas de EMI; esse grupo foi considerado como “controle de robustez”.

Ao final do processo, construída uma coorte de matrículas de alunos que entraram em 2017 no EM, justamente o ano que começou o tratamento para as escolas. Frente as futuras análises a serem realizadas, tal base de dados foi denominada de *Cohort* Principal. A partir dessa coorte, foram obtidos indicadores educacionais, como repetência<sup>3</sup>, abandono<sup>4</sup> e conclusão<sup>5</sup>.

### 3.2 Microdados do ENEM

Para analisarmos o efeito de cursar todo o EM em turmas de EMI sobre a disposição a tentar o acesso ao ES, analisamos primeiramente os microdados do ENEM, buscando informações de presença em todas as provas, além das respectivas notas dos alunos. Todas as provas aplicadas foram consideradas, isto é, Ciências Humanas (CH), Ciências da Natureza (CN), Linguagens e Códigos (LC), Matemática (MT) e Redação. Foram desconsiderados os dados referentes a alunos treineiros, apenas sendo analisadas informações de alunos que prestaram o ENEM no último ano do EM.

A presença no ENEM apenas foi considerada se o aluno que entregou todas as provas e não foi eliminado de nenhuma, além de não ter entregado a redação em branco, de forma a ter participado de todo o processo do exame. Apenas foram analisadas, as notas dos alunos que cumpriram esses requisitos. Com essa base de dados em mãos, foi realizada sua integração com os alunos presentes na *Cohort* Principal, construída a partir dos dados do Censo Escolar.

### 3.3 Censo do Ensino Superior

Agora, para analisarmos os respectivos efeitos do tratamento sobre a vida acadêmica e profissional dos alunos, foram buscados dados de matrículas em cursos de graduação, via as bases

<sup>3</sup> Foi considerando como repetente o aluno que, na matrícula do ano seguinte, constava na mesma etapa educacional. Casos de transferência para EJA ou Ensino Técnico Concomitante não foram considerados como repetência.

<sup>4</sup> Foi considerado como abandono o aluno que deixou de estar matriculado em turmas de EMI nas escolas analisadas.

<sup>5</sup> Foi considerado como concluinte o aluno que, em 2019, estava no 3º ano do EM. Não verificamos se o mesmo, em 2020, repetiu ou não tal etapa educacional, dado que não seria possível distinguir seu abandono da sua formação.

de dados do Censo do Ensino Superior. As informações de interesse foram obtidas pela base “Aluno”, em que cada observação apresenta as distintas características de cada aluno de ES no país em determinado ano.

A fim de evitar ruídos oriundos do acesso ao ES durante os anos da pandemia de COVID-19, tais informações foram obtidas 3 anos após o ano de formação do Ensino Básico. Ou seja, para a *Cohort* Principal, foram utilizados os dados de 2022 do Censo do Ensino Superior. Apenas foram consideradas as matrículas em cursos de graduação de alunos acima de 18 anos que estavam efetivamente cursando o curso em dado ano. Foram desconsideradas as matrículas de alunos que tinham mais de uma matrícula ativa, além das matrículas que não deram *match* com a base de CPF disponibilizada pelo Sedap, dada que as informações das bases do Censo do Ensino Superior estavam identificadas apenas pelo Código do Aluno.

### 3.4 Consolidação e Variáveis de Controle

Finalmente, foram juntadas as informações das bases de dados analisadas com a corte de alunos construída. Para isso, primeiramente, foram retirados os alunos sem informações de CPF no Censo Escolar; após isso, foi realizado o *merge* com as informações devidamente identificadas pelo CPF tanto do ENEM quanto do Censo do Ensino Superior. As estatísticas descritivas da base de dados final consta na Tabela 1 abaixo. Como apresentado acima, essa coorte construída será utilizada nas principais análises da pesquisa, sendo denominada portanto de *Cohort* Principal.

A construção das covariadas oriundas do Censo Escolar demandou certa cautela, visto que parte não negligente dos alunos abandonavam a última etapa do Ensino Básico. Além disso, para as covariadas de cor de pele e sexo, as informações ainda mudavam ao longo dos anos. Foi considerada então a moda e, no caso de empate (foram considerados 4 anos), optou-se por demarcar o menor valor da variável<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Por se tratar de um *dummy* categórica, cada um de seus valores indicam uma cor de pele possível: 1 - Branca, 2 - Preta, 3 - Parda, 4 - Amarela, 5 - Indígena. Logo, se ocorrer empate entre as indicações "Branca" e "Parda", será entendido que o aluno possui cor de pele "Branca". Mesmo raciocínio foi utilizado para a covariada de sexo, considerando no caso de empate que o aluno é do sexo masculino.

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas da Coorte Principal (2016:2019 e 2022)

<b>Variáveis</b>	<b>População Total</b>	<b>Amostra</b>	<b>Tratados</b>	<b>Controle Principal</b>	<b>Controle de Robustez</b>
Alunos	2058160	1364295	17691	1342493	4111
Alunos com CPF no Censo Escolar	-	1056554	14344	1038681	3529
Alunos Presentes no ENEM 2019	1472465	393893	8772	384124	997
Matrículas no Ensino Superior 2022	9443597	161148	3035	157709	404
<b>Alunos no ENEM também no Censo do Ensino Superior</b>					
Matrículas no Ensino Superior 2022	-	139299	2864	136095	340
<b>Indicadores Educacionais</b>					
Alunos Repetentes 2018	248773	126793	631	125684	478
Alunos Repetentes 2019	148822	75305	304	74731	270
Alunos Repetentes 2018 e 2019	54098	28180	58	27995	127
Transferência EJA 2018	23978	10447	-	10408	39
Transferência EJA 2019	47798	18528	-	18477	51
Transferência ET Conc. 2018	20348	2043	-	2043	-
Transferência ET Conc. 2019	28974	1431	-	1431	-
Abandonos 2018	115204	92192	2438	89215	539
Abandonos 2019	267781	196853	3845	191924	1084
Concluintes em 2019	1450469	713148	9861	701326	1961
<b>Variáveis de Controle</b>					
Idade (em 2016)	14.7441 (0.8832)	14.8268 (0.9196)	14.8 (0.9056)	14.8256 (0.9188)	15.2913 (1.079)
Pretos, Pardos & Indígenas (PPI)	0.5101 (0.4998)	0.525 (0.4993)	0.7159 (0.4509)	0.5223 (0.4995)	0.6024 (0.4894)
Escola Privada no 9º EF (em 2016)	0.1739 (0.3791)	0.0341 (0.1815)	0.0918 (0.2888)	0.0332 (0.1793)	0.0501 (0.2182)
Nova Escola entre 9º EF e 1º EM	0.5976 (0.4903)	0.6034 (0.4891)	0.8224 (0.3821)	0.5996 (0.4899)	0.8124 (0.3904)

Fonte: Censo Escolar, Censo do Ensino Superior, microdados do ENEM e base de CPF do Sedap. Elaboração Própria. Fora considerada como “População Total” os alunos que adentraram ao EM em 2017 e que constavam matriculados também em 2018 e 2019. Os desvios padrões estão entre parênteses.

## 4 METODOLOGIA

Com o intuito de averiguarmos o impacto da adoção do Ensino Integral nas últimas turmas do Ensino Básico sobre indicadores educacionais, foi adotada como metodologia econométrica o modelo de regressão linear, utilizando o método de estimação MQO. Foi correlacionado o fato do aluno estar em turmas de EMI em 2017 em escolas consideradas tratadas com a variação dos indicadores de interesse, fazendo uso de desvios padrões robustos. Por estarmos acompanhando os mesmos alunos durante os anos, é possível argumentar a favor da elevada robustez da estratégia de identificação.

O modelo econométrico utilizado seguiu esse padrão:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 T_i + \beta_2 X_i + \epsilon_i \quad (4.1)$$

o índice  $i$  simboliza o aluno analisado, a variável  $T$  indica se o aluno é ou não tratado e  $X$  indica o vetor de covariadas, no caso, informações de idade, cor de pele, se estudou em escola privada no 9º ano do EF e se mudou de escola ao adentrar o EM. Ainda dentro do vetor de covariadas, foi construída uma *dummy* categórica para as respectivas Unidades da Federação (UF) dos municípios de nascimento dos alunos, e considerado, como base, a UF de São Paulo. A variável dependente  $Y$  simboliza os indicadores educacionais de interesse. O parâmetro  $\beta_0$  representa a constante do modelo e  $\epsilon$  o termo de erro de cada aluno acompanhado. O modelo econométrico apresentado acima fora utilizado nas principais análises de interesse, contando como base de dados a *Cohort* Principal.

A fim de trazer maior robustez à pesquisa, foram criadas coortes semelhantes para períodos anteriores ao analisado, que estudaram nas escolas tratadas, para investigarmos a existência de tendências paralelas. Na construção de tais dados, foi retrocedido um ano, isto é, para a primeira coorte de robustez construída, tratamos do período de 2016 até 2018, com os dados de 2020 para o Censo do Ensino Superior. Este processo se repetiu por mais duas vezes, de forma que a última coorte de robustez construída tratou do período de 2014 até 2016 para os dados do Censo Escolar. Nessas coortes, foi considerado como tratamento o aluno estar matriculado nas escolas que começaram a ter turmas de EMI em 2017, dado que antes desse ano não existiam turmas de EMI disponíveis, ou seja, a variável de “tratamento” nesses casos é distinta da utilizada nas análises da coorte principal. O intuito dessa análise é testar a hipótese de tendências paralelas, isto é, se independentemente do aluno ser tratado ou não (estar matriculado em turmas de EMI) seu desempenho nos indicadores de interesse se manteria o mesmo; para isso, para cada coorte de robustez criada, foram realizadas separadamente as mesmas regressões econométricas para as mesmas variáveis, respeitando os respectivos intervalos temporais.

Ainda na investigação da existência de tendências paralelas da variável de tratamento dos alunos, foram realizados gráficos semelhantes aos presentes em análises de *Event Studies*, isto é, fora criada uma amostra contendo todas as coortes construídas e, interagindo o ano de entrada no EM com a variável de tratamento, foi analisado como tais coeficientes se comportaram ao

longo do tempo para cada indicador educacional de interesse.<sup>1</sup> A especificação econométrica utilizada, via método MQO, foi a seguinte:

$$Y_i = \alpha_0 + \alpha_1 T_i * EM_i + \alpha_2 X_i + \mu_i \quad (4.2)$$

o índice  $i$  simboliza o aluno analisado para todas as *cohorts*, a variável  $T$  indica se o aluno é ou não tratado<sup>2</sup> e a variável  $EM$  indica o ano de entrada no EM. O vetor de covariadas, que se manteve o mesmo, novamente é indicado por  $X$ ; as variáveis dependentes, indicadas por  $Y$ , também se mantiveram as mesmas nessa análise. O parâmetro  $\alpha_0$  representa a constante do modelo e  $\mu$  o termo de erro de cada aluno acompanhado.

Visando o interesse principal de nossa pesquisa, primeiramente foram abordados os efeitos de cursar o EM em turmas de Ensino Integral sobre indicadores educacionais do ENEM, como participação do exame e respectivas notas. Para tais variáveis de interesse, utilizamos a equação (4.1) para alunos da *Cohort Principal*, e a equação (4.2) para os alunos das *cohorts* de robustez. Além disso, foram construídos os respectivos gráficos de *Event Studies* para tais variáveis dependentes, seguindo a metodologia descrita acima. O mesmo padrão de análise foi seguido para as variáveis oriundas do Censo do Ensino Superior, no caso, matrículas totais, matrículas em instituições de ensino superior (IES) públicas ou privadas, e matrículas de alunos cotistas. Além disso, para todas as análises realizadas, também foram investigados seus resultados para sub-amostras a depender da cor de pele dos alunos.<sup>3</sup> Ademais, fazendo uso da *Cohort Principal*, foram realizados regressões para as mesmos indicadores educacionais apontados acima, mas agora considerando o “controle de robustez”, isto é, alunos que, embora não matriculados em turmas de EMI em 2017, estavam matriculados em turmas de EM nas escolas consideradas tratadas.

A fim de explorar ainda mais os indicadores educacionais dos alunos, fazendo uso da *Cohort Principal*, utilizamos novamente a equação (4.1), mas agora para variáveis oriundas do próprio Censo Escolar, como repetência, abandono e conclusão do EM. Tais regressões também foram realizadas separadas por categorias de cor de pele, à luz do realizado nas análises principais. Seguindo mesma abordagem, também foram realizadas regressões para outras variáveis oriundas do Censo do Ensino Superior, separando o total de matrículas a depender do tipo de IES (universidade, faculdade e centro universitário), dos cursos (presença e modalidade) e das carreiras escolhidas.

<sup>1</sup> Por se tratar de uma variável *dummy* categórica, foi considerado 2016 como ano base, logo, um ano anterior ao início do tratamento para as escolas. Essa escolha se pautou na literatura de análises de *Event Studies* (MILLER, 2023), que comumente utilizam o ano anterior ao tratamento como *threshold* de comparação.

<sup>2</sup> Note que essa variável possui significado distintas a depender da *cohort* analisada: para a principal (2017-2019), indica se o aluno estava matriculado em turmas de EMI, para escolas tratadas, em 2017; para as *cohorts* de robustez, a variável de tratamento indica se o aluno estava matriculado em tais escolas tratadas, independente do tipo de ensino, visto que apenas em 2017 tais escolas passaram a oferecer turmas de EMI.

<sup>3</sup> Tais sub-amostras foram categorizadas em PPI e BA, com a primeira contendo apenas alunos declarados como Pretos, Pardos ou Indígenas e a segunda para alunos Brancos e Amarelos.

## 5 RESULTADOS

Nessa seção serão discutidos os resultados oriundos dos microdados do ENEM, dando sequência logo em seguida com os resultados a respeito do Ensino Superior. A fim de organização, em serão apresentados primeiro os resultados das regressões econométricas das Análises Principais e, após isso, os resultados das Análises Secundárias, finalizando a seção.

### 5.1 Indicadores Educacionais do ENEM

Os resultados das regressões econométricas via especificação (4.1) na análise dos indicadores educacionais obtidos pelos microdados do ENEM estão presentes na Tabela 2 abaixo. É possível notarmos coeficientes positivos e estatisticamente significantes da variável de tratamento tanto para a participação em todas as provas do ENEM quanto para suas respectivas notas, mesmo após inserirmos variáveis de controle. Um ponto de destaque é a elevada magnitude e significância estatística do coeficiente do variável indicativa se o aluno realizou, ao menos, o 9º do EF em uma escola privada.

A respeito dos coeficientes da variável de cor de pele, é possível notarmos valores positivos e estatisticamente significantes para a categoria BA, enquanto PPI apontou valores negativos, em comparação ao caso do aluno não reportar sua cor de pele. Frente as desigualdades raciais e sociais, os resultados apontam na direção do esperado.

Agora, com a amostra de alunos separada seguindo as categorias de cor de pele (BA e PPI) e fazendo uso da mesma especificação econométrica, é possível notarmos resultados muito semelhantes tanto em direção quanto significância estatística, como apresentado pelas Tabelas 3 e 4. Considerando a magnitude dos coeficientes, podemos notar valores mais elevados do coeficiente da variável de tratamento para alunos da categoria PPI somente ao analisarmos as notas de redação, que apontam para um grande aumento, de cerca de 12 pontos no caso dos alunos PPI com relação aos brancos.

Apresentados os resultados da *Cohort* Principal para os indicadores educacionais do ENEM, tanto para o total da amostra quanto para distintas categorias de cor de pele dos alunos, cabe agora analisar se tais efeitos, principalmente da variável de tratamento, já não vinham ocorrendo anteriormente ou se são intrínsecos ao fato da escola passar a receber turmas de EMI apenas em 2017. Para isso, foram realizadas regressões seguindo a especificação (4.2) e os coeficientes da interação entre as variáveis de ano de entrada no EM e tratamento representados graficamente. Para fins de organização, serão apresentados apenas os gráficos para as variáveis de Participação no Enem e Nota da Redação, os demais estarão no Apêndice A<sup>1</sup>.

As Figuras 1 e 2 representam respectivamente os dados para as variáveis de Participação e Nota da Redação. Vale ressaltar, antes de tudo, a interpretação dos coeficientes: a interação base está referenciada para 2016, logo, se o coeficiente da interação for negativo, significa

<sup>1</sup> Foi optado por seguir com essa organização visto que os valores dos gráficos em muito se assemelham para as demais variáveis de notas no ENEM.

Tabela 2 – Impactos do Ensino Médio Integral sobre Indicadores do ENEM (Amostra: 2017-2019)

	Participação	Notas dos Alunos				
		CN	CH	LC	MT	Redação
Tratamento	0.165*** (0.003)	8.354*** (0.671)	10.257*** (0.744)	8.327*** (0.611)	6.118*** (0.897)	29.217*** (1.78)
Idade	-0.125*** (.0004)	-8.531*** (0.135)	-11.629*** (0.157)	-11.748*** (0.133)	-15.436*** (0.178)	-33.06*** (0.397)
Sexo feminino	0.115 (0.0009)	-16.191*** (0.202)	-8.165*** (0.227)	1.284*** (0.184)	-32.678*** (0.279)	20.931*** (0.519)
Cor de pele						
Branco e Amarelos	0.044*** (.001)	6.442*** (0.289)	6.931*** (0.322)	5.702*** (0.258)	11.195*** (0.393)	13.148*** (0.732)
Pretos, Pardos e Indígenas	-0.007*** (0.001)	-2.921*** (0.268)	-2.829*** (0.306)	-2.644*** (0.251)	-4.218*** (0.359)	-5.0001*** (0.717)
Escola Privada no 9º EF	0.228*** (0.002)	24.604*** (0.466)	29.716*** (0.496)	26.295*** (0.371)	36.711*** (0.647)	65.357*** (1.072)
Nova Escola entre EF e EM	-0.046*** (0.0009)	-2.465*** (0.217)	-3.378*** (0.244)	-3.182*** (0.195)	-3.656*** (0.296)	-7.803*** (0.554)
Constante	2.431*** (0.008)	611.026*** (2.376)	698.766*** (2.749)	717.399*** (2.330)	782.31*** (3.135)	1093.278*** (6.928)
Nº de Observações	1021422	388184	388184	388184	388184	388184
R-squared	0.1068	0.0708	0.0752	0.0989	0.1033	0.0577

Fonte: Dados oriundos das bases do Censo Escolar e dos microdados do ENEM. Elaboração própria. Foram realizadas regressões econométricas via método de MQO, interagindo as variáveis dependentes de interesse a variável indicativa se o aluno foi tratado ou não, além das diversas covariadas construídas. Para a variável de cor de pele, a categoria de *missings* foi considerada como base. As siglas CN, CH, LC e MT indicam as respectivas provas de Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Linguagens e Códigos e Matemática do ENEM. Os coeficientes referentes às Unidades da Federação foram omitidos da tabela. Os erros-padrão robustos estão entre parênteses e \*, \*\* e \*\*\* indicam que os coeficientes são significantes a um nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Tabela 3 – Impactos do Ensino Médio Integral sobre Indicadores do ENEM (Amostra: 2017-2019) (Branco e Amarelos)

	Participação	Notas dos Alunos				
		CN	CH	LC	MT	Redação
Tratamento	0.183*** (0.008)	9.161*** (1.458)	9.424*** (1.557)	7.778*** (1.226)	8.103*** (2.011)	20.509*** (3.71)
Constante	2.743*** (.014)	618.449*** (4.624)	692.438*** (5.228)	700.427*** (4.25)	805.52*** (6.247)	1043.129*** (12.331)
Nº de Observações	390683	150682	150682	150682	150682	150682
R-squared	0.1021	0.0477	0.0425	0.0499	0.0811	0.0462

Fonte: Dados oriundos das bases do Censo Escolar e dos microdados do ENEM. Elaboração própria. Foram realizadas regressões econométricas via método de MQO, interagindo as variáveis dependentes de interesse a variável indicativa se o aluno foi tratado ou não, além das diversas covariadas construídas, cujos os coeficientes foram omitidos da tabela. As siglas CN, CH, LC e MT indicam as respectivas provas de Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Linguagens e Códigos e Matemática do ENEM. Os erros-padrão robustos estão entre parênteses e \*, \*\* e \*\*\* indicam que os coeficientes são significantes a um nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Tabela 4 – Impactos do Ensino Médio Integral sobre Indicadores do ENEM (Amostra: 2017-2019) (Pretos, Pardos e Indígenas)

	Participação	Notas dos Alunos				
		CN	CH	LC	MT	Redação
Tratamento	0.162*** (0.005)	7.609*** (0.918)	9.794*** (1.04)	7.625*** (0.881)	5.725*** (1.221)	32.719*** (2.508)
Constante	2.367*** (0.011)	603.019*** (3.353)	700.777*** (3.943)	722.581*** (3.411)	763.278*** (4.364)	1114.854*** (10.32029)
Nº de Observações	432179	156334	156334	156334	156334	156334
R-squared	0.1211	0.0624	0.0621	0.0885	0.0838	0.0596

Fonte: Dados oriundos das bases do Censo Escolar e dos microdados do ENEM. Elaboração própria. Foram realizadas regressões econométricas via método de MQO, interagindo as variáveis dependentes de interesse a variável indicativa se o aluno foi tratado ou não, além das diversas covariadas construídas, cujos os coeficientes foram omitidos da tabela. As siglas CN, CH, LC e MT indicam as respectivas provas de Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Linguagens e Códigos e Matemática do ENEM. Os erros-padrão robustos estão entre parênteses e \*, \*\* e \*\*\* indicam que os coeficientes são significantes a um nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

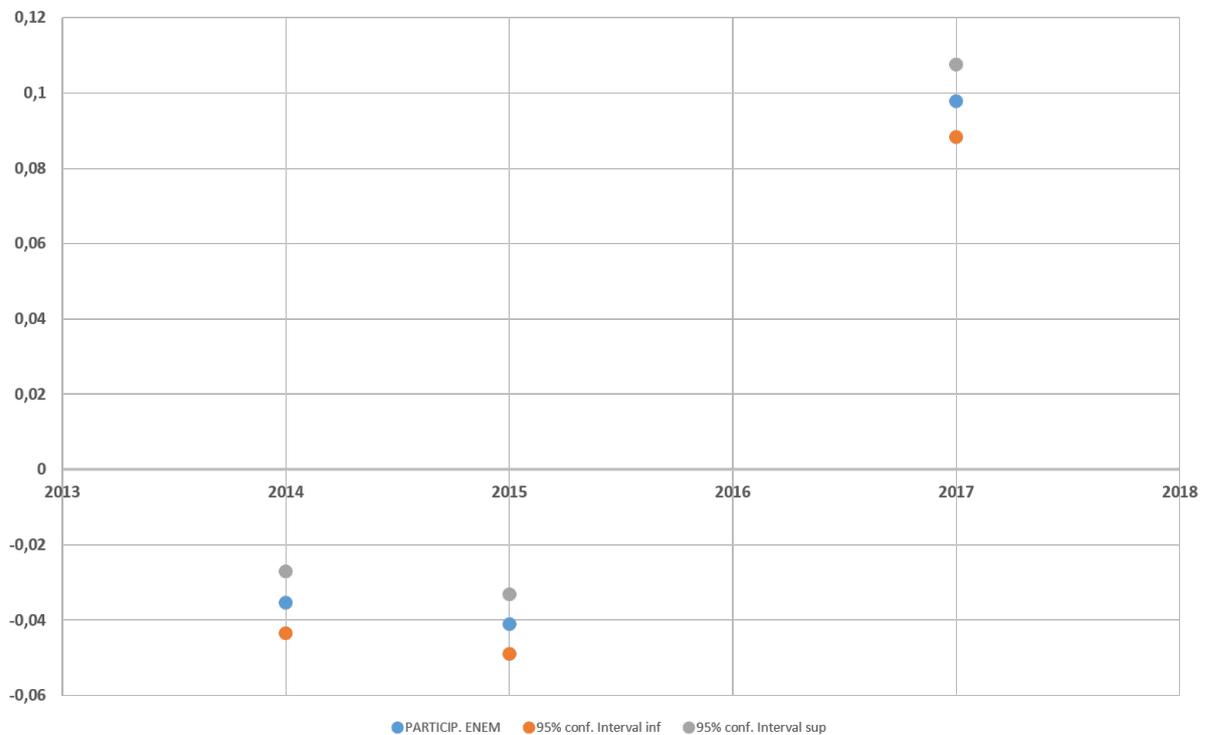


Figura 1 – Ano de entrada no EM e Tratamento - Participação no ENEM

que o efeito de estar em uma escola tratada sobre a variável dependente é menor em tal ano do que 2016. Assim, podemos interpretar que o efeito do tratamento sobre a participação no ENEM é de elevada relevância, visto seu impacto negativo nos anos anteriores à adoção e seu forte impacto positivo em 2017. Entretanto, parece que houve um aumento da participação no ENEM nas escolas tratadas em 2016, com relação ao grupo de controle, que pode ser explicado pelo tratamento parcial que estes alunos receberam em 2017 e 2018. Para o caso da Figura 2, embora seja possível notarmos coeficientes positivos tanto em 2014 quanto 2015, eles são de baixa magnitude, e observamos um grande salto da magnitude do efeito em 2017, muito possivelmente oriundo do tratamento aqui analisado.

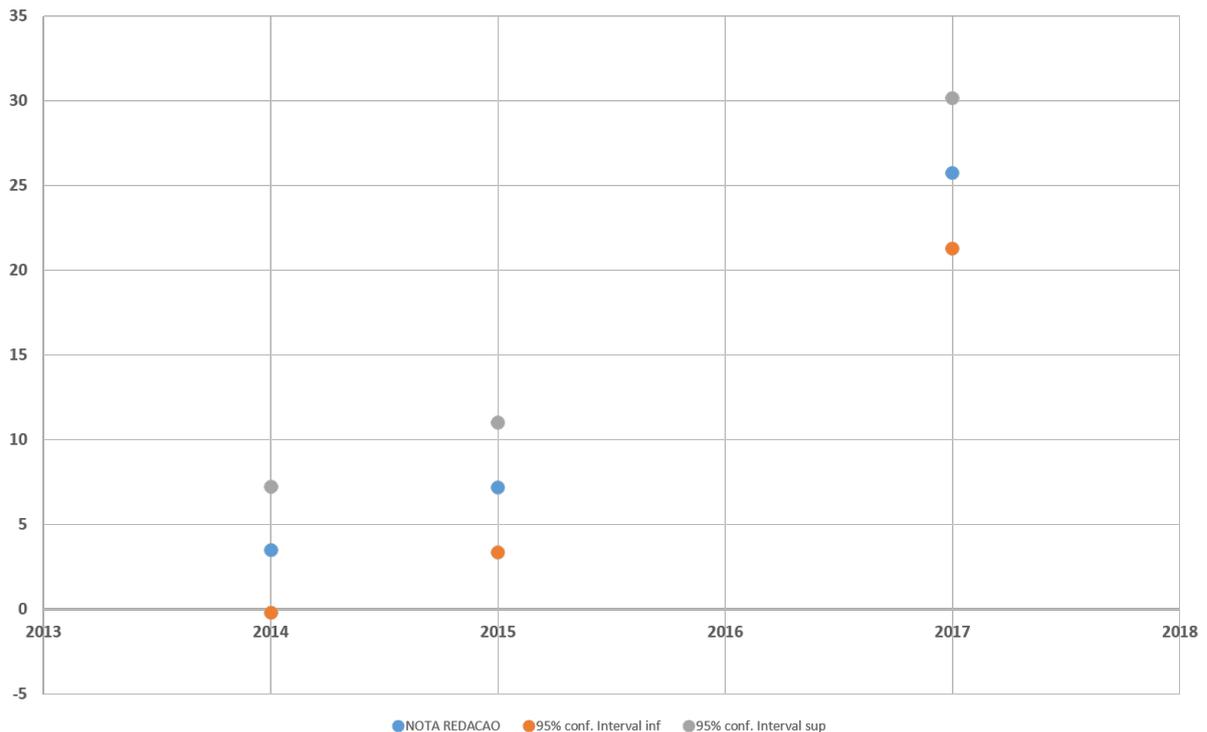


Figura 2 – Ano de entrada no EM e Tratamento - Nota da Redação do ENEM

Apresentados os resultados das regressões econométricas fazendo uso dos alunos das *cohorts* conjuntamente, a fim de garantir maior robustez fora utilizada a especificação (4.1) com os resultados presentes na Tabela 2, só que agora para cada *cohort* de robustez separadamente, de forma a termos quatro tabelas de resultados distintas. Os resultados de tais regressões estão presentes na Tabela 5.

É possível confirmarmos a presença de efeitos positivos do tratamento para os anos anteriores também, de magnitude similar com relação à coorte de 2016, havendo um salto quantitativo para a coorte de 2017 em todos os casos observados. Sendo assim, a análise confirma o resultados dos event studies, de que há evidências de tendências paralelas até 2016. Vale lembrarmos que apenas para a *cohort* de robustez 3 (2014 - 2016) os alunos não cursam o EM com a presença de turmas de EMI em todo o ensino médio. Para as demais *cohorts* construídas, os alunos, mesmo não cursando todo o EM em turmas de EMI, ainda conviveram parte do tempo diariamente no ambiente escolar com a presença de turmas nessa modalidade de ensino, possivelmente ocorrendo um efeito de *spill over* do tratamento.

Por último, novamente seguindo como base a especificação (4.1) e fazendo uso da *Cohort* Principal, realizamos análises semelhantes, só que agora usando como controle os alunos que cursaram todo o EM nas escolas consideradas tratadas, mas em turmas de ensino regular (ao invés do EMI), denominados por “Controles de Robustez”. Os resultados presentes na Tabela 6 confirmam os resultados vistos anteriormente na Tabela 2, com coeficientes apresentando mesma direção e significância estatística. Esse ponto reforça a robustez do tratamento, dado que estamos analisando alunos que vivenciaram ambientes escolares estritamente similares,

Tabela 5 – Impactos do Ensino Médio Integral sobre Indicadores do ENEM (*Cohorts* Principal e de Robustez)

<b>Cohort Principal - 2017 - 2019</b>						
	<b>Participação</b>	<b>CN</b>	<b>CH</b>	<b>LC</b>	<b>MT</b>	<b>Redação</b>
Tratamento	0.165*** (0.003)	8.354*** (0.671)	10.257*** (0.744)	8.327*** (0.611)	6.118*** (0.897)	29.217*** (1.78)
Constante	2.431*** (0.008)	611.026*** (2.376)	698.766*** (2.749)	717.399*** (2.330)	782.31*** (3.135)	1093.278*** (6.928)
Nº de Observações	1021422	388184	388184	388184	388184	388184
R-squared	0.1068	0.0708	0.0752	0.0989	0.1033	0.0577
<b>Cohort 1 - 2016 - 2018</b>						
	<b>Participação</b>	<b>CN</b>	<b>CH</b>	<b>LC</b>	<b>MT</b>	<b>Redação</b>
Tratamento	.069*** (0.003)	3.555*** (0.508)	3.964*** (0.637)	4.045*** (0.563)	2.168*** (0.677)	7.763*** (1.467)
Constante	2.375*** (0.008)	624.03*** (2.068)	766.49*** (2.646)	753.86*** (2.339)	785.84*** (2.747)	1028.94*** (5.913)
Nº de Observações	1021422	440902	440902	440902	440902	440902
R-squared	0.0966	0.0569	0.0662	0.0862	0.0975	0.0529
<b>Cohort 2 - 2015 - 2017</b>						
	<b>Participação</b>	<b>CN</b>	<b>CH</b>	<b>LC</b>	<b>MT</b>	<b>Redação</b>
Tratamento	.04004*** (0.0028)	2.831*** (0.489)	3.522*** (0.595)	4.573*** (0.486)	3.692*** (0.661)	14.137*** (1.375)
Constante	2.477*** (.0081)	637.46*** (1.89)	735.76*** (2.299)	729.32*** (1.939)	800.02*** (2.547)	1129.05*** (5.767)
Nº de Observações	1210305	519337	519337	519337	519337	519337
R-squared	0.0938	0.0617	0.0729	0.0949	0.0991	0.0617
<b>Cohort 3 - 2014 - 2016</b>						
	<b>Participação</b>	<b>CN</b>	<b>CH</b>	<b>LC</b>	<b>MT</b>	<b>Redação</b>
Tratamento	.033*** (0.003)	2.33*** (0.561)	5.079*** (0.649)	4.348*** (0.594)	1.405* (0.746)	9.786*** (1.293)
Constante	2.183*** (0.008)	634.26*** (2.358)	767.8*** (2.803)	755.78*** (2.55)	742.003*** (3.19)	1032.22*** (5.735)
Nº de Observações	759183	272391	272391	272391	272391	272391
R-squared	0.1403	0.071	0.0943	0.0986	0.1133	0.0861

Fonte: Dados oriundos das bases do Censo Escolar e dos microdados do ENEM. Elaboração própria. Foram realizadas regressões econométricas via método de MQO, interagindo as variáveis dependentes de interesse a variável indicativa se o aluno foi tratado ou não, além das diversas covariadas construídas, cujos os coeficientes foram omitidos da tabela. As siglas CN, CH, LC e MT indicam as respectivas provas de Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Linguagens e Códigos e Matemática do ENEM. Os erros-padrão robustos estão entre parênteses e \*, \*\* e \*\*\* indicam que os coeficientes são significantes a um nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

com a única diferença sendo o Ensino Integral.

Tabela 6 – Impactos do Ensino Médio Integral sobre Indicadores do ENEM (Amostra: 2017-2019) (Controle de Robustez)

	Presença Mínima		Nota dos Alunos			
	Participação	CN	CH	LC	MT	Redação
Tratamento	0.232*** (0.009)	9.695*** (2.231)	12.981*** (2.509)	10.675*** (2.026)	9.793*** (2.839)	32.596*** (6.589)
Constante	2.487*** (0.069)	628.4*** (14.15)	715.99*** (16.119)	724.81*** (13.701)	793.58*** (18.809)	1140.45*** (42.141)
Nº de Observações	17747	9734	9734	9734	9734	9734
R-squared	0.1737	0.0878	0.0817	0.1027	0.1157	0.0765

Fonte: Dados oriundos das bases do Censo Escolar e dos microdados do ENEM. Elaboração própria. Foram realizadas regressões econométricas via método de MQO, interagindo as variáveis dependentes de interesse a variável indicativa se o aluno foi tratado ou não, além das diversas covariadas construídas, cujos os coeficientes foram omitidos da tabela. As siglas CN, CH, LC e MT indicam as respectivas provas de Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Linguagens e Códigos e Matemática do ENEM. Os erros-padrão robustos estão entre parênteses e \*, \*\* e \*\*\* indicam que os coeficientes são significantes a um nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

## 5.2 Matrículas em Cursos de Graduação

Seguindo mesma organização vista na subseção anterior, primeiramente será discorrido sobre os resultados das análises principais via bases de dados do Censo do Ensino Superior, fazendo uso de regressões econométricas de especificações apresentadas em (4.1). Tais resultados estão presentes na Tabela 7 abaixo. É possível notarmos coeficientes positivos e estatisticamente significantes da variável de tratamento tanto para matrículas totais quanto para as matrículas de alunos cotistas, seguindo os resultados apontados na literatura (SONHOGRANDE, 2019). Além disso, por tratarem de casos quase diametralmente opostos, os coeficientes embora significantes, diferem em direção para o caso de matrículas a depender da administração das IES, com matrículas em públicas apontando efeitos positivos. Para o caso da cor de pele dos alunos, é possível visualizar os impactos da desigualdade no acesso ao ES para as matrículas totais. Entretanto, para o caso de alunos cotistas, é visualizado justamente o oposto, seguindo na linha da política de tais vagas no ES. Além disso, para instituições públicas, pertencer à categoria PPI aumenta a possibilidade de estar matriculado, enquanto pertencer à BA não apresentou efeitos estatisticamente significantes.

Separando a *Cohort* Principal em categorias por cor de pele e fazendo uso da mesma especificação econométrica, foram analisados como tais efeitos vistos na Tabela 7 se comportam para os alunos agora separados. Os resultados dessas estimações estão presentes nas Tabelas 8 e 9, respectivamente, para as amostras de alunos das categorias BA e PPI. Embora os resultados de ambas as tabelas se assemelhem em direção e significância estatística, para as matrículas totais, é possível notarmos que coeficiente da variável de tratamento apresenta magnitude mais elevada para alunos BA, o mesmo valendo, surpreendentemente para matrículas de alunos cotistas; a magnitude de tal coeficiente se assemelha muito, entretanto, para as matrículas a depender da administração da IES.

Tabela 7 – Impactos do Ensino Médio Integral sobre Matrículas no Ensino Superior  
(Amostra: 2017-2019)

	<b>Matrículas Totais</b>	<b>Instituições Privadas</b>	<b>Instituições Públicas</b>	<b>Matrícula Cotistas</b>
Tratamento	0.058*** (0.003)	-0.078*** (0.009)	0.077*** (0.009)	0.052*** (0.007)
Idade	-0.057*** (0.0003)	0.034*** (0.001)	-0.034*** (0.001)	-0.02*** (0.001)
Sexo feminino	0.066*** (0.0006)	0.064*** (0.002)	-0.064*** (0.002)	-0.032*** (0.001)
Cor de pele				
Branco e Amarelos	0.036*** (0.001)	0.002 (0.003)	-0.005* (0.003)	-0.013*** (0.002)
Pretos, Pardos e Indígenas	-0.012*** (0.0009)	-0.019*** (0.003)	0.019*** (0.003)	0.025*** (0.002)
Escola Privada 9º EF	0.201*** (0.002)	-0.015 (0.004)	0.015*** (0.004)	0.016*** (0.003)
Nova Escola: EF e EM	-0.022*** (0.0007)	0.003* (0.002)	-0.001 (0.002)	-0.0005 (0.0017)
Constante	1.274*** (0.007)	0.092*** (0.033)	0.897*** (0.033)	0.481*** (0.026)
Nº de Observações	1021422	158248	158248	158248
R-squared	0.0584	0.0442	0.0471	0.0439

Fonte: Dados oriundos das bases do Censo Escolar e do Censo do Ensino Superior. Elaboração própria. Foram realizadas regressões econométricas via método de MQO, interagindo as variáveis dependentes de interesse a variável indicativa se o aluno foi tratado ou não, além das diversas covariadas construídas. Para a variável de cor de pele, a categoria de *missings* foi considerada como base. Os coeficientes referentes às Unidades da Federação foram omitidos da tabela. Os erros-padrão robustos estão entre parênteses e \*, \*\* e \*\*\* indicam que os coeficientes são significantes a um nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Tabela 8 – Impactos do Ensino Médio Integral sobre Matrículas no Ensino Superior  
(Amostra: 2017-2019) (Branco e Amarelo)

	<b>Matrícula Total</b>	<b>Instituições Privadas</b>	<b>Instituições Públicas</b>	<b>Matrícula de Cotistas</b>
Tratamento	0.081*** (0.008)	-0.075*** (0.016)	0.074*** (0.016)	0.068*** (0.013)
Constante	1.596*** (0.014)	0.151*** (0.052)	0.837*** (0.051)	0.413*** (0.038)
Nº de Observações	383393	73614	73614	73614
R-squared	0.0542	0.0353	0.0391	0.0328

Fonte: Dados oriundos das bases do Censo Escolar e Censo do Ensino Superior. Elaboração própria. Foram realizadas regressões econométricas via método de MQO, interagindo as variáveis dependentes de interesse a variável indicativa se o aluno foi tratado ou não, além das diversas covariadas construídas, cujos os coeficientes foram omitidos da tabela. Os erros-padrão robustos estão entre parênteses e \*, \*\* e \*\*\* indicam que os coeficientes são significantes a um nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Tabela 9 – Impactos do Ensino Médio Integral sobre Matrículas no Ensino Superior (Amostra: 2017-2019) (Pretos, Pardos e Indígenas)

	Matrícula Total	Instituições Privadas	Instituições Públicas	Matrícula de Cotistas
Tratamento	0.053*** (0.004)	-0.079*** (0.013)	0.079*** (0.013)	0.042*** (0.011)
Constante	1.1201*** (0.009)	0.08 (0.056)	0.909*** (0.056)	0.555*** (0.045)
Nº de Observações	418200	53236	53236	53236
R-squared	0.0501	0.0421	0.0433	0.0424

Fonte: Dados oriundos das bases do Censo Escolar e Censo do Ensino Superior. Elaboração própria. Foram realizadas regressões econométricas via método de MQO, interagindo as variáveis dependentes de interesse a variável indicativa se o aluno foi tratado ou não, além das diversas covariadas construídas, cujos os coeficientes foram omitidos da tabela. Os erros-padrão robustos estão entre parênteses e \*, \*\* e \*\*\* indicam que os coeficientes são significantes a um nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Novamente, foram analisados se tais efeitos da variável de tratamento já não apresentavam tal tendência desde antes das escola passarem a receber turmas de EMI em 2017. Via regressões econométricas fazendo uso da especificação (4.2), foram representados graficamente os coeficientes da interação entre as variáveis de ano de entrada no EM e a variável de tratamento. Serão apresentados apenas os gráficos para as variáveis de Matrículas Totais e Matrículas de Alunos Cotistas, os demais gráficos estarão no Apêndice B.

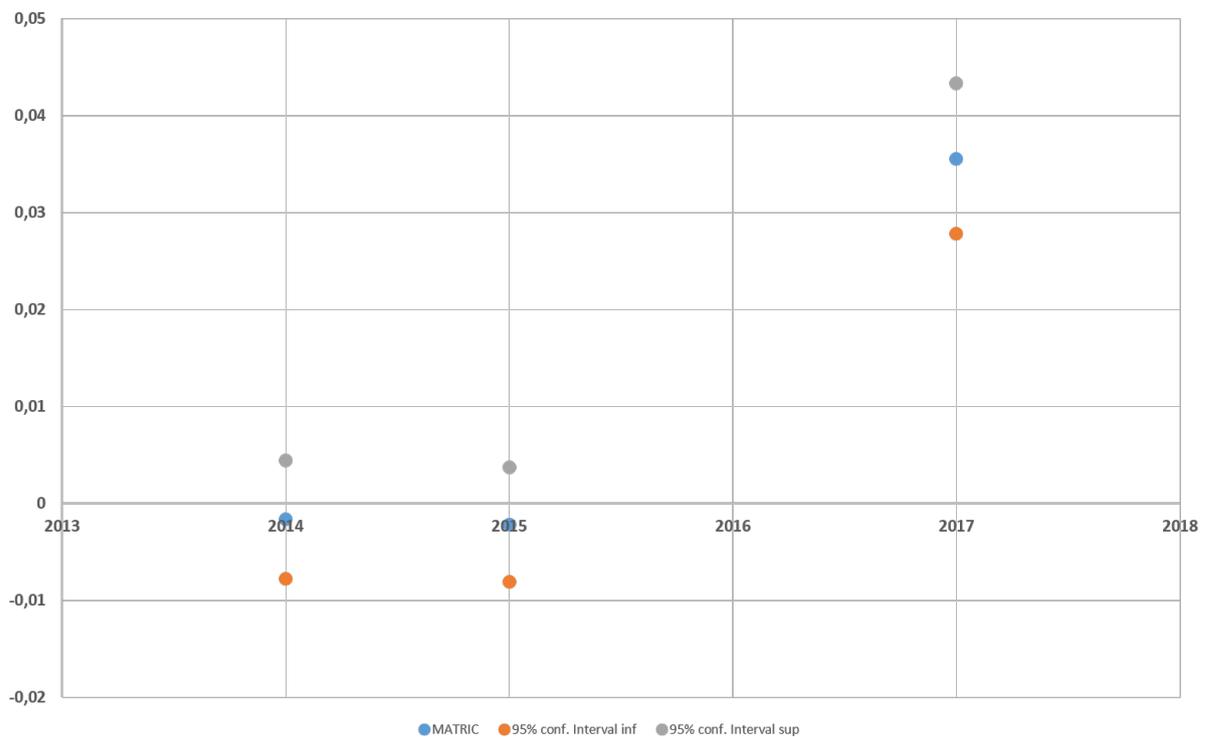


Figura 3 – Ano de entrada no EM e Tratamento - Matrículas Totais

Como apresentado acima, as Figuras 3 e 4 representam tais coeficientes para as variáveis dependentes de Matrículas Totais e Matrículas de Alunos Cotistas respectivamente. Para o primeiro caso a interpretação é mais direta: em relação à 2016, estar em uma escola tratada apontava efeitos quase nulos sobre a o total de matriculados em cursos de graduação para os

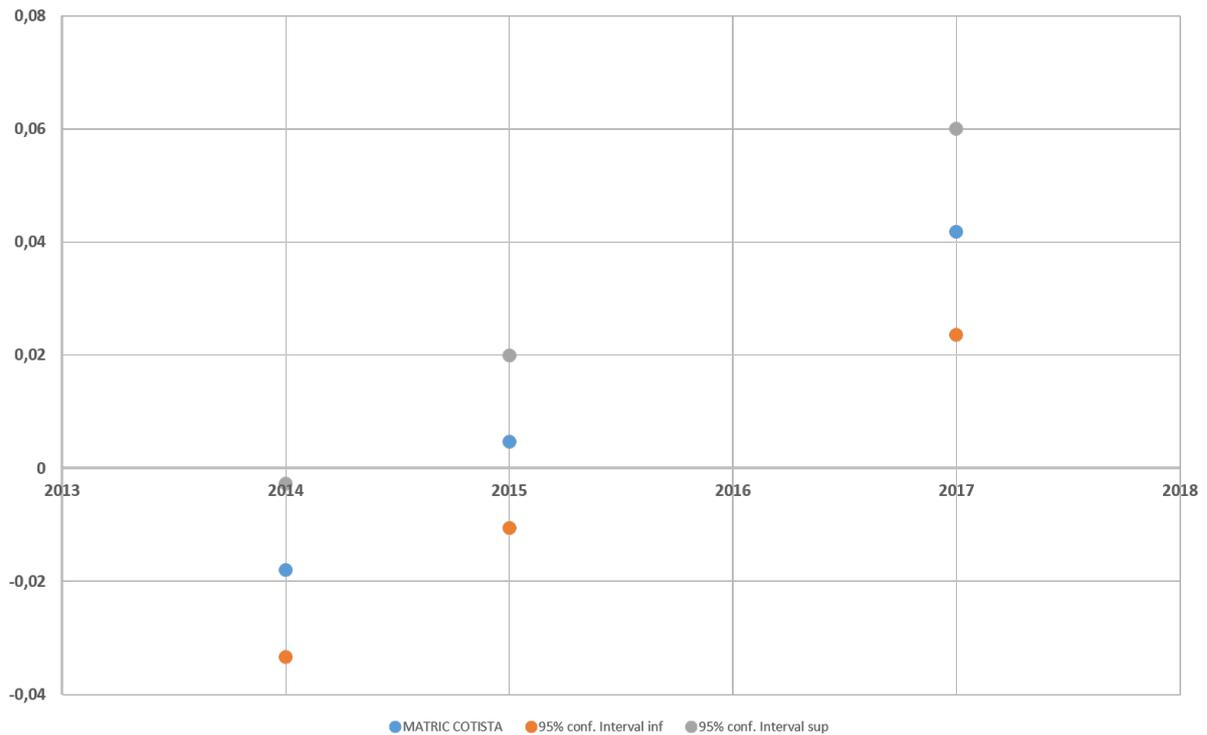


Figura 4 – Ano de entrada no EM e Tratamento - Matrículas de Cotistas

anos de 2014 e 2015, enquanto tais efeitos, em 2017, ano do início do tratamento, passam a ser positivos. Agora, para o caso de matrículas de cotistas, embora tais resultados apresentem leve tendência de crescimento ao longo dos anos em relação à 2016, a magnitude das diferenças é pequena, e o coeficiente de 2017 é bastante, indicando possivelmente que tal salto em magnitude está correlacionado com o tratamento, semelhante ao visto anteriormente na Figura 2 para a nota dos alunos na Redação do ENEM.

Com os resultados gráficos apresentados, basta agora via a especificação (4.1) rodarmos separadamente, para cada *cohort* de robustez, as regressões econométricas e analisarmos seus resultados. Com os resultados presentes na Tabela 10, semelhante ao observado para os indicadores educacionais do ENEM, efeitos positivos do tratamento sobre o total de matrículas podem ser visualizados para os anos anteriores, entretanto, apresentando a cada ano menor magnitude, indicando um possível efeito *spill over* do tratamento, similar ao observado para a variável de participação no ENEM. É de se notar também, para as demais variáveis dependentes, que a significância estatística de tal coeficiente variou bastante entre as *cohorts* construídas. Curiosamente, o coeficiente da variável de tratamento apresenta forte significância estatística para todas as variáveis dependentes ao utilizarmos dados da *cohort 2*, caso em que, somente no 3º do EM, tais escolas tratadas passaram a contar com turmas de EMI.

Tratando agora novamente da especificação (4.1), mas utilizando os alunos demarcados como controle de robustez a fim de avaliarmos os impactos do tratamento sobre o acesso ao ES. Foram realizadas regressões econométricas semelhantes às da Análise Principal, com resultados presentes na Tabela 11. Os resultados indicam coeficientes de magnitude, direção e significância

Tabela 10 – Impactos do Ensino Médio Integral sobre Matrículas no Ensino Superior  
(*Cohorts* Principal e de Robustez)

<b>Cohort Principal - 2017 - 2019</b>				
	<b>Matrícula Total</b>	<b>Instituições Privadas</b>	<b>Instituições Públicas</b>	<b>Matrícula de Cotistas</b>
Tratamento	0.058*** (0.003)	-0.078*** (0.009)	0.077*** (0.009)	0.052*** (0.007)
Constante	1.274*** (0.007)	0.092*** (0.033)	0.897*** (0.033)	0.481*** (0.026)
Nº de Observações	1021422	158248	158248	158248
R-squared	0.0584	0.0442	0.0471	0.0439
<b>Cohort 1 - 2016 - 2018</b>				
	<b>Matrícula Total</b>	<b>Instituições Privadas</b>	<b>Instituições Públicas</b>	<b>Matrícula de Cotistas</b>
Tratamento	0.0204*** (0.002)	-0.012* (0.007)	0.01005 (0.007)	0.009* (0.005)
Constante	1.096*** (0.0069)	-0.042 (0.031)	10.028*** (0.031)	0.552*** (0.024)
Nº de Observações	1115465	156358	156358	156358
R-squared	0.0505	0.0499	0.0503	0.0402
<b>Cohort 2 - 2015 - 2017</b>				
	<b>Matrícula Total</b>	<b>Instituições Privadas</b>	<b>Instituições Públicas</b>	<b>Matrícula de Cotistas</b>
Tratamento	0.022*** (0.002)	-0.0206*** (0.007)	0.022*** (0.007)	0.015*** (0.005)
Constante	1.193*** (0.006)	0.0103 (0.029)	0.975*** (0.029)	0.512*** (0.022)
Nº de Observações	1210305	177682	177682	177682
R-squared	0.0524	0.0356	0.0359	0.0311
<b>Cohort 3 - 2014 - 2016</b>				
	<b>Matrícula Total</b>	<b>Instituições Privadas</b>	<b>Instituições Públicas</b>	<b>Matrícula de Cotistas</b>
Tratamento	0.019*** (0.002)	0.003 (0.007)	-0.001 (0.007)	-0.003 (0.005)
Constante	1.193*** (0.007)	-0.133*** (0.036)	10.11*** (0.036)	0.569*** (0.0271)
Nº de Observações	759183	106103	106103	106103
R-squared	0.0635	0.0418	0.0408	0.0304

Fonte: Dados oriundos das bases do Censo Escolar e Censo do Ensino Superior. Elaboração própria. Foram realizadas regressões econométricas via método de MQO, interagindo as variáveis dependentes de interesse a variável indicativa se o aluno foi tratado ou não, além das diversas covariadas construídas, cujos os coeficientes foram omitidos da tabela. Os erros-padrão robustos estão entre parênteses e \*, \*\* e \*\*\* indicam que os coeficientes são significantes a um nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

estatística muito semelhantes aos presentes na Tabela 7, mas somente para Matrículas Totais; para as demais variáveis dependentes, embora o sentido e valor dos coeficientes se assemelhem, o mesmo não pode ter dito sobre a significância estatística, principalmente para a variável de tratamento. Mesmo assim, tal resultado é favorável a robustez do impacto do EMI sobre o total de alunos matriculados, correlação importante na busca por alcançar as metas educacionais do Plano Nacional de Educação (PNE) e presente nas discussões da literatura especializada (SONHOGRANDE, 2019).

### 5.3 Análises Secundárias

Finalmente, trataremos dos demais indicadores educacionais ainda não apresentados. Para essa análise, fora utilizada somente a *Cohort* Principal, com suas respectivas divisões a depen-

Tabela 11 – Impactos do Ensino Médio Integral sobre Matrículas no Ensino Superior (Amostra: 2017-2019) (Controle de Robustez)

	<b>Matrícula Total</b>	<b>Instituições Privadas</b>	<b>Instituições Públicas</b>	<b>Matrícula de Cotistas</b>
Tratamento	0.081*** (0.007)	-0.043* (0.026)	0.039 (0.026)	0.027 (0.022)
Constante	1.29*** (0.06)	-0.036 (0.237)	1.036*** (0.236)	0.391** (0.198)
Nº de Observações	17747	3423	3423	3423
R-squared	0.0873	0.0861	0.0862	0.0996

Fonte: Dados oriundos das bases do Censo Escolar e Censo do Ensino Superior. Elaboração própria. Foram realizadas regressões econométricas via método de MQO, interagindo as variáveis dependentes de interesse a variável indicativa se o aluno foi tratado ou não, além das diversas covariadas construídas, cujos os coeficientes foram omitidos da tabela. Os erros-padrão robustos estão entre parênteses e \*, \*\* e \*\*\* indicam que os coeficientes são significantes a um nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

der das categorias de cor de pele dos alunos. A primeira gama de resultados são das variáveis oriundas do CE: repetência, abandono e conclusão. Os resultados para a amostra total, e para cada categoria de cor de pele estão presentes nas Tabelas 12, 13 e 14 abaixo.

Para a variável de repetência, é possível observarmos efeitos negativos do tratamento para todos os alunos das amostras aqui tratadas, de magnitudes reduzidas e relativamente parecidas. Esse efeito do tratamento segue a tendência apontada pela literatura para a evasão escolar (SCORZAFAVE et al., 2023; DOMINGUEZ; RUFFINI, 2023), visto que alunos repetentes possuem menores incentivos a continuar o estudo, principalmente no EM<sup>2</sup>, quando os alunos passam a poder buscar trabalhar, muito por conta da necessidade dentro do domicílio.

Quase diametralmente opostas, constam as variáveis de abandono escolar e conclusão. Os coeficientes do efeito do tratamento aqui analisado é distinto entre as variáveis: enquanto para o abandono escolar é positivo e estatisticamente significativo, para a conclusão, embora positivo, não apresenta significância estatística. Tal resultado vai em contramão aos achados da literatura, como os apontados por Scorzafave et al. (2023). Vale ressaltar também que a variável aqui analisada de abandono escolar está intrinsecamente ligada à matrículas em turmas de EMI, de tal forma que, se um aluno "abandonou" no 2º ano do EM, há a chance dele ter abandonado o Ensino Básico ou simplesmente ter mudado para turmas de ensino regular, tanto na mesma escola quanto em outras. Independentemente, seu efeito positivo aponta certa tendência de evasão do ensino integral, talvez por sua dificuldade ou por motivos ainda desconhecidos.

Apresentados os resultados para os indicadores do Censo Escolar, cabe agora fazermos o mesmo para os demais indicadores do Censo do Ensino Superior, como matrículas por tipo de curso, carreira e IES, tanto para a amostra total da *Cohort* Principal, quanto para suas separações por PPI e BA. Tais resultados estarão nas Tabelas 15, 16 e 17 presentes no Apêndice C.

Para quase todas as variáveis dependentes aqui analisadas de matrículas no ES, o coeficiente da variável de tratamento se assemelha entre as amostras utilizadas, com exceção de matrículas em cursos de Humanas, que aponta coeficiente positivo e estatisticamente significativo para

<sup>2</sup> <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2023/10/17/no-abandono-escolar-historias-reunem-repetencia-e-trabalho.ghtml>. Acesso em 08 de Setembro de 2024.

Tabela 12 – Impactos do Ensino Médio Integral sobre Evasão e Conclusão Escolar  
(Amostra: 2017-2019)

	<b>Repetência</b>	<b>Abandono</b>	<b>Conclusão</b>
Tratamento	-0.0501*** (0.001)	0.07*** (0.003)	0.004 (0.003)
Constante	0.055*** (0.005)	-2.048*** (0.008)	2.882*** (0.009)
Nº de Observações	1021422	1021422	1021422
R-squared	0.0128	0.0917	0.0797

Fonte: Dados oriundos das bases do Censo Escolar. Elaboração própria. Foram realizadas regressões econométricas via método de MQO, interagindo as variáveis dependentes de interesse a variável indicativa se o aluno foi tratado ou não, além das diversas covariadas construídas, cujos os coeficientes foram omitidos da tabela. Os erros-padrão robustos estão entre parênteses e \*, \*\* e \*\*\* indicam que os coeficientes são significantes a um nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Tabela 13 – Impactos do Ensino Médio Integral sobre Evasão e Conclusão Escolar  
(Amostra: 2017-2019) (Branco e Amarelos)

	<b>Repetência</b>	<b>Abandono</b>	<b>Conclusão</b>
Tratamento	-0.042*** (0.002)	0.058*** (0.007)	0.0092 (0.0081)
Constante	0.106*** (0.008)	-2.37*** (0.015)	3.21*** (0.017)
Nº de Observações	390683	383393	383393
R-squared	0.0096	0.0971	0.0818

Fonte: Dados oriundos das bases do Censo Escolar. Elaboração própria. Foram realizadas regressões econométricas via método de MQO, interagindo as variáveis dependentes de interesse a variável indicativa se o aluno foi tratado ou não, além das diversas covariadas construídas, cujos os coeficientes foram omitidos da tabela. Os erros-padrão robustos estão entre parênteses e \*, \*\* e \*\*\* indicam que os coeficientes são significantes a um nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Tabela 14 – Impactos do Ensino Médio Integral sobre Evasão e Conclusão Escolar  
(Amostra: 2017-2019) (Pretos, Pardos e Indígenas))

	<b>Repetência</b>	<b>Abandono</b>	<b>Conclusão</b>
Tratamento	-0.052*** (0.001)	0.073*** (0.004)	0.005 (0.005)
Constante	0.115*** (0.007)	-1.89*** (0.012)	2.72*** (0.014)
Nº de Observações	432179	418200	418200
R-squared	0.0121	0.0873	0.074

Fonte: Dados oriundos das bases do Censo Escolar. Elaboração própria. Foram realizadas regressões econométricas via método de MQO, interagindo as variáveis dependentes de interesse a variável indicativa se o aluno foi tratado ou não, além das diversas covariadas construídas, cujos os coeficientes foram omitidos da tabela. Os erros-padrão robustos estão entre parênteses e \*, \*\* e \*\*\* indicam que os coeficientes são significantes a um nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

a amostra de alunos PPI e negativo para os demais casos. O resultado de maior destaque, entretanto, se dá para o efeito negativo do tratamento para matrículas em cursos EAD, com o efeito diametralmente oposto para as matrículas em cursos presenciais. Vale ressaltar nesse caso a ampla resistência acadêmica a respeito de cursos EAD frente aos presenciais<sup>3</sup>, sendo apontado a ausência de rigor e qualidade do primeiro, discussão que ganhou maior relevância após a pandemia de COVID-19.

---

<sup>3</sup> <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2022/02/21/pela-1a-vez-numero-de-novos-alunos-no-ensino-superior-a-distancia-supera-o-de-cursos-presenciais.ghtml>. Acesso em 08 de Setembro de 2024.

## 6 CONCLUSÕES

Estudos que analisaram experiências passadas com o Ensino Integral no contexto brasileiro à luz de resultados de desempenho educacional chegaram a resultados ambíguos, alguns positivos (FUKUSHIMA; QUINTÃO; PAZELLO, 2022; ROSA et al., 2022; SCORZAFAVE et al., 2023; SONHOGRANDE, 2019) e outros negativos (ALMEIDA et al., 2016), mas sempre visando efeitos de curto e médio prazo. Essa pesquisa, por sua vez, averiguou os impactos após a formação básica, investigando se as decisões de ingresso no ES foram afetadas por essa mudança de modalidade de ensino. Para isso, foram acompanhados os alunos que cursaram todo o EM em turmas de Ensino Integral, sendo possível averiguar se mais tempo em sala de aula motivou e preparou ou alunos tanto para o ENEM quanto para o ES, dado que os alunos estavam em sua última etapa do Ensino Básico, momento marcado por decisões importantes para o futuro dos mesmos.

Os resultados apresentados evidenciam a relevância do EMI sobre indicadores do ENEM e do acesso ao ES, tanto para a amostra geral quanto para as subcategorias de cor de pele dos alunos. O impacto positivo nas notas e na participação nas provas do ENEM reflete o potencial do EMI, o mesmo valendo para as matrículas no ES, especialmente para alunos cotistas, reforçando a eficácia das políticas públicas voltadas para a promoção de maior equidade no acesso ao ensino superior, além de corroborar com os resultados encontrados pela literatura (SONHOGRANDE, 2019).

Além dos efeitos principais, a análise das *cohorts* de robustez reforça a solidez dos resultados, indicando que os impactos positivos observados se diferenciam bastante dos coortes anteriores. Outro ponto de destaque favorável a robustez dos resultados é observado ao utilizarmos como controle alunos de mesma escola, mas matriculados em turmas de ensino regular, apontando que para alunos que vivenciaram ambientes escolares estritamente similares, o Ensino Integral ainda conseguiu impactar positivamente os indicadores educacionais de interesse. Por fim, os resultados das análises secundárias mostraram efeitos significantes do EMI sobre redução da repetência e melhores taxas de conclusão, embora seu impacto sobre o abandono escolar tenha se mostrado positivo.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Rita et al. *Assessing the Impacts of Mais Educação on Educational Outcomes: Evidence between 2007 and 2011*. World Bank, Washington, DC, 2016. Disponível em: <<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/24218>>.
- ANGRIST, Noam et al. Measuring human capital using global learning data. *Nature*, v. 592, n. 7854, p. 403–408, abr. 2021. ISSN 0028-0836, 1476-4687. Disponível em: <<http://www.nature.com/articles/s41586-021-03323-7>>.
- BATTISTIN, Erich; MERONI, Elena Claudia. Should we increase instruction time in low achieving schools? Evidence from Southern Italy. *Economics of Education Review*, v. 55, p. 39–56, dez. 2016. ISSN 02727757. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272775716304149>>.
- BELLEI, Cristián. Does lengthening the school day increase students’ academic achievement? Results from a natural experiment in Chile. *Economics of Education Review*, v. 28, n. 5, p. 629–640, out. 2009. ISSN 02727757. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272775709000405>>.
- BENHABIB, Jess; SPIEGEL, Mark M. The role of human capital in economic development evidence from aggregate cross-country data. *Journal of Monetary Economics*, v. 34, n. 2, p. 143–173, out. 1994. ISSN 03043932. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0304393294900477>>.
- CABRERA-HERNÁNDEZ, Francisco; PADILLA-ROMO, María; PELUFFO, Cecilia. Full-time schools and educational trajectories: Evidence from high-stakes exams. *Economics of Education Review*, v. 96, p. 102443, out. 2023. ISSN 02727757. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272775723000900>>.
- CALLAWAY, Brantly; SANT’ANNA, Pedro H.C. Difference-in-differences with multiple time periods. *Journal of Econometrics*, v. 225, n. 2, p. 200–230, 2021. ISSN 0304-4076. Themed Issue: Treatment Effect 1. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304407620303948>>.
- DOMINGUEZ, Patricio; RUFFINI, Krista. Long-term gains from longer school days. *Journal of Human Resources*, University of Wisconsin Press, v. 58, n. 4, p. 1385–1427, 2023. ISSN 0022-166X. Disponível em: <<https://jhr.uwpress.org/content/58/4/1385>>.
- FUKUSHIMA, Ian Shinji Ferreira; QUINTÃO, Giovanna Pavlovic; PAZELLO, Elaine Toldo. Impacts of a full-time school program on learning, school’s composition and infrastructure: The case of public schools in the state of São Paulo - Brazil. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, v. 52, n. 4, p. 809–850, dez. 2022. ISSN 1980-5357, 0101-4161. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-41612022000400809&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-41612022000400809&tlng=en)>.
- HANUSHEK, Eric A.; WOESSMANN, Ludger. Education, knowledge capital, and economic growth. In: *The Economics of Education*. Elsevier, 2020. p. 171–182. ISBN 978-0-12-815391-8. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780128153918000148>>.
- LAVY, Victor; SCHLOSSER, Analía. Targeted remedial education for underperforming teenagers: Costs and benefits. *Journal of Labor Economics*, [The University of Chicago Press, Society of Labor Economists, NORC at the University of Chicago], v. 23, n. 4, p. 839–874, 2005. ISSN 0734306X, 15375307. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/10.1086/491609>>.

MILLER, Douglas L. An Introductory Guide to Event Study Models. *Journal of Economic Perspectives*, v. 37, n. 2, p. 203–230, maio 2023. ISSN 0895-3309. Disponível em: <<https://pubs.aeaweb.org/doi/10.1257/jep.37.2.203>>.

PARINDURI, Rasyad A. Do children spend too much time in schools? Evidence from a longer school year in Indonesia. *Economics of Education Review*, v. 41, p. 89–104, ago. 2014. ISSN 02727757. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272775714000521>>.

PISCHKE, Jörn-Steffen. The Impact of Length of the School Year on Student Performance and Earnings: Evidence from the German Short School Years. *The Economic Journal*, v. 117, n. 523, p. 1216–1242, out. 2007. ISSN 0013-0133, 1468-0297. Disponível em: <<https://academic.oup.com/ej/article/117/523/1216-1242/5086553>>.

RIDDELL, W Craig; SONG, Xueda. The Impact of Education on Unemployment Incidence and Re-employment Success: Evidence from the U.S. Labour Market. p. 37, 2011.

ROSA, Leonardo et al. The effects of public high school subsidies on student test scores. *Economics of Education Review*, v. 87, p. 102201, abr. 2022. ISSN 02727757. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272775721001151>>.

SCORZAFAVE, Luiz Guilherme et al. Avaliação de Impacto do Programa Ensino Integral (PEI) no Ensino Médio - Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. 2023.

SONHOGRANDE, Instituto. *Mais integral, mais oportunidades: um estudo sobre a trajetória dos egressos da rede estadual de ensino de Pernambuco*. 2019.

## APÊNDICE A – INDICADORES EDUCACIONAIS DO ENEM - DEMAIS GRÁFICOS

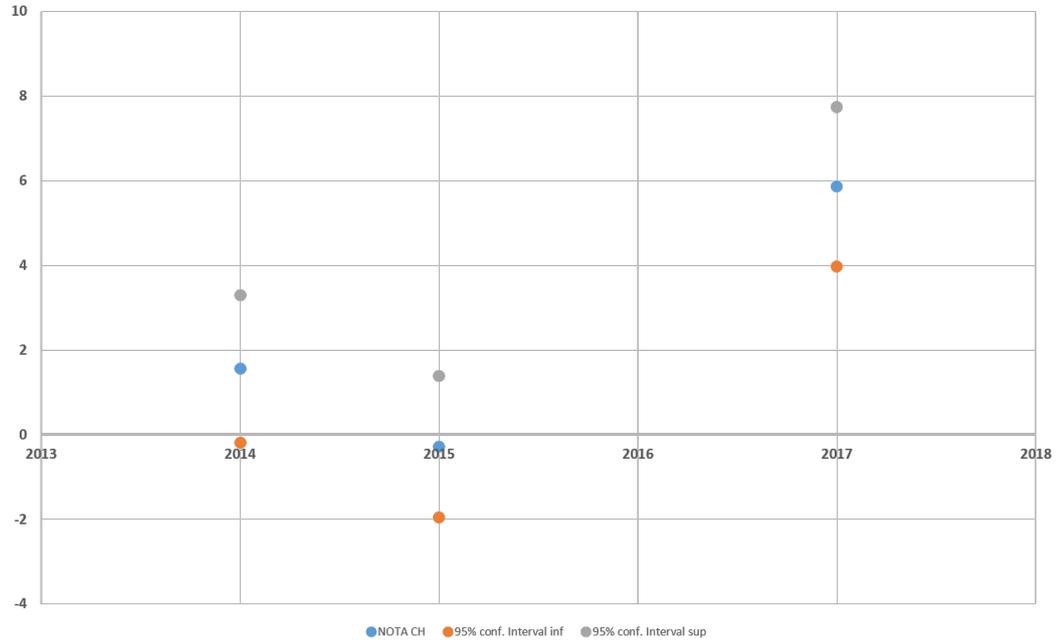


Figura 5 – Ano de entrada no EM e Tratamento - Nota de Ciências Humanas

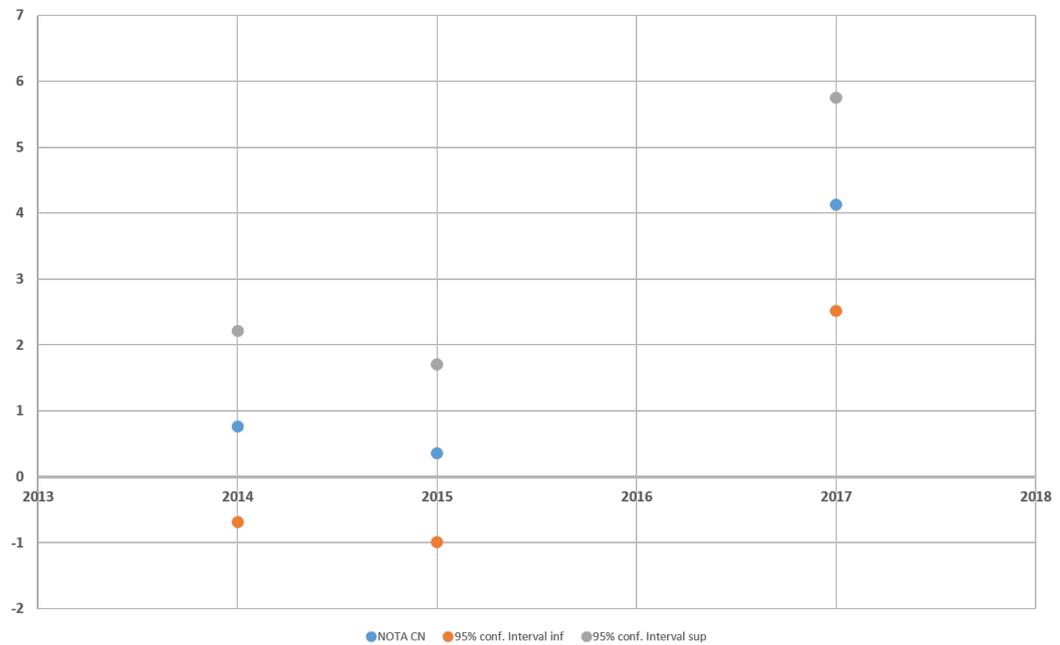


Figura 6 – Ano de entrada no EM e Tratamento - Nota de Ciências das Natureza

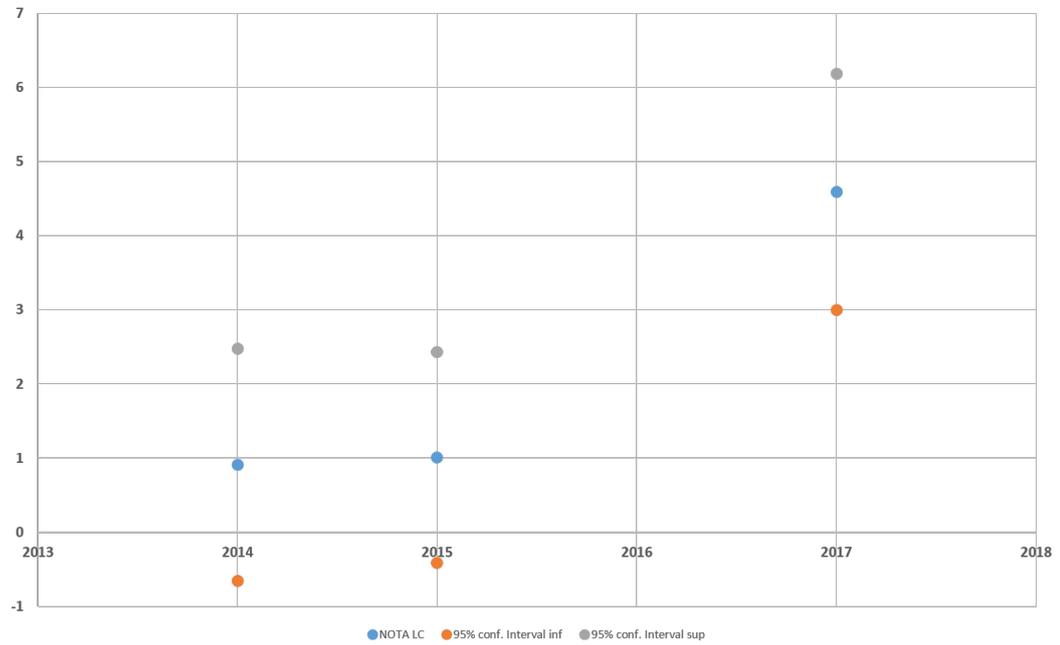


Figura 7 – Ano de entrada no EM e Tratamento - Nota de Linguagens e Códigos

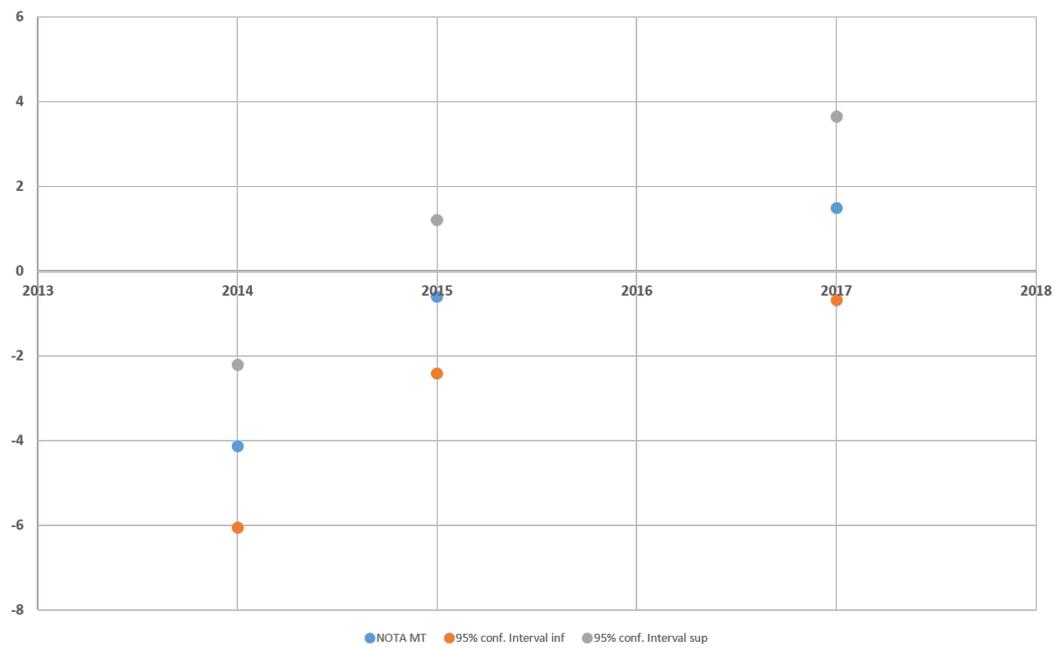


Figura 8 – Ano de entrada no EM e Tratamento - Nota de Matemática

## APÊNDICE B – INDICADORES EDUCACIONAIS DO ENSINO SUPERIOR - DEMAIS GRÁFICOS

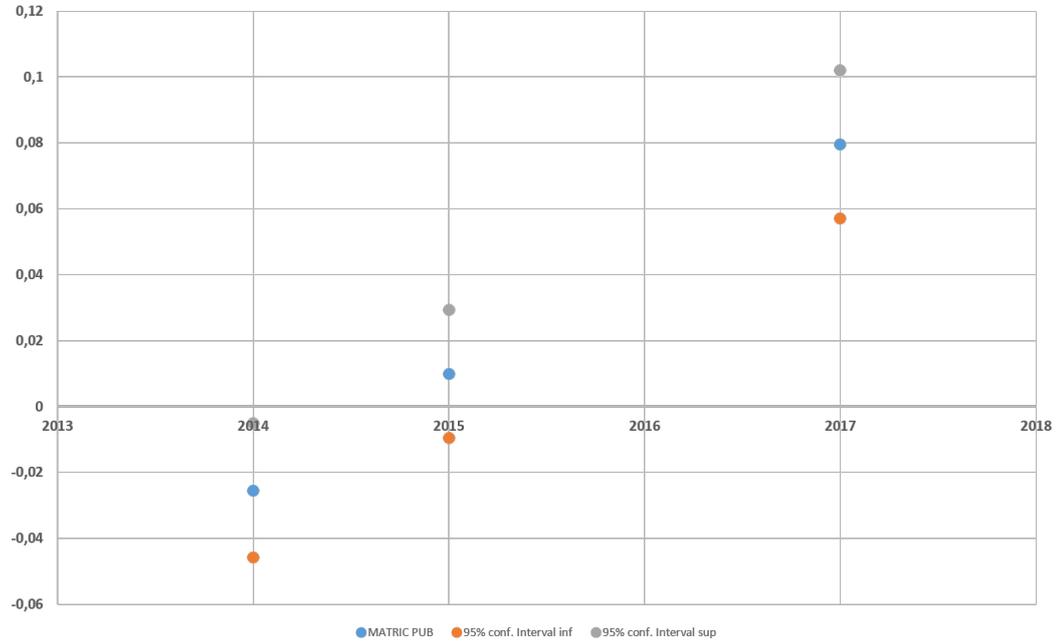


Figura 9 – Ano de entrada no EM e Tratamento - Matrículas em IES Públicas

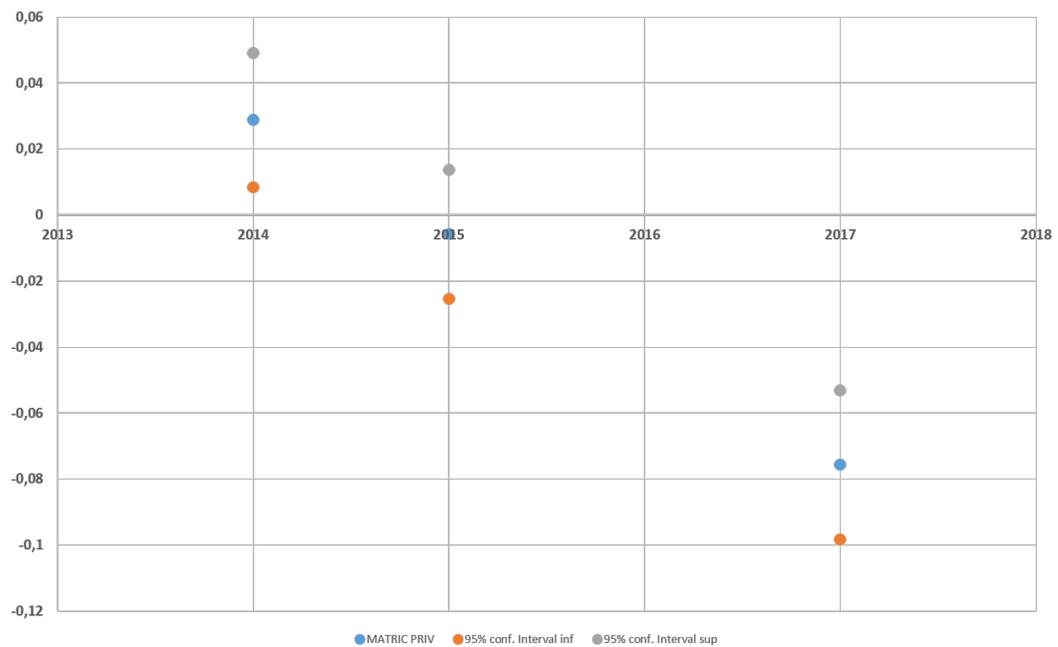


Figura 10 – Ano de entrada no EM e Tratamento - Matrículas em IES Privadas

## APÊNDICE C – ANÁLISES SECUNDÁRIAS - CENSO DO ENSINO SUPERIOR

Tabela 15 – Impactos do Ensino Médio Integral sobre Matrículas no Ensino Superior (Amostra: 2017-2019) (Demais Resultados)

	<b>EAD</b>	<b>Humanas</b>	<b>Exatas</b>	<b>Biológicas</b>	<b>Universidade</b>	<b>Centros Universitários</b>	<b>Faculdade</b>
Tratamento	-0.0536*** (0.007)	-0.008 (0.009)	0.013** (0.006)	-0.0083 (0.008)	0.019** (0.009)	-0.026*** (0.007)	-0.0064 (0.006)
Constante	-1.106*** (0.036)	-0.0802*** (0.039)	0.772*** (0.027)	0.383*** (0.036)	0.979*** (0.039)	-0.234*** (0.036)	-0.078*** (0.004)
Nº de Observações	158248	158248	158248	158248	158248	158248	158248
R-squared	0.033	0.0156	0.0966	0.0233	0.019	0.0191	0.0273

Fonte: Dados oriundos das bases do Censo Escolar e Censo do Ensino Superior. Elaboração própria. Foram realizadas regressões econométricas via método de MQO, interagindo as variáveis dependentes de interesse a variável indicativa se o aluno foi tratado ou não, além das diversas covariadas construídas, cujos os coeficientes foram omitidos da tabela. Os erros-padrão robustos estão entre parênteses e \*, \*\* e \*\*\* indicam que os coeficientes são significantes a um nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Tabela 16 – Impactos do Ensino Médio Integral sobre Matrículas no Ensino Superior (Amostra: 2017-2019) (Demais Resultados) (Branco e Amarelos)

	<b>EAD</b>	<b>Humanas</b>	<b>Exatas</b>	<b>Biológicas</b>	<b>Universidade</b>	<b>Centros Universitários</b>	<b>Faculdade</b>
Tratamento	-0.041*** (0.014)	-0.0105 (0.017)	0.014 (0.013)	-0.006 (0.015)	0.028 (0.017)	-0.0363** (0.015)	-0.013 (0.012)
Constante	-1.247*** (0.058)	-0.235*** (0.064)	0.815*** (0.047)	0.485*** (0.057)	1.126*** (0.064)	-0.383*** (0.06002)	0.205*** (0.045)
Nº de Observações	73614	73614	73614	73614	73614	73614	73614
R-squared	0.0346	0.0197	0.1072	0.025	0.0164	0.0172	0.0245

Fonte: Dados oriundos das bases do Censo Escolar e Censo do Ensino Superior. Elaboração própria. Foram realizadas regressões econométricas via método de MQO, interagindo as variáveis dependentes de interesse a variável indicativa se o aluno foi tratado ou não, além das diversas covariadas construídas, cujos os coeficientes foram omitidos da tabela. Os erros-padrão robustos estão entre parênteses e \*, \*\* e \*\*\* indicam que os coeficientes são significantes a um nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Tabela 17 – Impactos do Ensino Médio Integral sobre Matrículas no Ensino Superior (Amostra: 2017-2019) (Demais Resultados) (Pretos, Pardos e Indígenas)

	<b>EAD</b>	<b>Humanas</b>	<b>Exatas</b>	<b>Biológicas</b>	<b>Universidade</b>	<b>Centros Universitários</b>	<b>Faculdade</b>
Tratamento	-0.054*** (0.011)	0.002*** (0.013)	0.001 (0.009)	-0.007 (0.012)	0.023* (0.013)	-0.032*** (0.011)	-0.001 (0.009)
Constante	-1.001*** (0.058)	0.023*** (0.064)	0.701*** (0.042)	0.343*** (0.058)	0.886*** (0.063)	-0.0903*** (0.057)	0.124*** (0.046)
Nº de Observações	53236	53236	53236	53236	53236	53236	53236
R-squared	0.0306	0.0114	0.0805	0.0222	0.0226	0.0195	0.0325

Fonte: Dados oriundos das bases do Censo Escolar e Censo do Ensino Superior. Elaboração própria. Foram realizadas regressões econométricas via método de MQO, interagindo as variáveis dependentes de interesse a variável indicativa se o aluno foi tratado ou não, além das diversas covariadas construídas, cujos os coeficientes foram omitidos da tabela. Os erros-padrão robustos estão entre parênteses e \*, \*\* e \*\*\* indicam que os coeficientes são significantes a um nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.