

**INSPER**  
**GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**STEPHANIE BADER**

**AUMENTOS NO APRENDIZADO NO ENSINO FUNDAMENTAL AFETAM O  
APRENDIZADO NO ENSINO MÉDIO?**

**SÃO PAULO**

**2017**

**STEPHANIE BADER**

**AUMENTOS NO APREDIZADO NO ENSINO FUNDAMENTAL AFETAM O  
APRENDIZADO NO ENSINO MÉDIO?**

Monografia apresentada ao curso de Ciências  
Econômicas, como requisito parcial para a obtenção  
do Grau de Bacharel do Insper Instituto de Ensino e  
Pesquisa

Orientador: Prof. Dr. Naercio Aquino Menezes Filho

**SÃO PAULO**

**2017**

Bader, Stephanie

Aumentos no aprendizado no Ensino Fundamental afetam o  
aprendizado no Ensino Médio?

Stephanie Bader. – São Paulo, 2017. 55 pág.

Monografia (Bacharel em Economia) – Insper, 2017.

Orientador: Prof. Dr. Naercio Aquino Menezes Filho

1. Economia 2. Educação 3. Dados em Painel 4. Ensino Fundamental  
5. Ensino Médio

**STEPHANIE BADER**

**AUMENTOS NO APREDIZADO NO ENSINO FUNDAMENTAL AFETAM O  
APRENDIZADO NO ENSINO MÉDIO?**

Monografia apresentada ao curso de Ciências  
Econômicas, como requisito parcial para a obtenção  
do Grau de Bacharel do Insper Instituto de Ensino e  
Pesquisa

**Data de Aprovação:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr. Naercio Aquino Menezes Filho**  
**Professor Doutor**  
**Insper – Instituto de Ensino e Pesquisa**

---

**Prof. Dr. Sergio Firpo**  
**Professor Doutor**  
**Insper – Instituto de Ensino e Pesquisa**

À minha Família

## **AGRADECIMENTOS**

Sou grata a todos que, pela dedicação de seu tempo e atenção, colaboraram para a realização desta monografia.

Ao Professor Doutor Naercio Aquino Menezes Filho, na qualidade de orientador e incentivador, pela transmissão de conhecimento, extrema solicitude, confiança, motivação, rigorosa e construtiva crítica que se mostraram verdadeiramente fundamentais e imprescindíveis para a realização desta monografia;

Ao INSPER, Professores, Colegas e Colaboradores, minha referência de excelência em educação de ensino superior, do qual tenho imenso orgulho em pertencer e constituir um círculo de Amigos;

À minha Família, pelo constante estímulo, amor, exemplo e dedicação que tornaram possível a minha formação e a conclusão desta importante etapa.

## RESUMO

A educação é um relevante fator de mobilidade social e desempenha também um importante papel no entendimento da diferença de evoluções econômicas dos países, conforme comprovado em vários estudos. No Brasil, a partir de avaliações periódicas constatou-se que, apesar de ter havido um aumento de proficiência no 5º ano do ensino fundamental, não houve continuidade no 9º ano e nem no 3º ano do ensino médio. O presente trabalho tem por objetivo investigar por que isso ocorreu, a partir de dados obtidos no SAEB. Os resultados apresentados permitem concluir, no entanto, que a média de proficiência no 9º ano aumenta a média no 3º ano do ensino médio, quatro anos depois, tomando-se como base uma investigação mais detalhada que contempla variáveis de controle (nível de escolaridade da mãe, compatibilidade da idade do aluno com a série escolar cursada e Unidade da Federação). Assim, esse aumento da média do 5º ano do ensino fundamental deve atingir o 9º ano e o 3º ano do ensino médio em breve.

**Palavras-chave:** 1. Economia. 2. Educação. 3. Dados em Painéis. 4. Ensino Fundamental. 5. Ensino Médio

## **ABSTRACT**

Education is a key social mobility factor that plays an important role to understand the differences between the economic evolutions of countries, as demonstrated in several studies. In Brazil, according to periodic evaluations, it was noticed that although there was an increase in proficiency in the 5<sup>th</sup> year of elementary school, this increase was not observed, neither in the 9<sup>th</sup> grade of fundamental education, nor in the 3<sup>rd</sup> grade of high school. The present work aims to investigate why this occurred, based on SAEB's data. The results show, nevertheless, that the average proficiency in the 9<sup>th</sup> grade increases the average proficiency in the 3<sup>rd</sup> grade of high school, after four years, based on a more detailed approach that includes control variables (mother's schooling level, compatibility of the student's age with his/her school grade year, and country state). Thus, this increase in the 5<sup>th</sup> grade of fundamental education average proficiency must soon reach the 9<sup>th</sup> grade and the 3<sup>rd</sup> grade of high school.

**Keywords:** 1. Economy. 2. Education. 3. Panel Data. 4. Fundamental Education 5. High School

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Anos de estudo da População Economicamente Ativa.....	12
Gráfico 2 - Evolução dos resultados no SAEB - Língua Portuguesa .....	13
Gráfico 3 - Evolução dos resultados no SAEB - Matemática .....	14
Gráfico 4 - Jovens sem defasagem idade-ano escolar - 5º ano do Ensino Fundamental - por região .....	23
Gráfico 5 - Jovens sem defasagem idade-ano escolar - 9º ano do Ensino Fundamental - por região .....	25
Gráfico 6 - Jovens sem defasagem de idade para o ano escolar - 3º ano do Ensino Médio - por região .....	26
Gráfico 7 - Evolução Percentual de Jovens sem defasagem idade-ano escolar .....	27
Gráfico 8 - Escolaridade das mães - 5º ano do Ensino Fundamental .....	28
Gráfico 9 - Escolaridade das mães - 9º ano do Ensino Fundamental .....	29
Gráfico 10 - Escolaridade das mães - 3º ano do Ensino Médio .....	29
Gráfico 11 - Média de Proficiência em Língua Portuguesa - alunos do 5º ano do Ensino Fundamental – por região .....	30
Gráfico 12 - Média de Proficiência em Língua Portuguesa - alunos do 9º ano do Ensino Fundamental – por região .....	31
Gráfico 13 - Média de Proficiência em Língua Portuguesa - alunos do 3º ano do Ensino Médio – por região .....	31
Gráfico 14 - Média de Proficiência em Matemática- alunos do 5º ano do Ensino Fundamental – por região .....	32
Gráfico 15 - Média de Proficiência em Matemática- alunos do 9º ano do Ensino Fundamental – por região .....	32
Gráfico 16 - Média de Proficiência em Matemática- alunos do 3º ano do Ensino Médio – por região .....	33

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Evolução percentual de jovens sem defasagem idade-ano escolar - 5º ano do Ensino Fundamental .....	23
Tabela 2 - Evolução percentual de jovens sem defasagem idade-ano escolar - 9º ano do Ensino Fundamental .....	24
Tabela 3 - Evolução percentual de jovens sem defasagem idade-ano escolar - 3º ano do Ensino Médio.....	25
Tabela 4 - Estatística Descritiva .....	34
Tabela 5 - Regressões relativas ao 3º ano do EM - Média de Proficiência em Língua Portuguesa .....	35
Tabela 6 - Regressões relativas ao 3º ano do EM - Média de Proficiência em Matemática .....	36
Tabela 7 - Regressões relativas ao 9º ano do EF - Média de Proficiência em Língua Portuguesa	38
Tabela 8 - Regressões relativas ao 9º ano do EF - Média de Proficiência em Matemática.....	39
Tabela 9 - Regressões relativas ao 5º ano do EF - Média de Proficiência em Língua Portuguesa	40
Tabela 10 - Regressões relativas ao 5º ano do EF - Média de Proficiência em Matemática .....	41
Tabela 11 - Jovens na idade correta (sem defasagem idade-ano escolar) - 5º ano do Ensino Fundamental - por Unidade da Federação .....	47
Tabela 12 - Jovens na idade correta (sem defasagem idade-ano escolar) - 9º ano do Ensino Fundamental – por Unidade da Federação .....	48
Tabela 13 - Jovens na idade correta (sem defasagem idade-ano escolar) - 3º ano do Ensino Médio - por Unidade da Federação .....	49
Tabela 14 - Jovens com defasagem idade-ano escolar - 5º ano do Ensino Fundamental - por Unidade da Federação .....	50
Tabela 15 - Jovens com defasagem idade-ano escolar - 9º ano do Ensino Fundamental - por Unidade da Federação .....	51
Tabela 16 - Jovens com defasagem idade-ano escolar - 3º ano do Ensino Médio - por Unidade da Federação.....	52
Tabela 17 - Escolaridade das mães de alunos do 5º ano do Ensino Fundamental - por Unidade da Federação.....	53
Tabela 18 - Escolaridade das mães de alunos do 9º ano do Ensino Fundamental - por Unidade da Federação.....	54
Tabela 19 - Escolaridade das mães de alunos do 3º ano do Ensino Médio - por Unidade da Federação.....	55

## SUMÁRIO

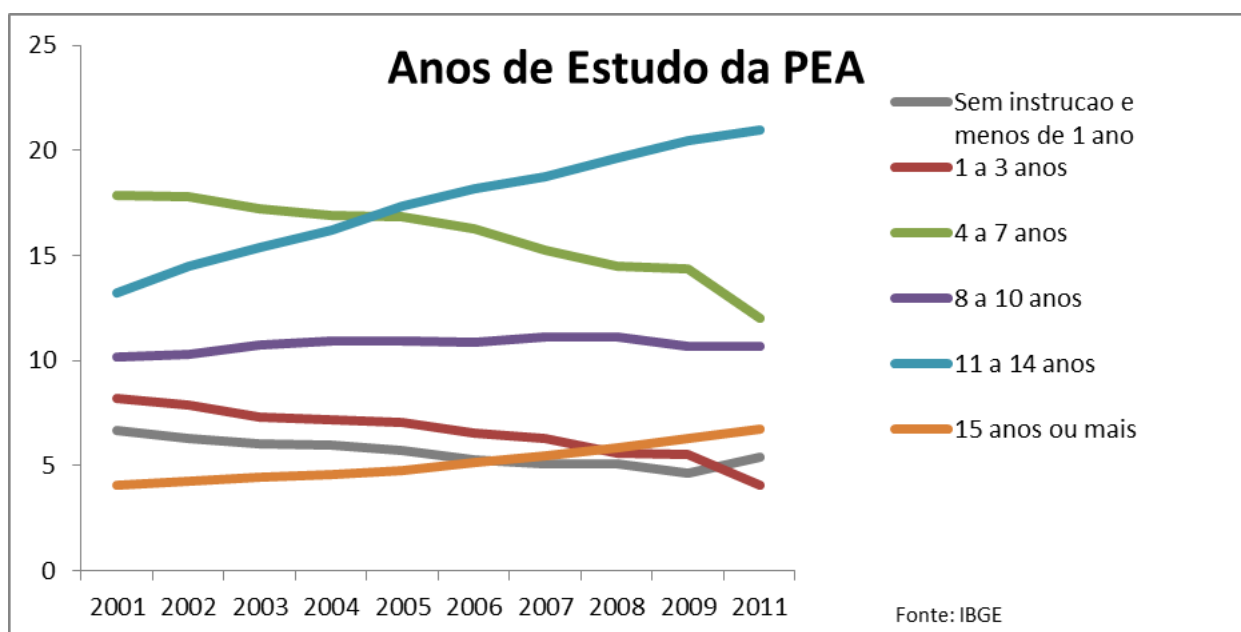
1. INTRODUÇÃO.....	12
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	16
3. METODOLOGIA.....	19
4. DADOS .....	22
5. RESULTADOS .....	35
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	43
BIBLIOGRAFIA .....	44

## 1. INTRODUÇÃO

O acesso e a qualidade do ensino têm sido uma preocupação constante dos governos. A educação tem um papel importante para o desempenho econômico de um país, conforme notado nos trabalhos de Mincer (1974), Becker (1994), dentre outros. A educação permite a capacitação de mão-de-obra especializada, assim como o avanço tecnológico. O capital humano produz efeitos na produtividade e na remuneração do trabalho impactando a taxa de crescimento do país, como também o nível de bem estar social. Várias pesquisas têm comprovado, dimensionado, avaliado e discutido esses impactos.

No caso brasileiro, evidências apontam que a desigualdade de renda tem como principal fator explicativo a escolaridade, dado seu relacionamento com a produtividade, afetando todo o ciclo de vida do cidadão [Menezes-Filho, 2001]. É importante destacar, no entanto, que nas últimas décadas houve um processo de universalização da educação básica, com um crescimento da média do número de anos de estudo da população, conforme pode ser notado na Tabela 1 refletido nos trabalhadores que estudaram de 11 a 14 anos. No entanto, a qualidade do ensino é uma questão primordial para a formulação de políticas públicas educacionais que promovam o desenvolvimento e crescimento econômico do Brasil.

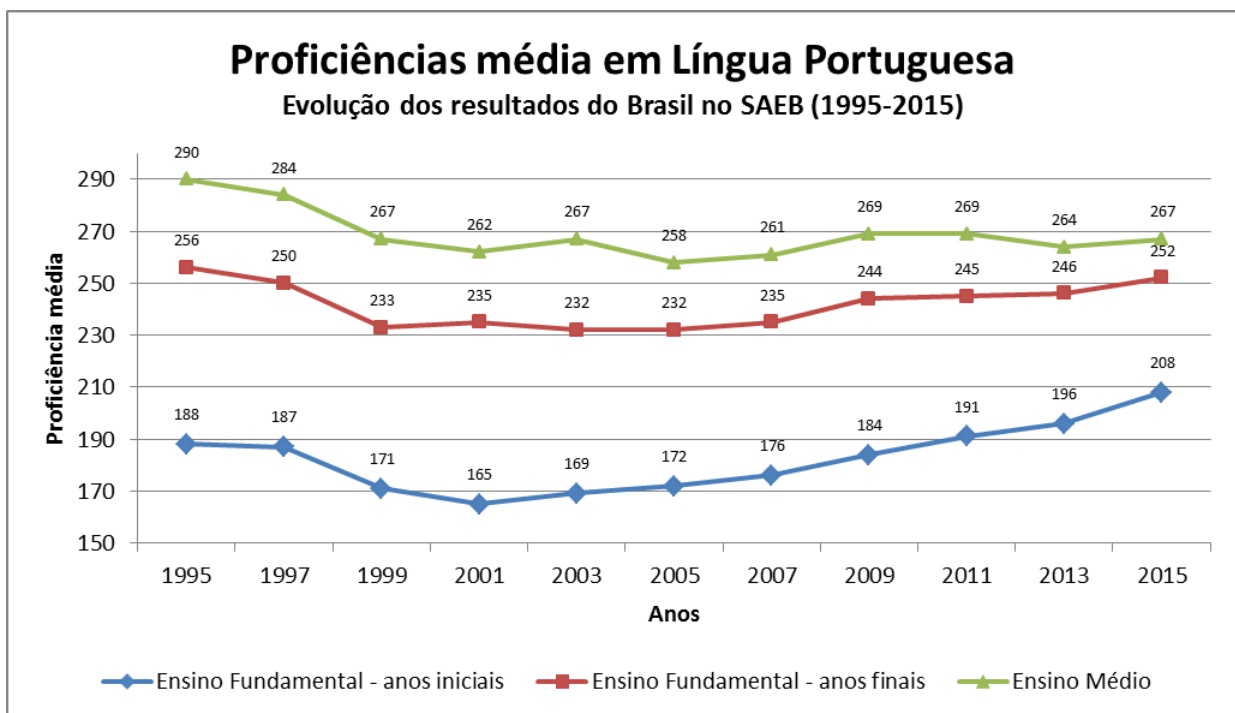
Gráfico 1 - Anos de estudo da População Economicamente Ativa



O presente trabalho procura discutir os avanços ocorridos no sistema educacional brasileiro e como esse se propagou pelas séries escolares posteriores, tendo como base os resultados do SAEB – Sistema de Avaliação do Ensino Básico. O SAEB, do INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, vinculado ao MEC – Ministério da Educação, tem como objetivo diagnosticar a educação básica brasileira de forma a fornecer um indicativo da qualidade do ensino. O levantamento, bianual, não apenas realiza avaliações como também coleta dados sobre fatores que influenciam o desempenho dos estudantes.

As figuras 1 e 2 mostram a evolução da proficiência média de 1995 a 2015 tanto em relação ao conhecimento em Língua Portuguesa, como em Matemática. Pode-se notar nos gráficos um mesmo padrão. Com relação à proficiência no ensino fundamental – anos iniciais observa-se um grande crescimento a partir de 2001, tendo uma variação de 43 pontos de 2001 até 2015, tanto em Língua Portuguesa (variação total de 26%) como em Matemática (variação total de 24%).

Gráfico 2 - Evolução dos resultados no SAEB - Língua Portuguesa

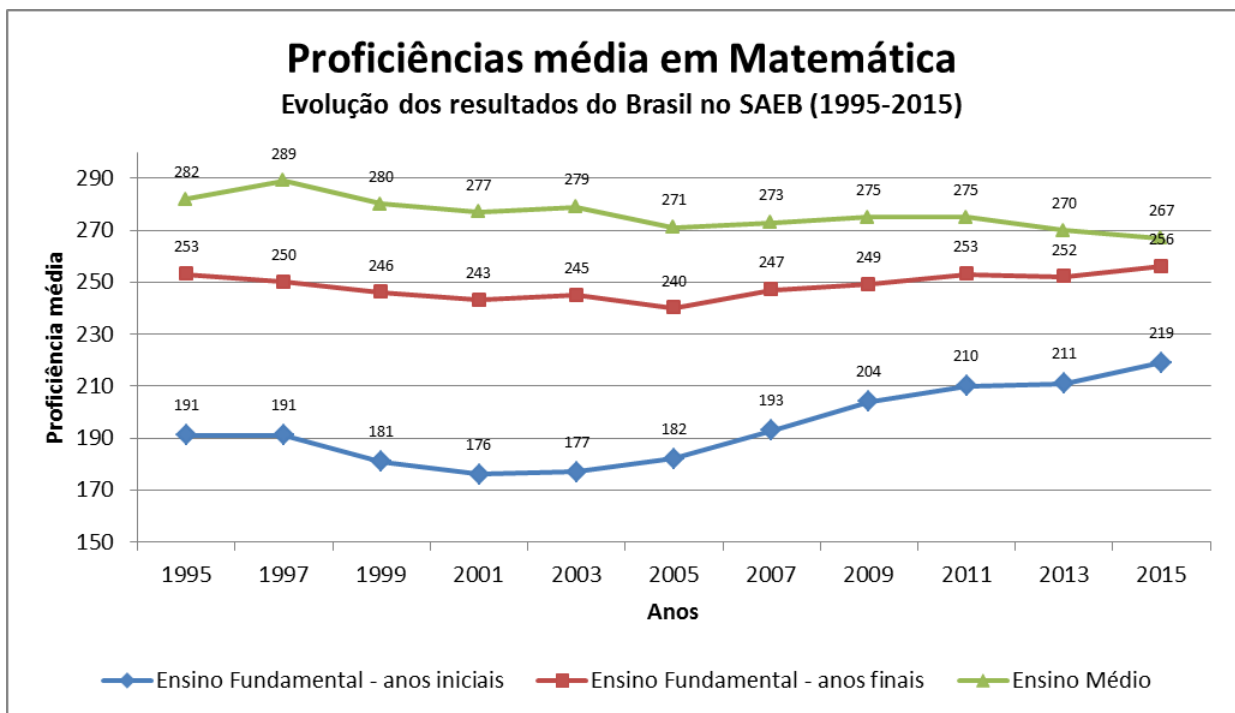


Fonte: INEP

No entanto, esse crescimento de proficiência observado nos anos iniciais do Ensino Fundamental não é observado nos resultados obtidos nos anos finais do Ensino Fundamental e tampouco no Ensino Médio. Em Língua Portuguesa, nos anos finais do Ensino Fundamental, o avanço de 2001 a 2015, foi de 17 pontos, cerca de 7% de variação total, e no Ensino Médio de apenas 5 (variação total de 1,9%).

Em relação à Matemática, a situação é um pouco mais dramática, de 2001 a 2015, a proficiência média dos anos finais do Ensino Fundamental variou 13 pontos (variação total de 5%) e no Ensino Médio, -10 pontos (variação total de quase -4%).

Gráfico 3 - Evolução dos resultados no SAEB - Matemática



Fonte: INEP

Dessa forma, o avanço dos resultados das avaliações observadas nos anos iniciais do Ensino Fundamental aparentemente não se propaga nas séries escolares posteriores, e é essa questão que esse trabalho tem como objetivo específico discutir e avaliar as possíveis causas e fatores explicativos para tal fenômeno. Para isso, esse trabalho está organizado em quatro partes. O segundo capítulo, a seguir, apresenta a revisão da literatura que contempla o assunto. No

capítulo seguinte, estabelece-se a metodologia a ser adotada e, na sequência, apresenta-se os dados, assim como os resultados obtidos. Por fim, a conclusão e as considerações finais.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

Os determinantes da qualidade da educação têm sido estudados no Brasil como no exterior. No exterior destaca-se o Relatório Coleman (Coleman, 1966), trabalho encomendado pelo Congresso americano, que coletou dados de cerca de 600 mil estudantes dos EUA das séries finais, assim como de seus professores e escolas. Esse relatório até hoje causa controvérsias em razão de algumas de suas conclusões, como o fato de que o volume de recursos aplicado na escola não assegurar melhor desempenho de seus alunos e que existe um grande efeito dos valores do grupo majoritário sobre o estudante individual. Hanushek et al (1996), pesquisador com vários trabalhos dedicados à economia da educação, realizou levantamento em 377 publicações tanto sobre o efeito da razão professor-número de alunos como o volume de recursos investido por aluno. Avaliando a razão professor-número de alunos conclui que há pouca evidência que poucos alunos por classe impactam positivamente o desempenho, dado que dos 277 trabalhos, 41 (15%) deles apontaram um efeito significativo e positivo enquanto 37 (13%) apontaram um efeito também significativo, contudo negativo. Em relação ao efeito dos gastos por aluno em relação ao desempenho, 27% das 163 estimativas analisadas apontaram um efeito significativo positivo, enquanto 7% negativo. No entanto, quando o estudo trabalha com dados por escola, das 83 estimativas, 76% não encontra coeficiente significativo para essa variável, 17% apontaram efeito significativo positivo e 7% significativo negativo. Os autores também chamam atenção para o efeito do nível de agregação para os resultados apresentados, contribuindo para resultados não consistentes.

Hanushek (1986 e 1989) não encontrou evidências para confirmar que o desempenho dos alunos era impactado por variáveis como relação professor-número de alunos, gastos por aluno, salário dos professores, e experiência e anos de estudos dos docentes. O mesmo pesquisador, em um trabalho com Rivkin et al (2005) identificaram que a qualidade do professor como um fator importante para o desempenho de alunos no Texas – EUA, assim como o efeito da escola.

Glewwe et al (2012) realizaram um levantamento da literatura em relação aos países em desenvolvimento, dos 79 trabalhos publicados, dos quais apenas 43 considerados com alta qualidade (não utilizaram método dos mínimos quadrados em suas regressões). Estudaram o impacto da infraestrutura da escola e material didático (livros didáticos, biblioteca, computadores entre outros), características dos professores e diretores (educação, experiência, sexo, entre

outros) e a organização da escola (razão professor-número de alunos, lição de casa, gastos por aluno, entre outros), obtiveram que a razão entre professor-número de alunos não foi considerada relevante, entretanto os resultados indicaram que o conhecimento do professor de sua disciplina é de grande importância. No entanto, apontaram haver pouca evidência que a formação e o salário dos professores impactem o desempenho dos alunos. Outra conclusão refere-se que o número de horas que o aluno permanece na escola aumenta o aprendizado.

No Brasil, vários trabalhos se dedicaram a identificar as variáveis relevantes para a explicação de qualidade do ensino. Felício e Fernandez (2006), utilizando dados do SAEB verificaram como as diferenças entre notas poderiam ser explicada pelo efeito-escola, através da construção de intervalo com 95% de confiança, encontram que o efeito-escola para a proficiência em Língua Portuguesa entre 0% e 28% e de Matemática entre 8,6% e 34,4%.

Menezes-Filho (2007) traçou um panorama histórico sobre a educação no Brasil desde 1960, comparando-o internacionalmente. Tendo como dados os resultados do SAEB 2003 de 10 estados brasileiros e do DF, encontrou que 80% da variação das notas de alunos das escolas públicas era resultado da diferença entre alunos enquanto o restante 20%, era devido a variação entre as escolas de um mesmo estado. Ao controlar por características dos alunos e suas famílias, a variação entre escolas atingiu 15%.

Segundo Curi e Souza (2015), no Brasil, as variáveis relacionadas ao ambiente familiar são preponderantes nos resultados educacionais dos alunos no que se refere à repetência, abandono e proficiência. Os autores propuseram um indicador, utilizando os dados do SAEB entre 1997 e 2005, para refletir apenas a qualidade da escola sem o efeito do *background* familiar dos alunos.

Almeida et al. (2016) apontam que o desempenho dos alunos de escolas públicas no Brasil, é impactado pelo esforço da gestão escolar. Utilizando os microdados da Prova Brasil, por meio de um modelo hierárquico linear com três níveis – aluno, escola e município, tanto a nível nacional como estadual, concluem que o resultado é afetado pelo desempenho médio da escola em anos anteriores, maior presença de professores efetivos no quadro docente, e impactado inversamente pelo histórico de reprovação e abandono na escola. No entanto, identificam que as diferenças entre alunos ainda explicam a maior parcela da variabilidade das notas. O desempenho dos alunos é afetado positivamente pela escolaridade dos pais, e negativamente pela defasagem idade-série, e pelo fato do jovem trabalhar.

Firpo et al. (2013), demonstram existir uma relação negativa e significativa entre a dispersão etária existente na classe e o desempenho individual, apontando, no entanto, que professor com maior nível de qualificação pode minimizar esse efeito, sendo que o efeito é mais forte na proficiência de matemática do quem em português. Ressaltam ainda que os alunos com defasagem de idade-ano escolar deveriam merecer atenção especial dado serem mais propensos ao fracasso escolar, assim como à evasão. Apontam também que a proficiência do aluno pode ser afetada pelo nível educacional da mãe influenciando a escolha da escola.

O trabalho de Almeida et al. (2016), citado anteriormente, documenta, conforme também abordado por Ladd et al (2007) e Hanushek (2007), o fato de poder existir viés pela omissão de variáveis relevantes de insumos educacionais para a explicação do desempenho dos alunos. Os trabalhos sugerem que uma maneira de contornar o problema, é a inclusão da variável desempenho escolar defasada. Essa variável no modelo econométrico, como uma variável explicativa, funcionaria como uma *proxy* para efeitos cumulativos e não observáveis.

Outra questão relevante, diz respeito à diferença entre os desempenho entre as escolas públicas e privadas no Brasil, Moraes e Belluzzo (2014) encontram resultados, através de regressões quantílicas, confirmando os resultados de Oliveira et al. (2009), que em geral, escolas privadas possuem um desempenho superior (mesmo controlando pelo “*peer effects*”). Os autores apuraram que o desempenho das instituições privadas é superior em todos os quantis da distribuição.

Franco (2008) através de um painel de dados das notas médias de alunos da 4ª série do ciclo fundamental nos anos ímpares de 1997 a 2005, relacionados com as características de escolas, professores e alunos, mostrou que o desempenho, no Brasil, pode ser explicado pelas características do aluno e de suas famílias, mas não de professores. No entanto, o resultado foi mais robusto para as equações referentes às escolas privadas do que escolas públicas.

A questão de gênero também merece destaque. O trabalho de Firpo & Jales (2015) ao identificar a grande importância do efeito das conexões sociais (“*peer effects*”) no resultado de estudantes da 5ª série de escolas brasileiras, também apontou que uma proporção maior de meninas nas classes de aula, tem um efeito positivo no resultado individual dos testes de matemática, apesar do desempenho das meninas, em média, ser inferior aos dos meninos na avaliação de desempenho nessa disciplina.

### 3. METODOLOGIA

O trabalho busca investigar os fatores determinantes da diferença observada no desempenho escolar entre o 5º e 9º anos do Ensino Fundamental e do 3º ano do Ensino Médio.

Para tanto se utilizará, como fonte principal, dados provenientes do Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB. O SAEB, vinculado ao INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira do Ministério da Educação, foi instituído em 1990, e a avaliação vem sendo realizada a cada dois anos nas séries finais dos ciclos Fundamental I e II (5º e 9º ano) e Ensino Médio (3º ano), tendo como objetivo avaliar a qualidade do ensino e fatores que impactam o desempenho do aluno, ou seja, realizar diagnóstico do setor educacional brasileiro, do ensino fundamental e médio. O sistema é composto por três avaliações externas em larga escala: a Avaliação Nacional da Educação Básica (ANEB), a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (ANRESC), conhecida como Prova Brasil, criada com o objetivo de avaliar a qualidade do ensino ministrado nas escolas das redes pública, e a Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA) que tem objetivo de avaliar os níveis de alfabetização e letramento em Língua Portuguesa (leitura e escrita) e em Matemática.

Participam da avaliação alunos da 5ª e 9ª séries do Ensino Fundamental e da 3ª série do Ensino Médio, que realizam provas de Língua Portuguesa e de Matemática. As avaliações são baseadas na Teoria de Resposta ao Item (TRI), metodologia que possibilita que os resultados sejam comparáveis ao longo do tempo. Os alunos respondem a um questionário sobre suas características. Os professores e diretores respondem questionários que levantam dados sobre os docentes e a infraestrutura escolar.

O trabalho proposto irá utilizar os dados relativos às avaliações de 2005 a 2015, acompanhando o desempenho de uma geração no decorrer dos anos. Como pode ser observado nas equações a serem estimadas, a regressão relativa ao 9º ano tem como uma de suas variáveis explicativas, o desempenho no 5º ano. No caso do 3º ano do Ensino Médio, essa variável explicativa refere-se a uma média do ano anterior antes e um ano depois da geração estudada, tendo em vista que a prova é aplicada de forma bienal e esse ano não é contemplado na série de dados.

Para realizar a estimação, utilizar-se-á a técnica econométrica de Dados em Painel. Essa abordagem permite a análise das duas dimensões dos dados tanto a temporal como em corte transversal (*cross-section*). É extremamente útil dado que consegue trazer mais informações do que o exame apenas como série temporal ou apenas como séries transversais. A técnica permite examinar como as variáveis ou as relações entre elas mudam conforme o tempo e consegue minimizar o efeito de viés devido às variáveis omitidas. Dados em painel permitem o controle da heterogeneidade *cross-section* não observada (Wooldridge, 2010). A forma genérica da estimação é:

$$y_{it} = C_i + \beta x_{it} + u_{it}$$

Onde,

$y_{it}$  é a variável dependente

$C_i$  é o efeito fixo das UFs (unidades da federação)

$\beta$  é um vetor de  $k \times 1$  dos parâmetros a serem estimados nas variáveis explicativas

$x_{it}$  é o vetor de  $1 \times k$  das observações das variáveis explicativas

$t = 1, \dots, T$

$i = 1, \dots, N$

A técnica de Dados em Painel permite através de uma única equação, com todos os dados em conjunto, obter-se uma estimativa de diferentes maneiras. No presente trabalho estimamos através da forma conhecida por FE – *fixed effects* (efeito fixo), que permite o controle de características constantes que diferem dependendo do  $i$  (UF), fazendo com que essas características não gerem vieses no parâmetro de interesse.

As equações a serem estimadas pelo método de Dados em Painel FE com estimadores robustos, onde  $i$  representa o estado e  $t$  o tempo, são:

$$\bar{Y}_{it}^5 = \alpha^5 + \beta^5 Educ_{it} + \gamma^5 \%Idade\ Certa + u_{it}^5$$

$$\bar{Y}_{it}^9 = \alpha^9 + \beta^9 \text{Educmãe}_{it} + \gamma^9 \% \text{Idade Certa} + \theta^9 Y_{i,t-4}^5 + u_{it}^9$$

$$\bar{Y}_{it}^{12} = \alpha^{12} + \beta^{12} \text{Educmãe}_{it} + \gamma^{12} \% \text{Idade Certa} + \rho \varphi_{UF} + \theta^{12} \left( \frac{Y_{t-4}^9 + Y_{t-2}^9}{2} \right) + u_{it}^{12}$$

$\bar{Y}_{it}^x$  – resultado do aluno no ano  $x$

$\text{Educmãe}_{it}$  – nível educacional da mãe do aluno

$\% \text{Idade Certa}$  – coorte, porcentagem de alunos que encontram no ano correto, em função da sua faixa etária

$u_{it}^x$  – termo erro

#### 4. DADOS

Os dados do presente trabalho provêm do SAEB (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica) que a cada dois anos avalia os alunos que finalizam o Ensino Fundamental 1 (atual 5º ano, antiga 4ª série), o Ensino Fundamental 2 (atual 9º ano, antiga 8ª. Série) e o Ensino Médio (3º ano do EM). As questões das provas são elaboradas tendo como objetivo avaliar a Matriz Curricular de Referência, ou seja, as habilidades e competências esperadas para os alunos de acordo com as etapas de escolarização, nas disciplinas de Língua Portuguesa e de Matemática.

As provas, a partir de 1995, passaram a adotar a metodologia TRI – Teoria de Resposta ao Item, que permite, por construção, comparação entre resultados de diferentes provas, permitindo assim a confrontação entre diferentes anos. Assim, os resultados provenientes do TRI são independentes de grupos e não são afetados pela dificuldade dos testes.

Os resultados das provas são apresentados pela Média de Proficiência, que permitem conferir o desempenho das escolas, dos municípios, dos estados, das regiões e do País.

É importante destacar que a aplicação das provas acompanha questionário aos alunos, professores e diretores possibilitando, dessa forma, não somente apurar a evolução do desempenho como também associar diversos fatores ligados tanto à qualidade do ensino fornecido como às características e condições existentes.

O presente trabalho utiliza os dados a partir de 1995 até 2015, com o propósito de acompanhar a evolução dos alunos. Assim, estudaremos o desempenho dos alunos que em 1995 estavam na 5º ano do EF1 (Ensino Fundamental 1), com o grupo que, quatro anos depois, em 1999, encontrava-se no EF2 (Ensino Fundamental 2) e que em 2002 encontrava-se no 3º ano do EM (Ensino Médio) e assim por diante. No entanto, a aplicação das provas acontece somente em anos ímpares, e logo não existem informações para o ano de 2002. Nesse caso, utilizaremos a média aritmética dos resultados dos anos de 2001 e 2003 para o grupo do 3º ano do ensino médio.

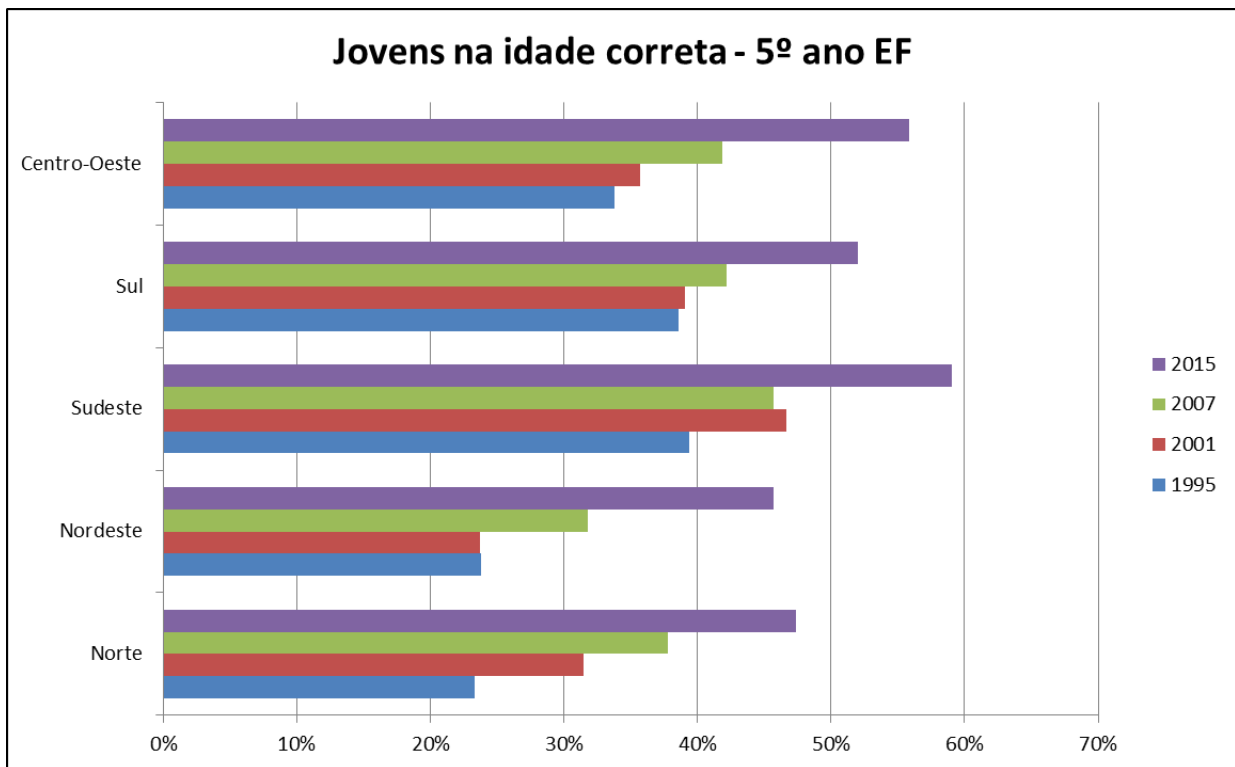
As três tabelas seguinte apontam a porcentagem de jovens que se encontravam na série correta para a sua faixa etária. É possível notar que houve uma grande evolução nesse quesito ao longo da série histórica.

Tabela 1 - Evolução percentual de jovens sem defasagem idade-ano escolar - 5º ano do Ensino Fundamental

Região	Ano	1995	1999	2003	2011	2015
<b>Norte</b>		23%	30%	36%	42%	47%
<b>Nordeste</b>		24%	23%	31%	38%	46%
<b>Sudeste</b>		39%	44%	47%	52%	59%
<b>Sul</b>		39%	41%	42%	44%	52%
<b>Centro-Oeste</b>		34%	37%	42%	51%	56%

Fonte: INEP

Gráfico 4 - Jovens sem defasagem idade-ano escolar - 5º ano do Ensino Fundamental - por região



Fonte: INEP

Apesar da evolução quanto à porcentagens de crianças no 5º ano com a idade correta ao longo dos anos, os patamares dos estados das Regiões Norte e Nordeste são inferiores aos das demais regiões.

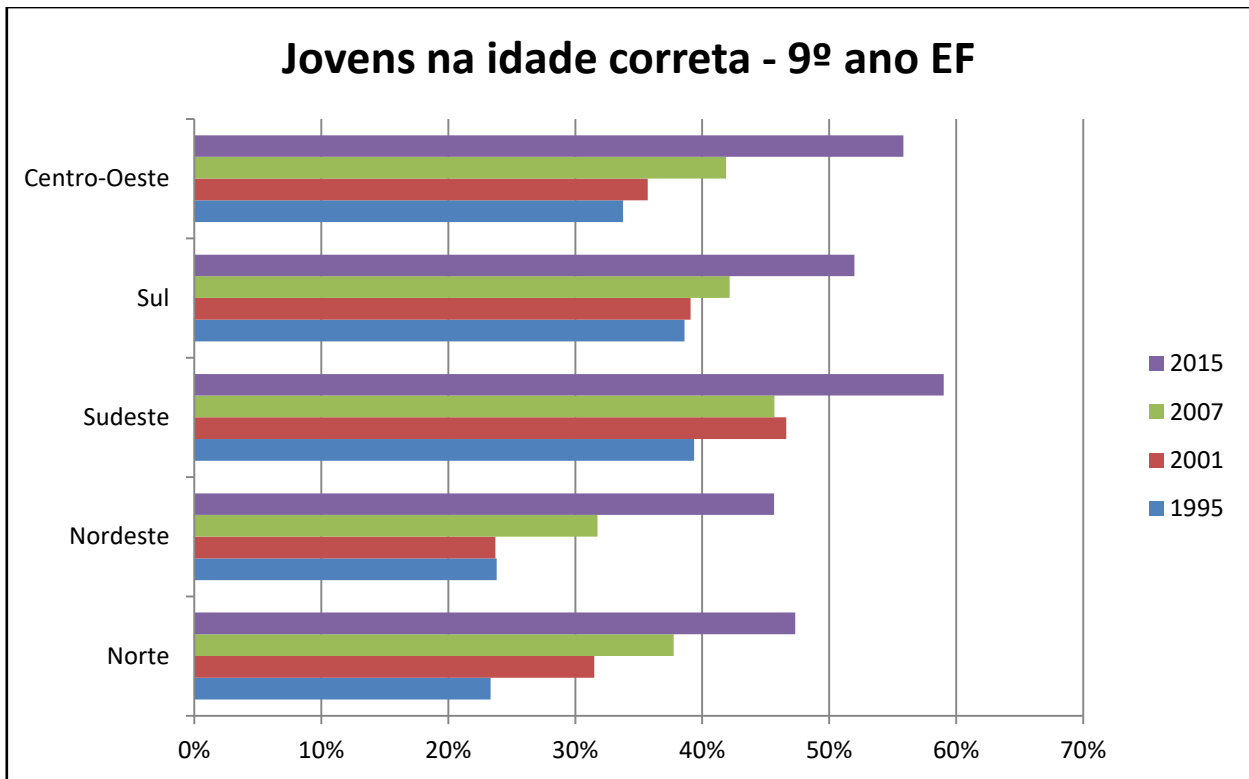
Tabela 2 - Evolução percentual de jovens sem defasagem idade-ano escolar - 9º ano do Ensino Fundamental

Região	Ano	1995	1999	2003	2011	2015
<b>Norte</b>		22%	27%	36%	42%	47%
<b>Nordeste</b>		19%	21%	28%	36%	43%
<b>Sudeste</b>		36%	39%	47%	53%	56%
<b>Sul</b>		36%	40%	45%	44%	50%
<b>Centro-Oeste</b>		29%	29%	38%	46%	56%

Fonte: INEP

O mesmo padrão que se observa em relação à evolução dos jovens na idade correta tanto no 5º ano como no 9º ano do ensino fundamental e no 3º ano do ensino médio, houve uma melhora significativa nesse aspecto, mas com acentuadas diferenças regionais/estaduais.

Gráfico 5 - Jovens sem defasagem idade-ano escolar - 9º ano do Ensino Fundamental - por região



Fonte: INEP

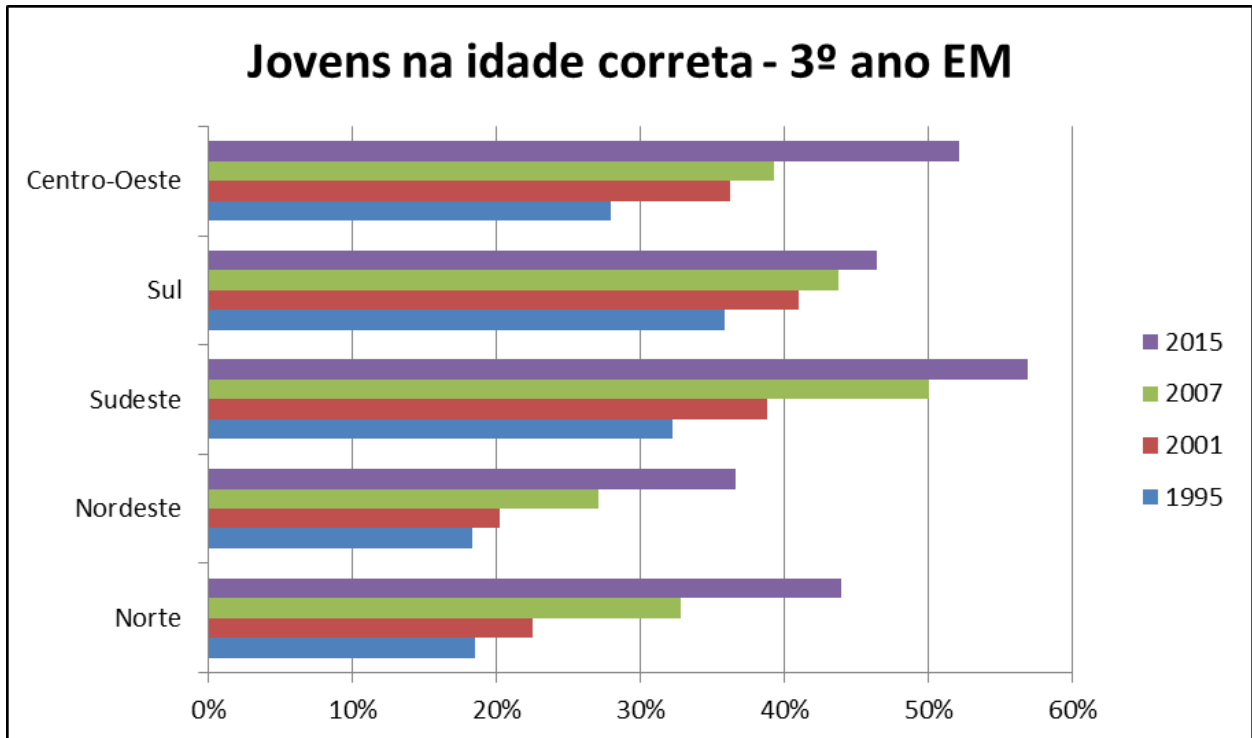
Tabela 3 - Evolução percentual de jovens sem defasagem idade-ano escolar - 3º ano do Ensino Médio

Região	Ano	1995	1999	2003	2011	2015
<b>Norte</b>		18%	17%	28%	40%	44%
<b>Nordeste</b>		18%	21%	27%	36%	37%
<b>Sudeste</b>		32%	35%	44%	51%	57%
<b>Sul</b>		36%	40%	49%	45%	46%
<b>Centro-Oeste</b>		28%	31%	37%	44%	52%

Fonte: INEP

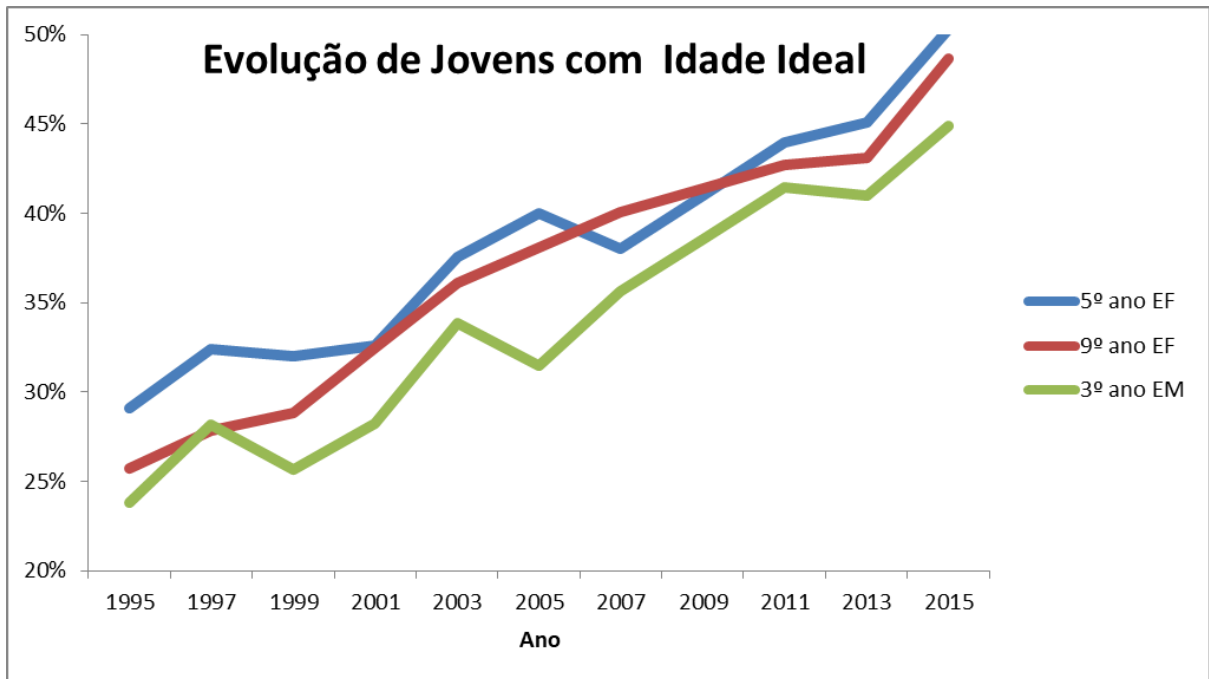
No anexo encontram-se tabelas para a 5º ano e 9º ano do EF e 3º ano do EM com a porcentagem de alunos com 1 ano, 2 anos e 3 anos de atraso para cada ano ímpar do período de 1995 a 2015.

Gráfico 6 - Jovens sem defasagem de idade para o ano escolar - 3º ano do Ensino Médio - por região



Fonte: INEP

Gráfico 7 - Evolução Percentual de Jovens sem defasagem idade-ano escolar



Fonte: INEP

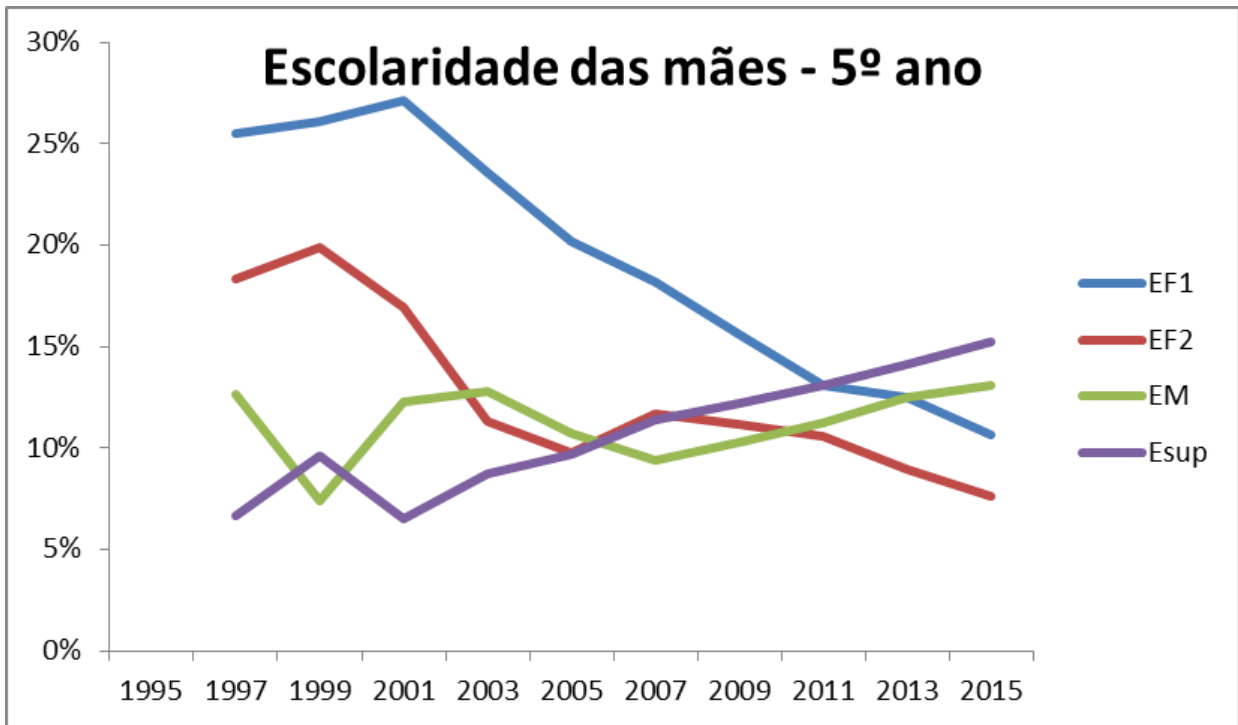
Apesar de trabalharmos com dados ajustados apenas com os jovens na idade correta, quando se analisa a porcentagem de indivíduos que se encontram com 1 ano, 2 anos de atraso e 3 anos de atraso em relação à idade correta para o ano cursado, percebe-se que durante o período estudado houve uma queda significativa na porcentagem que tem atrasos superiores a um ano. A título de exemplo, em média, no atual 5º ano do ensino fundamental havia, nos anos de 1995, 1997 e 1999 cerca de 20% de crianças com três anos de defasagem da série correta. Já nos anos 2011, 2013 e 2015, essa média encontra-se em cerca de 6%. O mesmo acontece no 9º ano do ensino fundamental e no 3º ano do ensino médio. No entanto, quando se compara a porcentagem de atrasados, durante a vida escolar, percebe-se um esperado aumento do 5º ano para o 9º ano (relativamente pequeno), mas uma diminuição dessa média no 3º ano do ensino médio, e essa diminuição é tanto maior quanto mais anos de atraso se analisa, indicando que possivelmente existe um grande abandono, principalmente no ensino médio e provavelmente dos jovens que tiveram maior defasagem entre idade e ano cursado durante o ensino fundamental.

A variável educação da mãe será utilizada como variável independente para explicar o resultado dos alunos, para tanto, os dados apontam até que nível a mãe completou seus estudos –

Ensino Fundamental 1 (EF1), Ensino Fundamental 2 Completo (EF2), Ensino Médio (EM) ou Ensino Superior (EM).

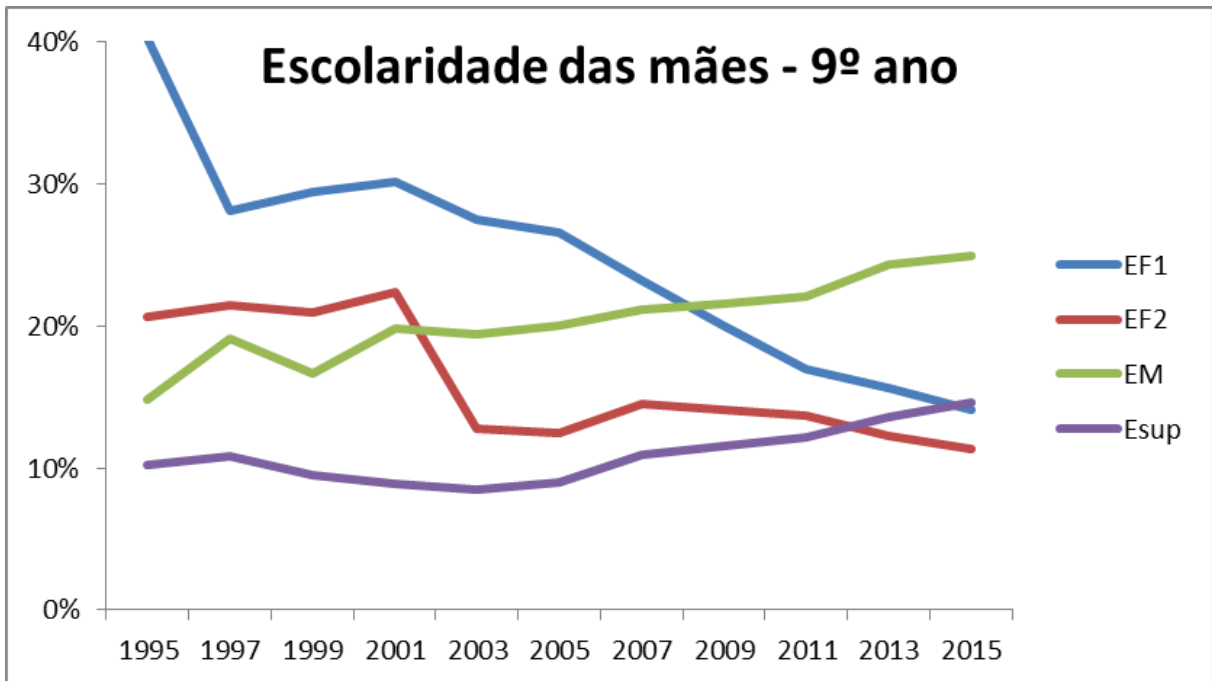
Observa-se que também, no decorrer das gerações, as mães adquirem mais anos de estudos. Nota-se que no ensino médio, por exemplo, a porcentagem de mães com maior instrução é maior do que nos níveis anteriores, apontando, provavelmente, a existência de incentivo por parte das mães aos seus filhos para a continuação dos estudos. Para exemplificar, as tabelas seguintes apontam o resultado para os anos 1997, 2005, 2007, 2015.

Gráfico 8 - Escolaridade das mães - 5º ano do Ensino Fundamental



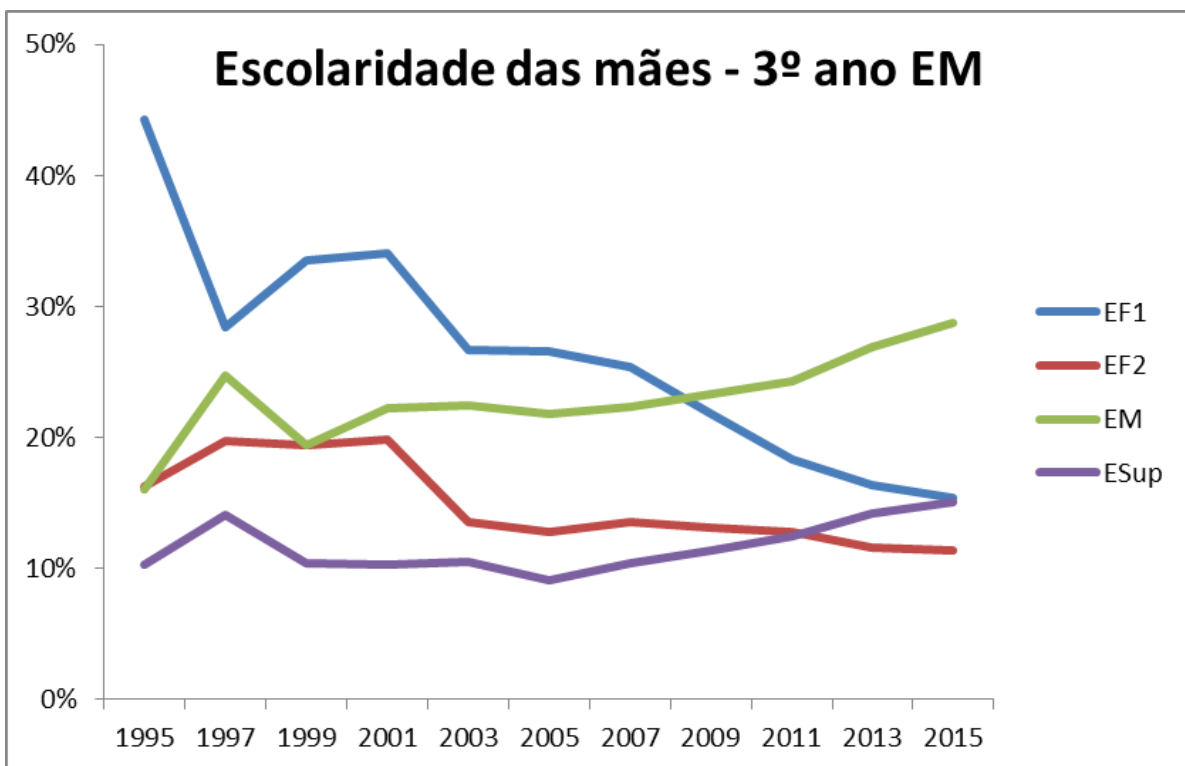
Fonte: INEP

Gráfico 9 - Escolaridade das mães - 9º ano do Ensino Fundamental



Fonte: INEP

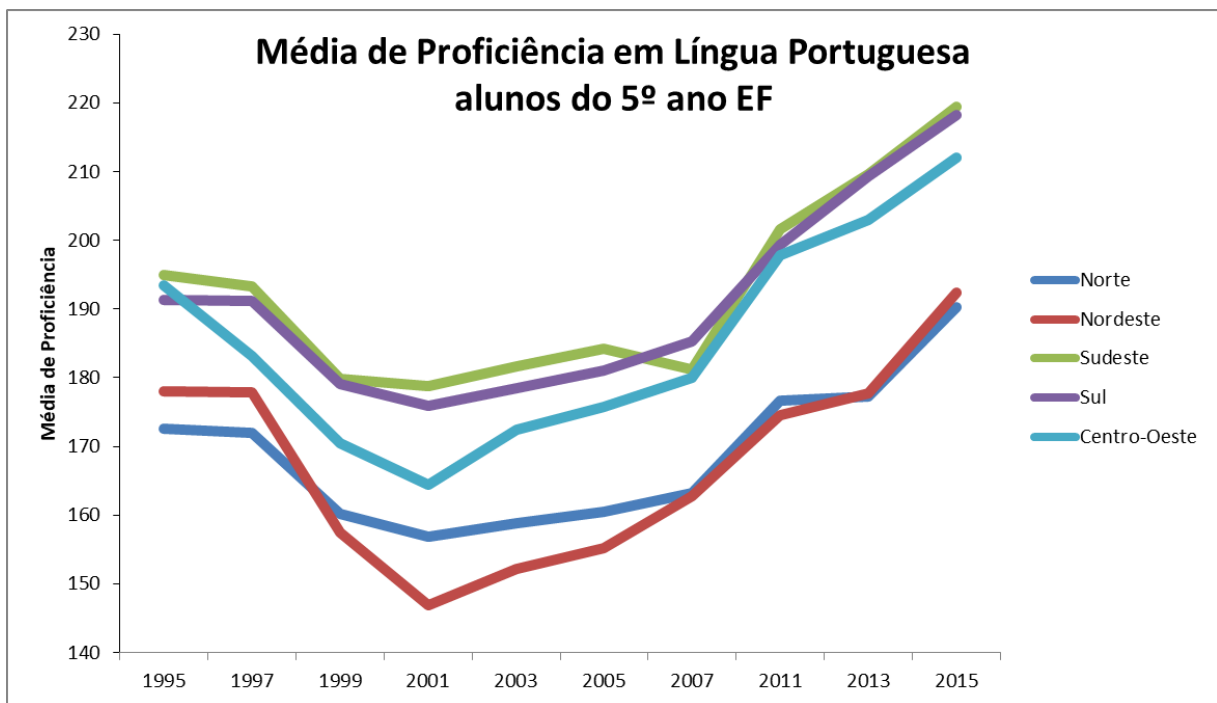
Gráfico 10 - Escolaridade das mães - 3º ano do Ensino Médio



Fonte: INEP

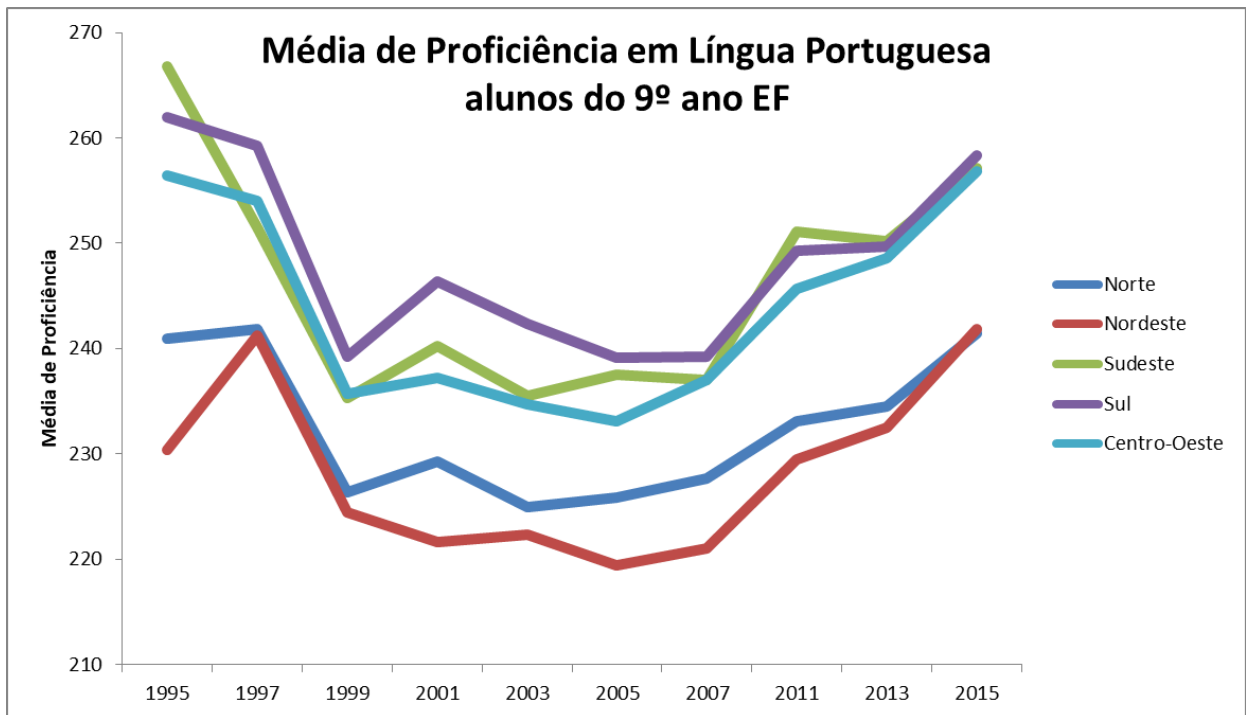
As tabelas das médias de proficiência abaixo mostram que houve uma melhora das médias tanto da disciplina de Língua Portuguesa como de Matemática no decorrer dos anos para os alunos do 5º ano do EF. No entanto, esse aumento de médias não é possível ser verificado nos demais anos. Nota-se, ainda, que as médias das regiões Norte e Nordeste são sistematicamente abaixo das demais regiões em todas as tabelas apresentadas.

Gráfico 11 - Média de Proficiência em Língua Portuguesa - alunos do 5º ano do Ensino Fundamental – por região



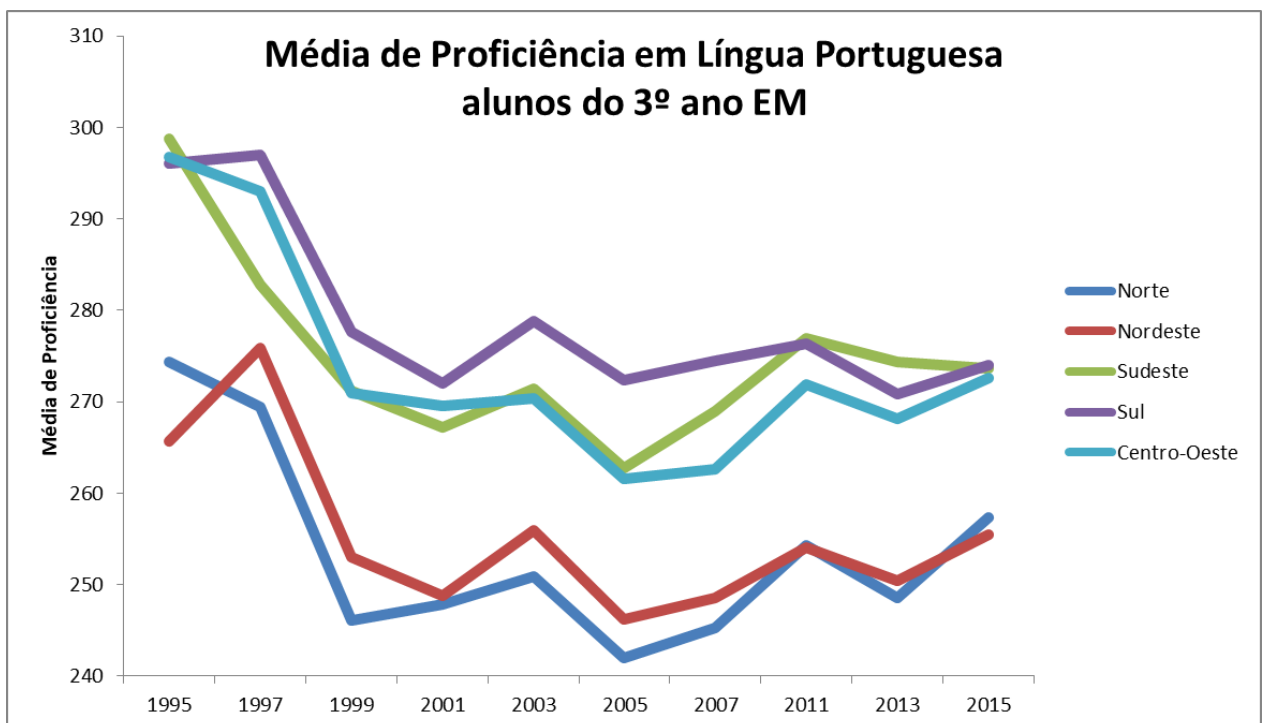
Fonte: INEP

Gráfico 12 - Média de Proficiência em Língua Portuguesa - alunos do 9º ano do Ensino Fundamental – por região



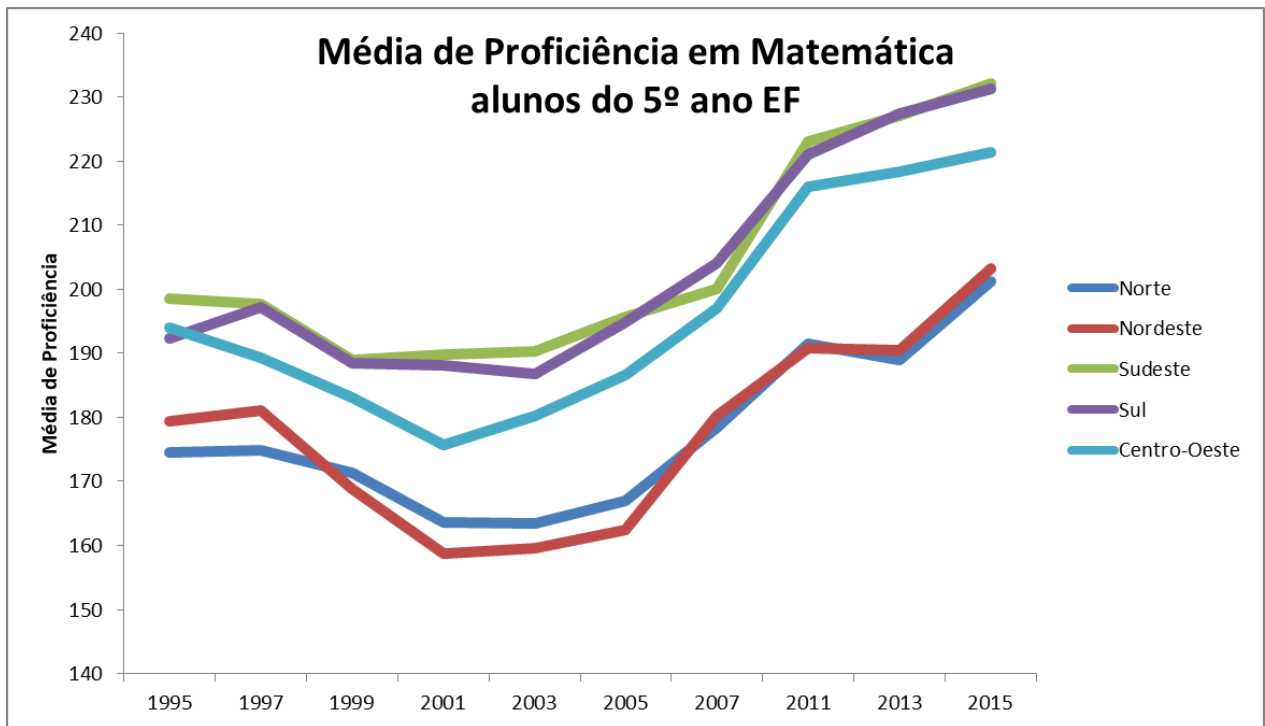
Fonte: INEP

Gráfico 13 - Média de Proficiência em Língua Portuguesa - alunos do 3º ano do Ensino Médio – por região



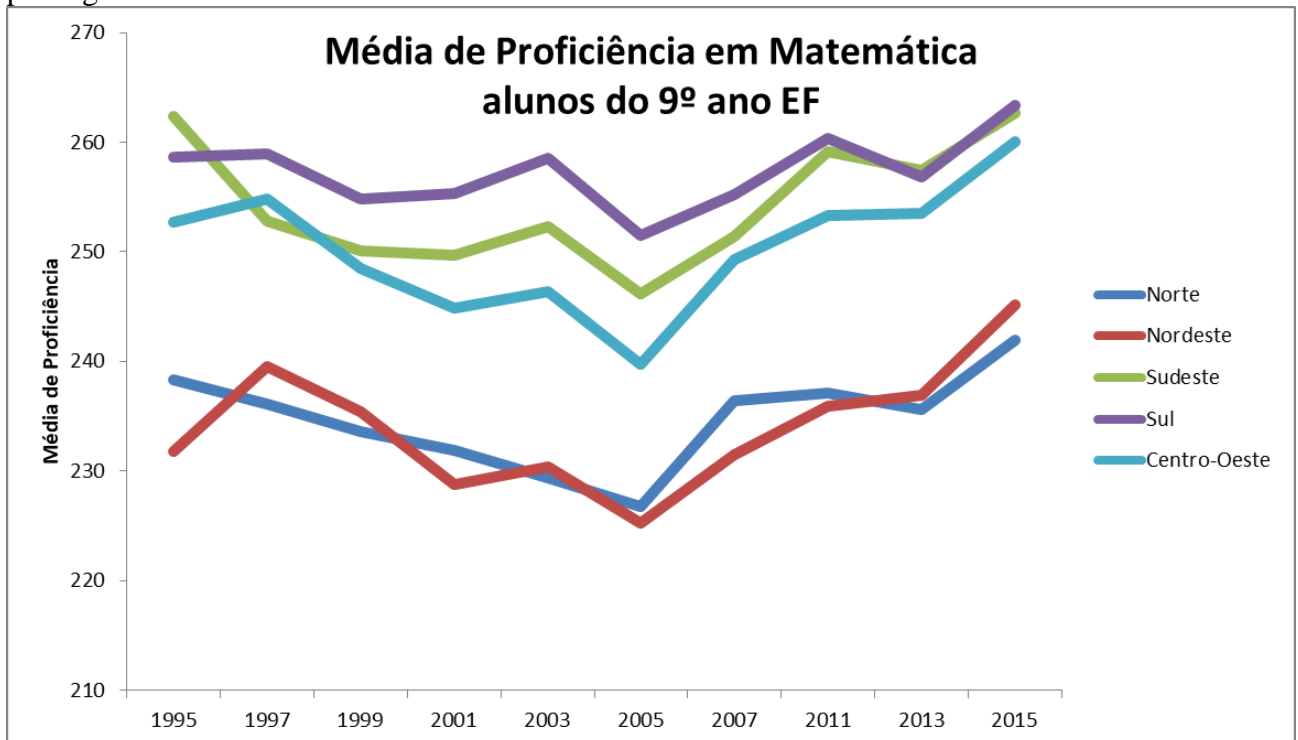
Fonte: INEP

Gráfico 14 - Média de Proficiência em Matemática- alunos do 5º ano do Ensino Fundamental – por região



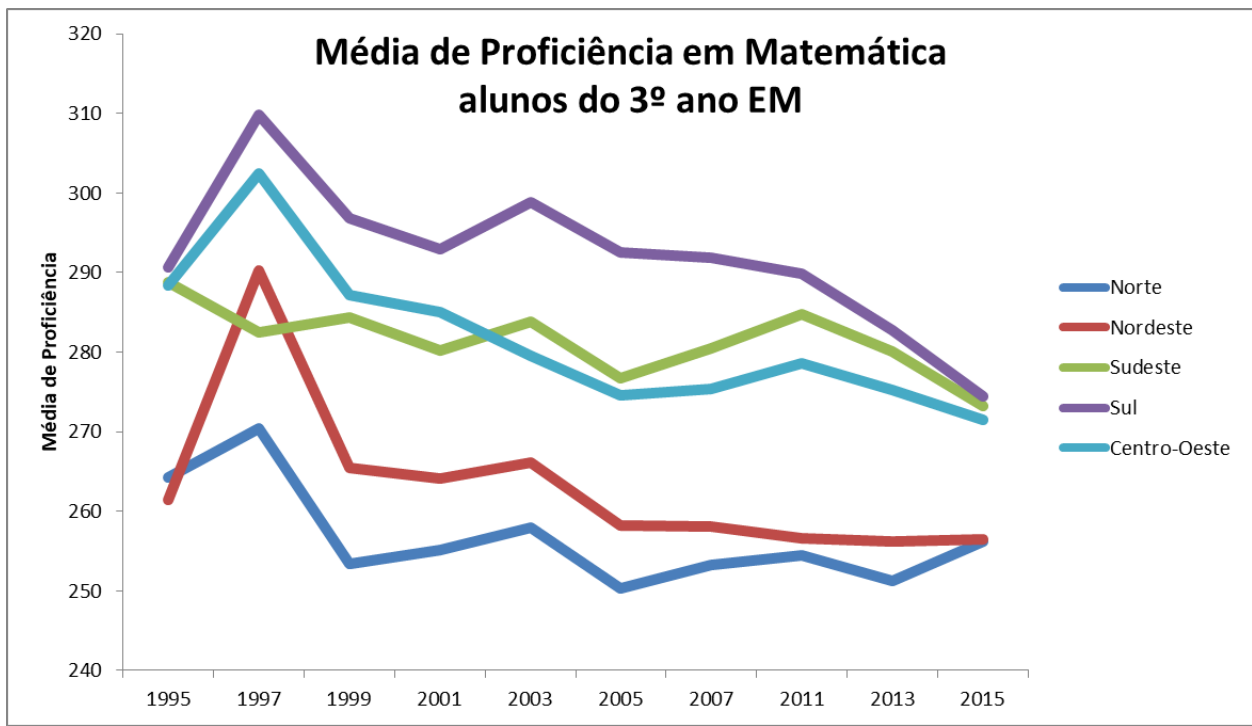
Fonte: INEP

Gráfico 15 - Média de Proficiência em Matemática- alunos do 9º ano do Ensino Fundamental – por região



Fonte: INEP

Gráfico 16 - Média de Proficiência em Matemática- alunos do 3º ano do Ensino Médio – por região



Fonte: INEP

Na Tabela 4 encontram-se algumas estatísticas descritivas das variáveis que foram coletadas em cada um dos anos contemplados pelo estudo, para cada unidade da federação.

A variável *Idade\_Certa* refere-se à porcentagem de alunos que se encontram com a idade ideal para o ano escolar examinados. No anexo, as Tabelas 11, 12 e 13 apresentam as médias para a variável *Idade\_Certa*, por Unidade da Federação. Na sequência, nas Tabelas 14, 15 e 16, encontram-se registradas, por Unidade da Federação, as variáveis *Atrasado – 1 ano*, *Atrasado – 2 anos* e *Atrasado – 3 anos*, que correspondem à porcentagem de alunos que estavam na série examinada com 1, 2 ou 3 anos de atraso, respectivamente. Destaca-se, que houve uma queda acentuada da porcentagem média de jovens com idade defasada de 2 ou 3 anos durante o período estudado tanto para o 5º ano do EF como para o 9º ano e o 3º ano do ensino médio.

Tabela 4 - Estatística Descritiva

Variáveis	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
	5º ano EF				9º ano EF				3º EM			
Idade certa	0,381	0,106	0,122	0,678	0,362	0,111	0,128	0,673	0,334	0,117	0,087	0,683
% mães EF1	0,197	0,070	0,065	0,362	0,251	0,089	0,088	0,583	0,269	0,098	0,102	0,543
% mães EFC	0,128	0,046	0,063	0,244	0,162	0,050	0,082	0,300	0,151	0,043	0,082	0,299
% mães EM	0,113	0,030	0,047	0,228	0,202	0,049	0,097	0,324	0,229	0,054	0,116	0,376
% mães ESUp	0,106	0,040	0,036	0,254	0,108	0,036	0,028	0,251	0,117	0,049	0,030	0,339
Nota - LP	186,462	17,950	150,112	228,451	251,518	12,820	228,119	293,474	281,720	16,086	251,542	336,430
Nota - Mat	196,259	19,644	160,532	241,759	257,298	13,081	230,687	293,327	289,902	19,850	246,860	362,199
% mães EF1-coorte	0,259	0,072	0,081	0,472	0,244	0,066	0,053	0,468	0,209	0,062	0,067	0,411
% mães EFC-coorte	0,128	0,051	0,028	0,316	0,116	0,051	0,018	0,444	0,097	0,040	0,014	0,224
% mães EM-coorte	0,180	0,080	0,047	0,435	0,161	0,072	0,029	0,449	0,141	0,064	0,018	0,342
% mães ESUp-coorte	0,169	0,049	0,050	0,348	0,201	0,050	0,088	0,389	0,288	0,059	0,143	0,488

A escolaridade da mãe está representada pelas variáveis ‘% mães EF1’, ‘% mães EFC’, ‘% mães EM’, e % mães ESUp – porcentagem de mães com até o ensino fundamental 1 completo (correspondentes ao 5º ano), mães com até o Ensino Fundamental completo (correspondente ao 9º ano) , mães com o ensino médio completo e mães com o ensino superior completo, respectivamente. Na tabela encontram-se também listadas as variáveis de escolaridade da mãe do grupo coorte. Pode-se observar que houve uma maior escolarização das mães durante o passar dos anos. Uma grande queda da porcentagem de mães com apenas o EF1 completo e um aumento gradativo da porcentagem de mães com ensino médio e ensino superior. As médias de proficiência em Língua Portuguesa e em Matemática obtidas no prova do SAEB estão identificadas como *Nota - LP* e *Nota - Mat*. As Tabelas 17, 18 e 19, do Anexo, apresentam a variável escolaridade da mãe por Unidade da Federação.

## 5. RESULTADOS

As regressões efetuadas nesse trabalho utilizaram as variáveis em coorte, ou seja, a amostra tratou apenas do grupo de alunos que se encontravam no ano escolar com a idade ideal. Assim, é importante destacar que isso acarreta um viés de seleção da amostra. As regressões, com os dados em log, foram realizadas conforme descrito no item Metodologia desse trabalho. Incluiu-se *dummies* de ano e de estado.

Tabela 5 - Regressões relativas ao 3º ano do EM - Média de Proficiência em Língua Portuguesa

Variáveis	(1) notalp	(2) notalp	(3) notalp
Nota LP - 9º ano	0.768*** (0.0559)	0.767*** (0.0558)	0.222*** (0.0764)
Idade certa		0.00596 (0.00911)	-0.0228* (0.0116)
% mães EF1	-0.0101 (0.0149)	-0.0144 (0.0157)	-0.0374** (0.0175)
% mães EFC	0.00459 (0.0132)	0.00289 (0.0136)	-0.0111 (0.0135)
% mães EM	0.0153 (0.0158)	0.0122 (0.0158)	0.0699*** (0.0139)
% mães ESup	0.00827 (0.00724)	0.00516 (0.00854)	0.00107 (0.00923)
Constante	1.396*** (0.328)	1.384*** (0.327)	4.373*** (0.431)
Dummies ano		X	X
Dummies UF			X
Observações	216	216	216
R-quadrado	0.670	0.671	0.825

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Tabela 6 - Regressões relativas ao 3º ano do EM - Média de Proficiência em Matemática

Variáveis	(1) notamt	(2) notamt	(3) notamt
Nota Mat. - 9º ano	0.758*** (0.0466)	0.758*** (0.0459)	0.263*** (0.0752)
Idade certa		-0.000985 (0.00909)	-0.0371*** (0.0122)
% mães EF1	0.0183 (0.0180)	0.0190 (0.0196)	0.00542 (0.0248)
% mães EFC	-0.00637 (0.0132)	-0.00611 (0.0136)	-0.0157 (0.0153)
% mães EM	0.00284 (0.0143)	0.00335 (0.0153)	0.0588*** (0.0131)
% mães ESup	0.0293*** (0.00669)	0.0298*** (0.00759)	0.0366*** (0.0102)
Constante	1.482*** (0.284)	1.481*** (0.283)	4.232*** (0.434)
Dummies ano		X	X
Dummies UF			X
Observações	216	216	216
R-quadrado	0.823	0.823	0.896

Robust standard errors in parentheses

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

As tabelas 5 e 6 referem-se às regressões da média de proficiência do 3º ano do ensino médio em Língua Portuguesa e Matemática, respectivamente. A regressão (1) não possui *dummies* de controle para os estados, para os anos e também não está incluída a *Idade certa*. A regressão (2) não possui a *dummy* de controle de estado e a regressão (3) possui todos os controles.

As notas do 9º ano, ocorrida em três anos anteriores, foram estatisticamente significantes para explicar as médias de proficiência obtidas no 3º ano do ensino médio, tanto para Língua Portuguesa como para Matemática.

Em relação à média de proficiência em matemática, o fato de a mãe ter cursado o ensino médio ou o ensino superior, impacta positivamente a nota obtida. No caso da média de proficiência em Língua Portuguesa, o efeito foi significativo de forma positiva no caso das mães com ensino médio.

As regressões do 9º ano, tanto de Língua Portuguesa como de Matemática, apresentaram *Idade Certa*, estatisticamente significativa e com sinal negativo, podendo indicar que quanto maior o número de alunos que estão na idade ideal no 3º ano (baixa repetência/progressão continuada), conduz a uma situação em que o nível de ensino cai, afetando negativamente as médias de proficiências.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Discussão sobre os benefícios e implicações da adoção de ciclos e da progressão continuada pode ser encontrada em Menezes-Filho et. al (2008). Os autores concluem que a adoção dessas políticas conduz a uma perda de desempenho que é plenamente compensada pelo aumento da permanência do aluno na escola.

Tabela 7 - Regressões relativas ao 9º ano do EF - Média de Proficiência em Língua Portuguesa

Variáveis	(1) notalp	(2) notalp	(3) notalp
Nota LP - 5º ano	0.308*** (0.0298)	0.315*** (0.0298)	0.0935** (0.0387)
Idade certa		-0.0231** (0.00921)	-0.0227* (0.0133)
% mães EF1	0.0138 (0.0161)	0.0275 (0.0173)	0.0162 (0.0178)
% mães EFC	0.0430*** (0.0130)	0.0520*** (0.0130)	0.0199 (0.0174)
% mães EM	0.0112 (0.0130)	0.0201 (0.0136)	0.0790*** (0.0180)
% mães ESUP	0.0212** (0.00919)	0.0301*** (0.00967)	0.0187* (0.0101)
Constante	4.100*** (0.186)	4.125*** (0.186)	5.262*** (0.224)
Dummies ano		X	X
Dummies UF			X
Observations	162	162	162
R-squared	0.706	0.717	0.858

Robust standard errors in parentheses

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

As tabelas 7 e 8 referem-se às regressões do 9º ano do ensino fundamental, relativas às médias de proficiência em Língua Portuguesa e às médias de proficiência em Matemática, respectivamente, do SAEB. Da mesma forma que as regressões referentes ao 5º ano, a regressão (1) não possui *dummies* de controle para os estados e para os anos e também não está incluída a *Idade certa*. A regressão (2) não possui a *dummy* de controle de estado e a regressão (3) possui todos os controles.

Pode-se observar que a nota de Língua Portuguesa da turma quatro anos antes (5º ano) é relevante para explicar o resultado no 9º ano. Na regressão (3), com todos os controles, a

escolaridade da mãe mostrou-se relevante para explicar a nota de Língua Portuguesa do 9º ano, no caso ter completado o ensino médio ou o ensino superior.

Tabela 8 - Regressões relativas ao 9º ano do EF - Média de Proficiência em Matemática

Variáveis	(1) notamt	(2) notamt	(3) notamt
Nota Mat - 5º ano	0.413*** (0.0449)	0.423*** (0.0470)	0.0578 (0.0557)
Idade certa		-0.0289** (0.0112)	-0.0379** (0.0153)
% mães EF1	0.0331 (0.0211)	0.0495** (0.0216)	0.0308 (0.0202)
% mães EFC	0.0201 (0.0173)	0.0308* (0.0173)	0.00691 (0.0189)
% mães EM	-0.00618 (0.0163)	0.00504 (0.0175)	0.0757*** (0.0181)
% mães ESup	0.0441*** (0.0109)	0.0550*** (0.0118)	0.0484*** (0.0107)
Constante	3.535*** (0.291)	3.549*** (0.301)	5.503*** (0.323)
Dummies ano		X	X
Dummies UF			X
Observações	162	162	162
R-quadrado	0.649	0.662	0.862

Robust standard errors in parentheses

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

Na tabela 8 é possível observar que a nota de matemática da turma quatro anos antes (5º ano) é estatisticamente relevante para explicar o resultado no 9º ano, apenas nas regressões (1) e (2). Na regressão (3) a escolaridade da mãe com ensino médio completo ou ensino superior mostrou-se relevante para explicar a nota de matemática do 9º ano. Da mesma forma do que aconteceu nas regressões referentes ao 5º ano, a Idade certa se apresentou negativa e estatisticamente significativa.

Tabela 9 - Regressões relativas ao 5º ano do EF - Média de Proficiência em Língua Portuguesa

Variáveis	(1) notalp	(2) notalp	(3) notalp
Idade certa		0.0965*** (0.0217)	-0.0466** (0.0215)
% mães EF1	0.117*** (0.0243)	0.0994*** (0.0220)	-0.0355* (0.0202)
% mães EFC	0.0231 (0.0301)	0.000227 (0.0303)	0.0344* (0.0204)
% mães EM	0.0591** (0.0243)	0.0435* (0.0234)	0.0720*** (0.0159)
% mães ESUp	0.150*** (0.0186)	0.103*** (0.0211)	0.0685*** (0.0168)
Constante	5.868*** (0.0768)	5.753*** (0.0715)	5.418*** (0.0673)
Dummies ano		X	X
Dummies UF			X
Observações	243	243	243
R-quadrado	0.749	0.775	0.926

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

A tabela 9 refere-se às regressões do 5º ano das notas de proficiência em Língua Portuguesa do SAEB. A regressão (1) não possui *dummies* de controle referente aos estados e nem aos anos, nem o controle para idade ideal no ano escolar em questão. Já a regressão (2), possui o controle *Idade certa* e *dummy* de controle de ano, enquanto que a regressão (3) possui *dummy* de controle referente aos estados, como também *dummy* de ano.

Na tabela 9, as regressões apontam que a educação da mãe, principalmente no caso de haver completado o ensino médio ou possuir ensino superior é estatisticamente relevante e possui efeito positivo para estimar a nota da criança na prova de Língua Portuguesa no 5º ano. No caso

da mãe possuir apenas o ensino fundamental 1 (até a 5º série), esse efeito é negativo sobre o resultado da criança na média de proficiência em Língua Portuguesa.

Tabela 10 - Regressões relativas ao 5º ano do EF - Média de Proficiência em Matemática

VARIÁVEIS	(1) notamt	(2) notamt	(3) notamt
Idade certa		0.106*** (0.0211)	-0.0539*** (0.0189)
% mães EF1	0.159*** (0.0264)	0.140*** (0.0243)	-0.0106 (0.0190)
% mães EFC	0.0150 (0.0308)	-0.00997 (0.0307)	0.0118 (0.0189)
% mães EM	0.0565** (0.0246)	0.0394* (0.0236)	0.0588*** (0.0155)
% mães ESup	0.168*** (0.0185)	0.117*** (0.0210)	0.0676*** (0.0150)
Constante	6.014*** (0.0834)	5.888*** (0.0788)	5.414*** (0.0624)
Dummies ano		X	X
Dummies UF			X
Observações	243	243	243
R-quadrado	0.756	0.785	0.940

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

A tabela 10 refere-se às regressões do 5º ano das notas de proficiência em matemática do SAEB. A regressão (1) não possui *dummies* de controle referente aos estados e nem aos anos, nem o controle para idade ideal no ano escolar em questão. Já a regressão (2), possui o controle *Idade certa* e *dummy* de controle de ano, enquanto que a regressão (3) possui *dummy* de controle referente aos estados, como também *dummy* de ano.

Nessas regressões é possível perceber que a educação da mãe, principalmente no caso de haver completado o ensino médio ou superior é estatisticamente relevante para estimar a nota da criança na prova matemática no 5º ano, da mesma forma que foi verificado nas regressões de variável dependente nota de proficiência em Língua Portuguesa.

As regressões do 5º ano, tanto de Língua Portuguesa como de Matemática, apresentaram Idade Certa, estatisticamente significativa e com sinal negativo, da mesma forma que o ocorrido com as regressões relativas ao 3º ano e ao 9º ano.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho procurou acompanhar o resultado dos alunos no final do ensino fundamental 1 (5º ano), ensino fundamental 2 (9º ano) e ensino médio (3º ano) e entender como as médias de proficiências são afetadas pelo desempenho passado. As regressões efetuadas, com todos os controles, apontaram que a educação da mãe afeta as médias de proficiência tanto de Língua Portuguesa como de Matemática no 5º ano do EF, quando a mãe possui o ensino médio ou o ensino superior. Para jovens no 9º ano do EF e 3º ano do EM, também se observou, em algumas das regressões efetuadas, o efeito significativo e positivo sobre a variável dependente, de mães mais instruídas, com ensino médio ou ensino superior completo. Deve-se notar também que, quando a variável relativa à porcentagem de mães com apenas o ensino fundamental 1 completo mostrou-se significativa, ela veio acompanhada de um sinal negativo, apontando efeito de diminuição da média de proficiência.

A variável *Idade certa* foi significativa e negativa em todas as regressões efetuadas (com todos os controles). Esse resultado pode estar apontando que a menor repetência, observada nas estatísticas descritivas, poderia estar afetando o nível de ensino e consequentemente as médias de proficiências resultantes nos exames de Língua Portuguesa e de Matemática. No entanto, deve-se notar que a amostra do presente trabalho possui um viés de seleção, uma vez que trata apenas de alunos com a idade ideal para o dado ano escolar. Assim, estudos futuros poderiam se aprofundar nessa questão.

As médias de proficiência do ciclo anterior mostraram-se significantes e positivas para explicar o resultado do ano em estudo, exceto no caso da média de proficiência em matemática do 9º ano (quando considerada com todos os controles). Desta forma, apontando a grande influência dos primeiros anos de ensino durante a vida escolar.

## BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, Aléssio Tony Cavalcanti de ; RAMALHO, Hilton Martins de Brito; ARAÚJO JÚNIOR, Ignácio Tavares de. Esforço da gestão escolar na rede pública de ensino fundamental e o desempenho dos estudantes no Brasil. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 47, 2016.

BECKER, Gary S. Human capital revisited. In: **Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education (3<sup>rd</sup> Edition)**. The University of Chicago Press, 1994. p. 15-28.

COLEMAN, James Samuel; DEPARTMENT OF HEALTH USA. **Equality of educational opportunity**. Washington, DC: US Department of Health, Education, and Welfare, Office of Education, 1966.

CURI, Andréa Zaitune; SOUZA, André Portela de. Medindo a qualidade das escolas: evidências para o Brasil. **Economia Aplicada**, v. 19, n. 3, p. 541-574, 2015.

FELÍCIO, Fabiana; FERNANDES, Reynaldo. O efeito da qualidade da escola sobre o desempenho escolar: uma avaliação do ensino fundamental no estado de São Paulo. **Anais do XXXIII Encontro Nacional de Economia**, 2005, Salvador.

FIRPO, Sergio; JALES, Hugo; PINTO, Cristine. Measuring peer effects in the Brazilian school system. **Applied Economics**, v. 47, n. 32, p. 3414-3438, 2015.

FIRPO, Sergio Pinheiro; GONZAGA, Gustavo Maurício; MACHADO, Danielle Carusi. A relação entre proficiência e dispersão de idade na sala de aula: a influência do nível de qualificação do professor. FGV – São Paulo School of Economics, Working Paper Series 338 - CMICRO nº 23, dezembro de 2013.

FRANCO, Ana Maria de Paiva. **Os determinantes da qualidade da educação no Brasil**. 2008. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

GLEWWE, Paul W.; HANUSHEK, Eric; HUMPAGE, S., RAVINA, R. **School resources and educational outcomes in developing countries: A review of the literature from 1990 to 2010**. National Bureau of Economic Research, 2011 (n.17554).

HANUSHEK, Eric A. The economics of schooling: Production and efficiency in public schools. **Journal of economic literature**, v. 24, n. 3, p. 1141-1177, 1986.

HANUSHEK, Eric A. The impact of differential expenditures on school performance. **Educational researcher**, v. 18, n. 4, p. 45-62, 1989.

HANUSHEK, Eric A.; RIVKIN, Steven G.; TAYLOR, Lori L. Aggregation and the Estimated Effects of School Resources. **The Review of Economics and Statistics**, p. 611-627, 1996.

HANUSHEK, Eric A. Some U.S. evidence on how the distribution of educational outcomes can be changed. In: WOESSMANN, L.; PETERSON, P.E. **Schools and the equal opportunity problem**. Cambridge: MIT Press, 2007, p.159-190.

LADD, H. F.; CLOTFELTER, C. T.; VIGDOR, J. L. How and Why do Teacher Credentials Matter for Student Achievement? NBER Working Paper, No. 12828, 2007.

MENEZES-FILHO, Naercio A. Educação e desigualdade. **Microeconomia e sociedade no Brasil**, p. 13-49, 2001.

MENEZES-FILHO, Naercio Aquino. **Os determinantes do desempenho escolar do Brasil**. Instituto Futuro Brasil, 2007.

MENEZES-FILHO, Naercio; VASCONCELLOS, L.; WERLANG, S. R. D. C.; BIONDI, R. L. Avaliando o impacto da progressão continuada nas taxas de rendimento e desempenho escolar do Brasil. **Relatório de Avaliação Econômica. São Paulo: Fundação Itaú Social**, 2008.

MINCER, Jacob. Schooling, Experience, and Earnings. **Human Behavior & Social Institutions** vol. 2,. 1974.

MORAES, André Guerra Esteves de; BELLUZZO, Walter. O diferencial de desempenho escolar entre escolas públicas e privadas no Brasil. **Nova Economia**, v. 24, n. 2, p. 409-430, 2014.

OLIVEIRA, Pedro Rodrigues de; BELLUZZO, Walter; PAZELLO, Elaine Toldo. Public-private sector differentials in Brazilian education: A counterfactual decomposition approach. In: **31º Meeting of the Brazilian Econometric Society**. 2009.

RIVKIN, Steven G.; HANUSHEK, Eric A.; KAIN, John F. Teachers, schools, and academic achievement. **Econometrica**, v. 73, n. 2, p. 417-458, 2005.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. MIT press, 2010.

# **ANEXOS**

Tabela 11 - Jovens na idade correta (sem defasagem idade-ano escolar) - 5º ano do Ensino Fundamental - por Unidade da Federação

	1995	1997	1999	2001	2003	2005	2007	2011	2013	2015
<b>Norte</b>										
Rondônia	27%	40%	36%	38%	38%	43%	41%	45%	42%	47%
Acre	20%	30%	29%	30%	34%	37%	39%	44%	52%	53%
Amazonas	28%	29%	25%	28%	38%	37%	37%	44%	36%	48%
Roraima	30%	30%	40%	38%	45%	46%	46%	50%	51%	52%
Pará	17%	25%	23%	25%	29%	29%	27%	33%	24%	39%
Amapá	30%	31%	36%	31%	31%	39%	35%	35%	39%	43%
Tocantins	12%	21%	21%	30%	39%	39%	40%	47%	40%	50%
<b>Nordeste</b>										
Maranhão	24%	20%	22%	23%	34%	37%	33%	38%	42%	48%
Piauí	29%	20%	17%	23%	28%	34%	30%	39%	41%	48%
Ceará	18%	26%	31%	31%	40%	38%	36%	46%	36%	54%
Rio Grande do Norte	32%	32%	27%	24%	29%	31%	27%	38%	42%	45%
Paraíba	28%	25%	21%	24%	25%	33%	32%	38%	29%	43%
Pernambuco	24%	30%	29%	27%	29%	35%	35%	37%	40%	45%
Alagoas	20%	23%	16%	19%	31%	35%	30%	35%	40%	42%
Sergipe	19%	22%	20%	21%	30%	30%	34%	36%	36%	42%
Bahia	20%	27%	21%	22%	30%	29%	28%	35%	38%	43%
<b>Sudeste</b>										
Minas Gerais	42%	52%	49%	48%	49%	55%	43%	59%	68%	67%
Espírito Santo	44%	36%	37%	46%	44%	47%	46%	51%	52%	50%
Rio de Janeiro	26%	38%	39%	38%	40%	46%	42%	46%	48%	53%
São Paulo	45%	50%	52%	55%	55%	56%	52%	53%	61%	66%
<b>Sul</b>										
Paraná	42%	46%	40%	39%	40%	44%	41%	43%	48%	51%
Santa Catarina	40%	49%	43%	41%	44%	45%	43%	44%	50%	54%
Rio Grande do Sul	33%	39%	41%	37%	41%	43%	43%	46%	48%	51%
<b>Centro-Oeste</b>										
Mato Grosso do Sul	37%	37%	32%	33%	35%	35%	35%	41%	40%	44%
Mato Grosso	30%	33%	36%	32%	38%	41%	40%	54%	61%	63%
Goiás	39%	27%	34%	32%	44%	44%	42%	49%	52%	54%
Distrito Federal	30%	36%	46%	46%	52%	52%	50%	61%	61%	62%

Fonte: INEP

Tabela 12 - Jovens na idade correta (sem defasagem idade-ano escolar) - 9º ano do Ensino Fundamental – por Unidade da Federação

	1995	1997	1999	2001	2003	2007	2011	2013	2015
<b>Norte</b>									
Rondônia	24%	32%	31%	36%	42%	46%	41%	41%	48%
Acre	24%	28%	26%	30%	34%	37%	45%	45%	50%
Amazonas	17%	22%	21%	22%	20%	35%	36%	34%	47%
Roraima	24%	29%	37%	49%	57%	43%	49%	50%	52%
Pará	25%	26%	22%	26%	29%	39%	38%	30%	39%
Amapá	19%	29%	30%	32%	37%	38%	42%	40%	40%
Tocantins	19%	22%	26%	30%	31%	41%	43%	38%	52%
<b>Nordeste</b>									
Maranhão	16%	23%	21%	25%	28%	39%	41%	39%	43%
Piauí	13%	26%	22%	23%	27%	36%	39%	40%	44%
Ceará	21%	25%	21%	22%	39%	39%	44%	39%	55%
Rio Grande do Norte	21%	29%	25%	27%	32%	34%	33%	38%	45%
Paraíba	25%	26%	24%	20%	22%	31%	35%	29%	39%
Pernambuco	23%	26%	21%	25%	28%	33%	37%	39%	42%
Alagoas	16%	15%	15%	16%	20%	25%	30%	33%	41%
Sergipe	21%	18%	19%	24%	25%	31%	36%	38%	38%
Bahia	16%	26%	24%	26%	29%	34%	34%	37%	40%
<b>Sudeste</b>									
Minas Gerais	33%	39%	37%	49%	48%	50%	54%	59%	64%
Espírito Santo	37%	30%	37%	43%	47%	49%	52%	52%	54%
Rio de Janeiro	31%	35%	34%	37%	37%	43%	48%	49%	50%
São Paulo	45%	37%	47%	50%	58%	64%	59%	58%	56%
<b>Sul</b>									
Paraná	33%	39%	41%	40%	45%	40%	40%	41%	42%
Santa Catarina	40%	29%	42%	49%	49%	45%	46%	46%	55%
Rio Grande do Sul	37%	30%	38%	40%	41%	41%	45%	48%	52%
<b>Centro-Oeste</b>									
Mato Grosso do Sul	24%	33%	31%	37%	39%	39%	35%	36%	43%
Mato Grosso	31%	21%	30%	33%	35%	34%	49%	56%	67%
Goiás	26%	31%	29%	29%	37%	45%	45%	51%	56%
Distrito Federal	35%	29%	29%	36%	40%	51%	57%	57%	59%

Fonte: INEP

Tabela 13 - Jovens na idade correta (sem defasagem idade-ano escolar) - 3º ano do Ensino Médio - por Unidade da Federação

	1995	1997	1999	2001	2003	2005	2007	2011	2013	2015
<b>Norte</b>										
Rondônia	31%	26%	26%	31%	40%	37%	43%	44%	48%	49%
Acre	11%	19%	20%	25%	31%	28%	39%	44%	44%	44%
Amazonas	22%	26%	19%	14%	24%	19%	26%	40%	33%	38%
Roraima	15%	13%	12%	28%	35%	40%	49%	47%	55%	56%
Pará	16%	18%	13%	16%	17%	13%	19%	32%	22%	32%
Amapá	19%	13%	17%	23%	30%	32%	29%	36%	39%	42%
Tocantins	14%	22%	11%	21%	19%	25%	25%	39%	33%	46%
<b>Nordeste</b>										
Maranhão	16%	22%	22%	22%	43%	21%	26%	41%	37%	42%
Piauí	9%	25%	23%	18%	23%	21%	19%	32%	35%	36%
Ceará	19%	29%	23%	23%	33%	30%	36%	44%	32%	43%
Rio Grande do Norte	22%	22%	20%	22%	24%	25%	28%	32%	31%	31%
Paraíba	22%	28%	23%	20%	24%	21%	27%	34%	27%	33%
Pernambuco	17%	28%	23%	25%	26%	25%	29%	36%	37%	41%
Alagoas	27%	19%	20%	19%	24%	23%	24%	33%	34%	34%
Sergipe	15%	22%	18%	17%	22%	27%	26%	37%	37%	35%
Bahia	19%	29%	18%	17%	25%	24%	30%	31%	32%	34%
<b>Sudeste</b>										
Minas Gerais	31%	48%	33%	37%	49%	48%	55%	50%	53%	61%
Espírito Santo	27%	39%	34%	40%	43%	46%	44%	48%	53%	57%
Rio de Janeiro	32%	26%	33%	30%	34%	31%	32%	47%	49%	52%
São Paulo	39%	37%	41%	49%	51%	50%	68%	61%	56%	58%
<b>Sul</b>										
Paraná	35%	33%	42%	37%	46%	44%	41%	41%	43%	42%
Santa Catarina	34%	45%	41%	46%	59%	43%	49%	48%	46%	48%
Rio Grande do Sul	38%	37%	37%	40%	44%	41%	41%	45%	48%	49%
<b>Centro-Oeste</b>										
Mato Grosso do Sul	23%	38%	32%	38%	39%	35%	38%	40%	39%	42%
Mato Grosso	23%	30%	33%	40%	36%	33%	37%	40%	45%	54%
Goiás	25%	35%	27%	29%	36%	27%	32%	43%	45%	48%
Distrito Federal	40%	33%	33%	38%	38%	44%	49%	54%	57%	65%

Fonte: INEP

Tabela 14 - Jovens com defasagem idade-ano escolar - 5º ano do Ensino Fundamental - por Unidade da Federação

	1995 atrasado			1999 atrasado			2003 atrasado			2007 atrasado			2011 atrasado			2015 atrasado		
	1 ano	2 anos	3 anos	1 ano	2 anos	3 anos	1 ano	2 anos	3 anos	1 ano	2 anos	3 anos	1 ano	2 anos	3 anos	1 ano	2 anos	3 anos
<b>Norte</b>																		
Rondônia	21%	13%	16%	18%	12%	16%	17%	9%	8%	17%	8%	5%	22%	8%	7%	28%	8%	6%
Acre	15%	15%	29%	21%	13%	25%	17%	10%	11%	15%	9%	7%	17%	7%	6%	19%	7%	6%
Amazonas	25%	17%	20%	21%	20%	26%	20%	12%	14%	22%	13%	10%	21%	10%	9%	20%	8%	7%
Roraima	20%	16%	18%	19%	14%	13%	16%	7%	7%	17%	8%	4%	17%	6%	5%	23%	7%	4%
Pará	19%	13%	26%	17%	16%	32%	20%	13%	21%	18%	12%	18%	20%	12%	15%	23%	11%	11%
Amapá	20%	13%	20%	18%	8%	18%	20%	13%	14%	16%	9%	9%	18%	9%	9%	22%	9%	8%
Tocantins	18%	18%	33%	20%	9%	38%	17%	9%	14%	17%	8%	6%	17%	6%	6%	18%	6%	5%
<b>Nordeste</b>																		
Maranhão	18%	14%	27%	16%	16%	38%	19%	13%	15%	18%	11%	11%	17%	7%	8%	18%	7%	5%
Piauí	13%	14%	33%	19%	14%	42%	17%	12%	27%	16%	11%	17%	18%	9%	12%	17%	9%	9%
Ceará	18%	20%	30%	17%	11%	24%	17%	9%	8%	17%	10%	8%	20%	9%	9%	17%	5%	5%
Rio Grande do Norte	20%	11%	18%	19%	14%	26%	18%	9%	12%	14%	10%	8%	24%	10%	10%	23%	9%	9%
Paraíba	15%	12%	30%	17%	16%	35%	17%	14%	23%	17%	11%	11%	19%	9%	11%	20%	8%	8%
Pernambuco	18%	17%	24%	21%	15%	23%	20%	12%	18%	17%	9%	8%	19%	8%	8%	23%	8%	7%
Alagoas	15%	17%	25%	14%	15%	45%	22%	14%	20%	17%	9%	7%	19%	9%	11%	23%	9%	9%
Sergipe	18%	12%	40%	17%	17%	37%	19%	13%	22%	20%	14%	9%	20%	11%	14%	21%	10%	11%
Bahia	14%	13%	29%	18%	14%	38%	21%	12%	16%	18%	12%	12%	21%	11%	12%	23%	10%	10%
<b>Sudeste</b>																		
Minas Gerais	21%	13%	12%	19%	8%	12%	13%	6%	4%	13%	5%	4%	19%	5%	3%	11%	3%	2%
Espírito Santo	15%	9%	10%	20%	10%	12%	13%	7%	6%	15%	7%	4%	18%	6%	4%	27%	7%	4%
Rio de Janeiro	19%	14%	21%	22%	13%	15%	21%	9%	13%	24%	11%	7%	25%	9%	7%	21%	8%	6%
São Paulo	19%	11%	9%	14%	6%	8%	10%	3%	3%	10%	3%	1%	10%	2%	1%	18%	2%	1%
<b>Sul</b>																		
Paraná	16%	10%	9%	15%	8%	10%	10%	5%	4%	11%	4%	2%	12%	4%	2%	14%	4%	2%
Santa Catarina	19%	12%	13%	16%	7%	8%	13%	4%	3%	10%	4%	2%	28%	7%	4%	26%	4%	2%
Rio Grande do Sul	18%	11%	9%	16%	6%	8%	13%	7%	5%	12%	6%	5%	23%	9%	6%	25%	7%	5%
<b>Centro-Oeste</b>																		
Mato Grosso do Sul	18%	13%	11%	17%	12%	17%	17%	7%	8%	16%	9%	7%	22%	8%	8%	19%	8%	7%
Mato Grosso	25%	13%	15%	18%	12%	16%	14%	7%	7%	15%	6%	4%	18%	5%	2%	20%	2%	1%
Goiás	20%	12%	14%	19%	11%	20%	15%	6%	5%	13%	5%	4%	20%	7%	5%	21%	6%	4%
Distrito Federal	16%	12%	14%	18%	7%	11%	15%	5%	5%	12%	8%	5%	15%	5%	3%	15%	5%	3%

Fonte: INEP

Tabela 15 - Jovens com defasagem idade-ano escolar - 9º ano do Ensino Fundamental - por Unidade da Federação

	1995			1999			2003			2007			2011			2015		
	atrasado			atrasado			atrasado			atrasado			atrasado			atrasado		
	1 ano	2 anos	3 anos	1 ano	2 anos	3 anos	1 ano	2 anos	3 anos	1 ano	2 anos	3 anos	1 ano	2 anos	3 anos	1 ano	2 anos	3 anos
<b>Norte</b>																		
Rondônia	19%	18%	28%	21%	15%	23%	20%	11%	10%	18%	8%	5%	21%	11%	6%	26%	12%	5%
Acre	24%	16%	25%	24%	14%	25%	20%	13%	16%	17%	8%	7%	18%	7%	5%	20%	7%	3%
Amazonas	18%	17%	36%	18%	16%	41%	21%	18%	23%	22%	13%	18%	20%	13%	17%	22%	10%	8%
Roraima	24%	14%	30%	27%	14%	13%	18%	6%	4%	21%	10%	4%	21%	10%	5%	20%	8%	4%
Pará	24%	18%	22%	21%	19%	29%	21%	17%	21%	20%	11%	8%	21%	13%	11%	22%	11%	9%
Amapá	17%	18%	39%	24%	19%	21%	22%	13%	17%	18%	10%	7%	20%	8%	5%	20%	9%	5%
Tocantins	19%	12%	37%	21%	12%	27%	20%	12%	16%	21%	10%	8%	18%	10%	6%	19%	7%	6%
<b>Nordeste</b>																		
Maranhão	22%	23%	31%	18%	17%	37%	21%	15%	23%	18%	12%	15%	20%	11%	10%	21%	9%	8%
Piauí	19%	18%	42%	17%	16%	37%	20%	17%	24%	21%	13%	16%	23%	11%	10%	21%	10%	7%
Ceará	19%	16%	32%	21%	16%	34%	21%	14%	16%	21%	8%	9%	20%	10%	6%	21%	8%	5%
Rio Grande do Norte	16%	15%	33%	18%	16%	30%	20%	13%	20%	18%	9%	9%	19%	12%	10%	25%	11%	8%
Paraíba	18%	15%	31%	15%	15%	37%	18%	15%	28%	19%	13%	17%	20%	12%	10%	19%	9%	7%
Pernambuco	16%	14%	35%	18%	17%	35%	18%	14%	24%	18%	10%	19%	20%	10%	10%	22%	9%	6%
Alagoas	13%	13%	43%	15%	16%	45%	15%	15%	28%	18%	11%	28%	19%	13%	16%	22%	11%	10%
Sergipe	17%	12%	41%	22%	19%	35%	22%	15%	25%	21%	13%	19%	21%	14%	13%	22%	13%	11%
Bahia	16%	14%	44%	21%	16%	32%	24%	15%	19%	18%	10%	14%	21%	13%	13%	23%	12%	9%
<b>Sudeste</b>																		
Minas Gerais	21%	16%	25%	26%	10%	22%	22%	8%	11%	17%	8%	6%	19%	7%	3%	22%	6%	3%
Espírito Santo	19%	9%	19%	19%	12%	18%	19%	8%	6%	16%	5%	5%	17%	7%	3%	22%	8%	3%
Rio de Janeiro	23%	13%	16%	23%	15%	18%	20%	11%	15%	24%	13%	9%	24%	11%	5%	27%	10%	4%
São Paulo	19%	10%	11%	16%	10%	12%	17%	5%	4%	11%	4%	1%	12%	4%	1%	13%	3%	1%
<b>Sul</b>																		
Paraná	19%	12%	18%	18%	10%	10%	18%	6%	3%	13%	10%	5%	14%	7%	4%	16%	7%	3%
Santa Catarina	22%	11%	11%	21%	12%	9%	18%	5%	3%	13%	4%	2%	13%	6%	2%	28%	4%	1%
Rio Grande do Sul	15%	10%	12%	16%	10%	13%	16%	8%	6%	17%	6%	3%	16%	8%	4%	28%	9%	4%
<b>Centro-Oeste</b>																		
Mato Grosso do Sul	22%	13%	23%	17%	15%	23%	19%	8%	10%	17%	9%	6%	18%	11%	8%	24%	10%	7%
Mato Grosso	19%	11%	24%	22%	14%	20%	18%	12%	15%	17%	7%	7%	19%	6%	3%	15%	2%	1%
Goiás	20%	11%	28%	20%	10%	28%	20%	12%	11%	16%	8%	7%	17%	8%	6%	22%	7%	4%
Distrito Federal	19%	16%	18%	18%	15%	28%	23%	15%	12%	22%	8%	4%	21%	7%	2%	21%	8%	3%

Fonte: INEP

Tabela 16 - Jovens com defasagem idade-ano escolar - 3º ano do Ensino Médio - por Unidade da Federação

	1995 atrasado			1999 atrasado			2003 atrasado			2007 atrasado			2011 atrasado			2015 atrasado		
	1 ano	2 anos	3 anos	1 ano	2 anos	3 anos	1 ano	2 anos	3 anos	1 ano	2 anos	3 anos	1 ano	2 anos	3 anos	1 ano	2 anos	3 anos
<b>Norte</b>																		
Rondônia	17%	10%	24%	17%	13%	35%	19%	11%	11%	20%	9%	6%	18%	5%	6%	17%	5%	4%
Acre	17%	15%	45%	12%	9%	49%	16%	11%	18%	17%	8%	8%	18%	8%	6%	18%	7%	4%
Amazonas	15%	15%	36%	16%	13%	46%	19%	10%	20%	22%	13%	16%	18%	11%	20%	18%	10%	16%
Roraima	16%	21%	35%	25%	16%	45%	28%	12%	11%	24%	6%	3%	19%	6%	3%	19%	4%	2%
Pará	16%	14%	43%	14%	13%	55%	16%	16%	28%	18%	14%	16%	12%	9%	27%	18%	11%	19%
Amapá	24%	16%	34%	17%	21%	43%	16%	15%	17%	18%	13%	13%	16%	10%	12%	19%	7%	6%
Tocantins	15%	17%	35%	12%	11%	57%	15%	13%	22%	18%	11%	13%	18%	9%	12%	17%	6%	7%
<b>Nordeste</b>																		
Maranhão	18%	16%	40%	19%	17%	35%	23%	14%	8%	17%	14%	18%	18%	7%	16%	20%	9%	9%
Piauí	15%	13%	55%	17%	13%	42%	17%	10%	28%	16%	13%	19%	19%	11%	22%	20%	10%	15%
Ceará	18%	15%	37%	22%	14%	34%	22%	13%	21%	22%	11%	10%	16%	8%	11%	17%	8%	8%
Rio Grande do Norte	13%	11%	36%	15%	12%	42%	16%	12%	27%	17%	8%	11%	15%	7%	14%	18%	10%	17%
Paraíba	18%	18%	31%	17%	13%	38%	21%	14%	23%	21%	13%	16%	16%	9%	13%	19%	8%	7%
Pernambuco	13%	13%	41%	14%	12%	40%	19%	14%	23%	16%	13%	16%	18%	10%	17%	20%	7%	6%
Alagoas	20%	12%	27%	14%	14%	44%	18%	13%	25%	19%	12%	15%	20%	11%	19%	20%	11%	9%
Sergipe	17%	19%	39%	16%	16%	45%	18%	12%	28%	19%	14%	18%	21%	10%	15%	19%	11%	15%
Bahia	14%	13%	41%	17%	14%	44%	16%	12%	27%	20%	11%	13%	16%	8%	20%	19%	10%	15%
<b>Sudeste</b>																		
Minas Gerais	21%	14%	25%	22%	11%	30%	22%	9%	11%	18%	7%	6%	17%	6%	7%	19%	4%	4%
Espírito Santo	19%	12%	23%	21%	10%	25%	18%	8%	8%	16%	4%	4%	14%	5%	6%	16%	4%	2%
Rio de Janeiro	20%	10%	22%	20%	12%	24%	18%	9%	19%	19%	9%	9%	22%	7%	10%	24%	8%	4%
São Paulo	17%	10%	18%	18%	10%	20%	17%	7%	8%	13%	3%	2%	12%	3%	1%	11%	3%	1%
<b>Sul</b>																		
Paraná	19%	10%	19%	18%	8%	15%	15%	5%	8%	14%	5%	3%	13%	4%	7%	12%	4%	3%
Santa Catarina	19%	8%	20%	17%	10%	16%	10%	3%	4%	10%	3%	2%	10%	3%	2%	12%	3%	2%
Rio Grande do Sul	15%	8%	11%	20%	8%	12%	16%	7%	6%	13%	5%	4%	12%	4%	5%	14%	5%	5%
<b>Centro-Oeste</b>																		
Mato Grosso do Sul	21%	12%	29%	19%	9%	23%	17%	7%	12%	18%	5%	5%	14%	5%	6%	14%	5%	6%
Mato Grosso	20%	11%	31%	19%	12%	23%	23%	9%	11%	18%	8%	7%	14%	5%	11%	15%	3%	2%
Goiás	15%	12%	30%	20%	12%	31%	16%	10%	16%	16%	9%	8%	16%	6%	9%	14%	6%	6%
Distrito Federal	19%	8%	17%	15%	13%	27%	19%	8%	16%	16%	5%	4%	19%	4%	3%	16%	4%	1%

Fonte: INEP

Tabela 17 - Escolaridade das mães de alunos do 5º ano do Ensino Fundamental - por Unidade da Federação

	1997				2003				2007				2015			
	EF1	EFC	EM	Esup	EF1	EF2	EM	ES	EF1	EFC	EM	Esup	EF1	EFC	EM	Esup
<b>Norte</b>																
Rondônia	29%	18%	13%	5%	26%	10%	12%	7%	20%	12%	9%	10%	12%	7%	15%	15%
Acre	28%	16%	14%	5%	19%	9%	16%	6%	16%	10%	10%	13%	9%	6%	13%	15%
Amazonas	19%	20%	13%	6%	19%	12%	16%	10%	13%	11%	11%	14%	10%	8%	16%	15%
Roraima	27%	14%	16%	4%	20%	12%	15%	9%	12%	12%	11%	14%	8%	7%	13%	19%
Pará	22%	19%	14%	5%	24%	13%	12%	7%	19%	13%	7%	7%	12%	9%	11%	10%
Amapá	18%	17%	16%	6%	16%	11%	17%	10%	13%	11%	8%	15%	10%	7%	10%	17%
Tocantins	27%	21%	14%	6%	21%	12%	16%	7%	19%	12%	12%	14%	10%	7%	14%	17%
<b>Nordeste</b>																
Maranhão	26%	17%	11%	7%	19%	12%	10%	6%	20%	10%	9%	7%	11%	7%	9%	11%
Piauí	25%	17%	11%	6%	28%	9%	9%	5%	23%	10%	10%	8%	10%	7%	11%	11%
Ceará	26%	16%	9%	7%	23%	10%	11%	9%	18%	12%	8%	8%	10%	8%	13%	10%
Rio Grande do Norte	22%	19%	16%	7%	24%	10%	10%	9%	20%	10%	8%	10%	11%	9%	13%	12%
Paraíba	25%	16%	13%	9%	27%	7%	9%	6%	20%	13%	7%	10%	13%	8%	11%	12%
Pernambuco	21%	18%	13%	12%	21%	12%	10%	8%	21%	12%	7%	12%	12%	8%	12%	13%
Alagoas	25%	14%	10%	6%	19%	8%	7%	4%	19%	12%	5%	7%	13%	8%	9%	11%
Sergipe	27%	17%	12%	6%	24%	11%	10%	8%	23%	10%	6%	9%	12%	7%	9%	12%
Bahia	25%	17%	15%	7%	28%	10%	10%	5%	19%	12%	9%	9%	12%	8%	12%	13%
<b>Sudeste</b>																
Minas Gerais	25%	17%	15%	8%	31%	12%	13%	10%	12%	7%	5%	10%	10%	7%	13%	15%
Espírito Santo	30%	18%	10%	6%	26%	14%	14%	9%	19%	13%	8%	13%	12%	8%	13%	16%
Rio de Janeiro	18%	19%	14%	7%	20%	12%	14%	13%	16%	12%	12%	15%	8%	7%	16%	17%
São Paulo	30%	20%	9%	8%	23%	12%	13%	13%	17%	14%	12%	11%	8%	8%	17%	20%
<b>Sul</b>																
Paraná	28%	18%	11%	7%	26%	11%	13%	10%	20%	12%	12%	13%	10%	7%	14%	18%
Santa Catarina	33%	20%	12%	8%	36%	13%	12%	9%	25%	12%	8%	12%	12%	8%	15%	17%
Rio Grande do Sul	28%	22%	13%	6%	26%	14%	15%	10%	19%	11%	10%	12%	13%	8%	14%	15%
<b>Centro Oeste</b>																
Mato Grosso do Sul	25%	22%	12%	6%	26%	13%	10%	10%	19%	13%	11%	13%	12%	9%	15%	18%
Mato Grosso	22%	23%	13%	7%	24%	13%	14%	9%	19%	13%	10%	11%	10%	8%	16%	17%
Goiás	32%	22%	10%	5%	26%	14%	15%	9%	16%	14%	11%	12%	10%	8%	15%	17%
Distrito Federal	26%	20%	12%	6%	17%	10%	23%	18%	14%	13%	14%	17%	7%	6%	15%	25%

Fonte: INEP

Tabela 18 - Escolaridade das mães de alunos do 9º ano do Ensino Fundamental - por Unidade da Federação

	1997				2003				2007				2015			
	EF1	EFC	EM	Esup	EF1	EF2	EM	ES	EF1	EFC	EM	Esup	EF1	EFC	EM	Esup
<b>Norte</b>																
Rondônia	41%	18%	14%	8%	28%	12%	22%	9%	23%	13%	24%	13%	15%	9%	26%	16%
Acre	31%	19%	24%	7%	24%	12%	23%	8%	19%	13%	23%	13%	13%	10%	24%	15%
Amazonas	22%	24%	25%	8%	28%	11%	25%	5%	22%	14%	26%	9%	12%	11%	30%	14%
Roraima	24%	26%	20%	8%	24%	13%	31%	9%	17%	15%	32%	12%	9%	9%	29%	19%
Pará	23%	25%	26%	10%	25%	16%	20%	5%	21%	15%	24%	11%	15%	12%	26%	12%
Amapá	23%	21%	22%	9%	22%	13%	23%	12%	15%	13%	26%	15%	10%	9%	26%	20%
Tocantins	29%	25%	21%	7%	27%	12%	22%	6%	23%	13%	22%	16%	12%	10%	28%	19%
<b>Nordeste</b>																
Maranhão	31%	20%	17%	8%	25%	12%	18%	5%	24%	15%	19%	7%	14%	12%	21%	10%
Piauí	29%	17%	17%	14%	25%	12%	17%	8%	24%	14%	18%	10%	16%	12%	21%	11%
Ceará	32%	18%	14%	10%	30%	10%	13%	6%	25%	14%	16%	9%	16%	12%	20%	9%
Rio Grande do Norte	29%	21%	20%	11%	28%	10%	19%	7%	25%	14%	19%	9%	16%	12%	25%	11%
Paraíba	30%	14%	15%	17%	28%	9%	14%	8%	26%	13%	15%	8%	15%	10%	20%	12%
Pernambuco	25%	24%	21%	14%	28%	10%	16%	9%	25%	13%	17%	9%	15%	10%	24%	12%
Alagoas	33%	17%	12%	10%	25%	10%	13%	6%	24%	12%	12%	7%	15%	9%	17%	11%
Sergipe	32%	16%	17%	12%	26%	13%	15%	7%	24%	14%	18%	12%	15%	10%	21%	11%
Bahia	26%	21%	21%	12%	26%	11%	21%	6%	21%	14%	23%	7%	14%	10%	24%	12%
<b>Sudeste</b>																
Minas Gerais	22%	17%	23%	14%	31%	13%	15%	9%	32%	12%	12%	9%	16%	12%	22%	13%
Espírito Santo	36%	22%	16%	6%	30%	13%	19%	8%	27%	14%	21%	11%	16%	12%	26%	15%
Rio de Janeiro	18%	24%	20%	14%	25%	14%	20%	11%	25%	18%	22%	10%	11%	11%	31%	17%
São Paulo	28%	23%	19%	13%	30%	15%	18%	11%	26%	18%	20%	10%	13%	14%	30%	16%
<b>Sul</b>																
Paraná	23%	23%	23%	12%	29%	13%	20%	10%	22%	17%	22%	12%	15%	13%	24%	15%
Santa Catarina	44%	22%	14%	9%	41%	15%	15%	7%	30%	15%	19%	11%	18%	13%	25%	16%
Rio Grande do Sul	25%	29%	17%	12%	33%	15%	18%	11%	26%	16%	22%	11%	19%	15%	24%	11%
<b>Centro Oeste</b>																
Mato Grosso do Sul	24%	26%	17%	14%	28%	16%	20%	12%	23%	15%	24%	14%	14%	13%	26%	18%
Mato Grosso	26%	24%	17%	10%	27%	16%	18%	8%	19%	17%	22%	11%	13%	13%	27%	17%
Goiás	24%	24%	23%	11%	28%	16%	21%	10%	20%	15%	25%	11%	14%	13%	26%	17%
Distrito Federal	28%	19%	19%	13%	20%	12%	27%	15%	18%	16%	27%	16%	10%	11%	30%	25%

Fonte: INEP

Tabela 19 - Escolaridade das mães de alunos do 3º ano do Ensino Médio - por Unidade da Federação

	1997				2003				2007				2015			
	EF1	EFC	EM	Esup	EF1	EF2	EM	ES	EF1	EFC	EM	Esup	EF1	EFC	EM	Esup
<b>Norte</b>																
Rondônia	38%	21%	20%	7%	29%	13%	22%	11%	26%	13%	21%	12%	17%	10%	27%	16%
Acre	26%	22%	26%	9%	20%	9%	28%	14%	22%	14%	28%	11%	14%	11%	26%	15%
Amazonas	21%	18%	31%	14%	26%	14%	28%	6%	22%	15%	27%	7%	14%	9%	35%	13%
Roraima	38%	16%	25%	7%	21%	19%	29%	4%	24%	12%	30%	9%	10%	8%	37%	23%
Pará	20%	30%	27%	12%	30%	14%	21%	5%	24%	13%	23%	8%	14%	13%	31%	11%
Amapá	34%	21%	14%	9%	17%	11%	24%	17%	22%	14%	22%	10%	11%	9%	31%	20%
Tocantins	34%	19%	25%	8%	26%	11%	19%	6%	26%	10%	20%	12%	14%	9%	30%	18%
<b>Nordeste</b>																
Maranhão	34%	14%	22%	12%	27%	15%	30%	9%	25%	13%	20%	6%	15%	13%	24%	10%
Piauí	29%	13%	27%	19%	24%	10%	20%	8%	27%	14%	16%	7%	18%	12%	23%	11%
Ceará	29%	17%	22%	15%	29%	13%	17%	8%	28%	14%	22%	7%	17%	12%	20%	8%
Rio Grande do Norte	30%	18%	23%	13%	28%	11%	18%	6%	25%	13%	19%	10%	17%	11%	25%	10%
Paraíba	32%	20%	18%	16%	24%	14%	18%	10%	25%	11%	21%	11%	16%	10%	25%	11%
Pernambuco	18%	20%	29%	20%	27%	11%	18%	10%	25%	13%	20%	10%	17%	10%	26%	12%
Alagoas	22%	17%	21%	22%	23%	11%	19%	10%	23%	11%	19%	8%	18%	10%	22%	11%
Sergipe	32%	16%	29%	14%	25%	11%	17%	8%	26%	11%	17%	9%	17%	10%	22%	12%
Bahia	21%	17%	36%	17%	26%	10%	23%	5%	25%	11%	24%	6%	13%	10%	26%	10%
<b>Sudeste</b>																
Minas Gerais	26%	13%	29%	22%	34%	14%	20%	11%	34%	11%	19%	11%	18%	12%	24%	13%
Espírito Santo	20%	24%	37%	14%	33%	14%	23%	8%	30%	16%	20%	10%	18%	12%	29%	16%
Rio de Janeiro	34%	26%	23%	4%	30%	18%	19%	9%	26%	14%	21%	10%	14%	13%	38%	15%
São Paulo	36%	24%	19%	13%	30%	14%	23%	11%	25%	16%	25%	12%	16%	14%	36%	15%
<b>Sul</b>																
Paraná	33%	20%	17%	16%	34%	13%	21%	10%	22%	17%	25%	11%	15%	14%	30%	19%
Santa Catarina	34%	28%	20%	9%	15%	16%	35%	29%	34%	16%	23%	11%	19%	15%	28%	16%
Rio Grande do Sul	16%	23%	28%	25%	37%	18%	20%	12%	32%	16%	21%	13%	21%	14%	28%	15%
<b>Centro Oeste</b>																
Mato Grosso do Sul	31%	24%	21%	15%	26%	15%	23%	13%	25%	14%	25%	17%	15%	13%	31%	21%
Mato Grosso	31%	13%	27%	16%	31%	13%	24%	12%	26%	16%	22%	11%	13%	12%	35%	19%
Goiás	26%	24%	27%	12%	27%	15%	21%	8%	21%	14%	23%	11%	15%	12%	29%	16%
Distrito Federal	23%	18%	23%	23%	21%	16%	24%	21%	19%	13%	30%	20%	10%	10%	36%	27%

Fonte: INEP