

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DE
RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

ROSELAINÉ BONFIM DE ALMEIDA

O efeito da pré-escola sobre o desempenho escolar futuro dos indivíduos

Orientador: Prof^a. Dr^a. Elaine Toldo Pazello

RIBEIRÃO PRETO
2010

Prof. Dr. João Grandino Rodas
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Sigismundo Bialoskorski Neto
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto

Prof. Dr. Walter Belluzzo Júnior
Chefe do Departamento de Economia

ROSELAINÉ BONFIM DE ALMEIDA

O efeito da pré-escola sobre o desempenho escolar futuro dos indivíduos

Versão Corrigida¹

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia – Área: Economia Aplicada da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Elaine Toldo Pazello

RIBEIRÃO PRETO
2010

¹ A versão original se encontra disponível na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto.

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Almeida, Roselaine Bonfim de
O efeito da pré-escola sobre o desempenho escolar futuro dos indivíduos. Ribeirão Preto, 2010.
87 p. : il. ; 30cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto/USP.
Área de concentração: Economia Aplicada.
Orientador: Pazello, Elaine Toldo.

1. Educação. 2. Pré-escola. 3. Desempenho escolar.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome: ALMEIDA, Roselaine Bonfim de
Título: O efeito da pré-escola sobre o
desempenho escolar futuro dos indivíduos

Dissertação apresentada à Faculdade de Economia,
Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da
Universidade de São Paulo para a obtenção do título
de Mestre em Ciências.

Aprovado em: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

*Dedico esta dissertação aos meus
pais Carmem e Rosalvo e as minhas
irmãs Rosemeire e Rosana.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus por todas as graças recebidas na minha vida. Agradeço também aos meus pais e as minhas irmãs pelo apoio que sempre me deram em todos os momentos da minha vida e por nunca me deixarem desanimar mesmo nos momentos mais difíceis.

Agradeço a minha orientadora Elaine por ter me ajudado a enfrentar esse desafio. Sua atenção, paciência e disposição tornaram este trabalho possível.

Agradeço a Fapesp – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – pelo apoio financeiro a este trabalho.

Agradeço também a todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram com o desenvolvimento deste trabalho.

RESUMO

ALMEIDA, R. B. **O efeito da pré-escola sobre o desempenho escolar futuro dos indivíduos.** 2010. 87 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010.

Neste trabalho queremos avaliar o efeito da pré-escola sobre o desempenho escolar futuro dos indivíduos. Utilizando dados da PNAD e do SAEB, agregados para sucessivas gerações educacionais, relacionamos a proporção de indivíduos de uma determinada geração que freqüentou pré-escola e o seu desempenho escolar futuro. Os indicadores de desempenho educacional utilizados foram: a probabilidade do indivíduo de uma geração completar as oito séries do ensino fundamental, com no máximo dois anos de atraso; terminar o ensino médio, com no máximo dois anos de atraso; ingressar no ensino superior, com no máximo dois anos de atraso; e a pontuação em Língua Portuguesa e Matemática obtida ao utilizarmos os dados do SAEB entre 1995 e 2005 para os alunos da 4^o série do ensino fundamental. Em relação a variável ‘iniciar os estudos na pré-escola’, não foi possível encontrar efeito para nenhum dos indicadores de desempenho estimados. Entretanto, encontramos que iniciar os estudos já na primeira série aumenta em 14,5 pontos percentuais a probabilidade de o indivíduo concluir o ensino médio. Com relação à proficiência em língua portuguesa e matemática encontramos um efeito positivo para o 3^o quartil da distribuição de notas dos alunos. Assim, os resultados mostram que o importante é começar os estudos mais cedo independente de ser na pré-escola ou na primeira série.

Palavras-chave: Educação, Pré-escola, Desempenho escolar.

ABSTRACT

ALMEIDA, R. B. **The effect of preschool on the future school performance of individuals.** 2010. 87 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010.

In this work we evaluate the effect of preschool on future academic performance of individuals. Using data from PNAD and SAEB aggregated for successive educational generations, relate the proportion of individuals of a certain generation who attended preschool and school performance future. The indicators of educational performance used were: the probability of an individual from one generation to complete the eight grades of elementary school, with a maximum of two years of delay; to finish high school, with a maximum of two years of delay; enter higher education, with within two years of delay, and the score in Portuguese Language and Mathematics obtained when we use the data from SAEB between 1995 and 2005 for students in 4th grade. Regarding the variable 'start their studies in pre-school,' I can not find any effect on performance indicator estimates. However, we found that start with the studies already in first grade increases by 14.5 percentage points the probability of individuals completing high school. With regard to proficiency in Portuguese Language and Mathematics found a positive effect for the 3rd quartile of the distribution of students' grades. Thus, the results show that the important thing is to get the earlier studies no matter whether in pre-school or first grade.

Key-words: Education, Preschool, School Performance.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
3 METODOLOGIA	22
3.1 Dados.....	22
3.1.1 PNAD	22
3.1.2 SAEB	23
3.1.2.1 Correção do SAEB: metodologia 1	24
3.1.2.1 Correção do SAEB: metodologia 2	26
3.2 O Modelo.....	27
3.2.1 Probabilidade de completar os ciclos escolares do ensino básico e de ingressar no ensino superior.....	27
3.2.2 Proficiência em língua portuguesa e matemática no SAEB.....	28
3.3 Hipótese de identificação.....	29
3.4 Exercícios econométricos.....	30
4 ANÁLISE DESCRITIVA	34
4.1 – Probabilidade de completar os ciclos escolares do ensino básico e de ingressar no ensino superior	34
4.2 Proficiência em língua portuguesa e matemática no SAEB.....	37
5 RESULTADOS.....	44
5.1 Probabilidade de completar os ciclos escolares do ensino básico e de ingressar no ensino superior.....	44
5.2 Proficiência em língua portuguesa e matemática no SAEB.....	47
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
APÊNDICE A – GERAÇÕES EDUCACIONAIS	55
APÊNDICE B – TABELAS DE DADOS COMPLETOS.....	57
APÊNDICE C – REGRESSÕES COMPLETAS.....	70

1. Introdução

A literatura internacional apresenta fortes evidências de que a escolaridade é um fator importante na determinação do progresso econômico de indivíduos e nações. Com base nessas evidências, uma das maiores preocupações no Brasil hoje é com a qualidade da educação, ou seja, o país quer implantar políticas que promovam a melhora no desempenho escolar de suas crianças. Entre os potenciais determinantes do sucesso na vida escolar, os cuidados na primeira infância tem tido cada vez mais destaque nos estudos e políticas públicas relacionadas.

Na literatura internacional podemos encontrar vários exemplos de projetos governamentais voltados para a educação infantil, mostrando que os cuidados com ela têm efeitos positivos para o indivíduo. Os programas que tiveram maior repercussão, que produziram e até hoje produzem vários estudos são: *High/Scope Perry PreSchool Project*, *Carolina Abecedarian Project*, *Early Training Project* e *Head Start*. Estes programas foram implementados na forma de experimentos aleatórios de forma a facilitar sua avaliação econômica. Eles variam com relação à idade que as crianças começam a ser atendidas, com relação à quantidade de cuidados recebidos e, também, com relação à abrangência do programa².

Na América Latina também temos exemplos de políticas com o intuito de melhorar o desempenho escolar e as condições de vida das crianças. Em Schady (2006) podemos encontrar os resultados de vários desses programas. Entre eles destacamos o ‘*Proyecto Integral de Desarrollo Infantil (PIDI)*’, realizado na Bolívia, e um programa de construção de pré-escolas na Argentina. O ‘PIDI’ é um programa de pré-escola em tempo integral; as crianças têm acesso a serviços nutricionais e educacionais. O programa de construção de escolas na Argentina tinha como objetivo aumentar o acesso das crianças de 3 a 5 anos de idade à pré-escola. Assim, entre 1993 e 1999 foram criadas salas de aula para aproximadamente 175 mil crianças.

Para o Brasil, também temos estudos que mostram evidências do papel positivo da pré-escola. Curi e Menezes-Filho (2006) estimam o efeito da pré-escola na conclusão dos ciclos escolares, no desempenho escolar e sobre os salários futuros dos indivíduos, utilizando

² Veremos cada um desses programas com mais detalhes na Revisão Bibliográfica.

os dados da PPV³ e do SAEB de 2003. Felício e Vasconcellos (2007), com base nos dados individuais dos alunos do SAEB de 2003, concluem que ingressar na escola antes da primeira série teve um efeito positivo na aprendizagem das crianças. Felício, Menezes e Zoghbi (2009) ao utilizar os dados obtidos na aplicação da Provinha Brasil no município de Sertãozinho, estado de São Paulo, também encontram evidências de que ingressar mais cedo na escola traz mais benefícios para a aprendizagem. Por fim, temos o estudo de Calderini e Souza (2009) que utilizam a metodologia de variáveis instrumentais para medir o efeito da pré-escola nas pontuações de língua portuguesa e matemática da 4ª série do ensino fundamental dos alunos que fizeram a Prova Brasil 2005. Os autores também encontraram evidências positivas em relação à frequência à pré-escola.

Assim, o objetivo deste trabalho também é analisar o efeito da pré-escola sobre o desempenho escolar futuro dos indivíduos. Como medida de desempenho escolar utilizaremos os seguintes indicadores: probabilidade do indivíduo concluir o ensino fundamental com no máximo dois anos de atraso; concluir o ensino médio com no máximo dois anos de atraso; ingressar no ensino superior com no máximo dois anos de atraso; proficiência em língua portuguesa na 4ª série do ensino fundamental e proficiência em matemática na 4ª série do ensino fundamental.

Para identificar o impacto da pré-escola, usaremos a variação do acesso à pré-escola que ocorreu diferentemente entre os estados brasileiros, ao longo do tempo. Ou seja, será que nos estados onde o acesso a pré-escola teve maior incremento, os resultados de escolaridade foram melhores? Essa discussão é importante tendo em vista a mudança recente da política pública com relação à pré-escola. Através da Lei Federal n. 11.274, promulgada em 6 de fevereiro de 2006, o ensino fundamental brasileiro passou a ter a duração de nove anos, com a inclusão das crianças de seis anos de idade. Foi definido um período de transição de quatro anos, até 2010, para que todas as escolas públicas e privadas possam se adequar à nova lei. Ou seja, o trabalho traz evidências dos possíveis resultados desta política pública na medida em que analisa o impacto da expansão da pré-escola sobre resultados educacionais futuros.

Este trabalho de fato replica a metodologia utilizada por Natenzon (2003). A diferença básica está no período de tempo considerado. Atualmente, temos um número maior de PNAD's e SAEB's disponíveis, o que permite observar uma maior variabilidade nos dados e, assim, estimar o impacto com maior acuracidade.

³ Pesquisa de Padrão de Vida, que foi realizada pelo IBGE entre março de 1996 e março de 1997 nas regiões Nordeste e Sudeste do país.

O trabalho tem mais cinco capítulos, além desta introdução. No segundo capítulo fazemos uma exposição mais detalhada dos principais estudos relacionados à educação infantil. No terceiro capítulo apresentamos a metodologia utilizada. No quarto capítulo fazemos uma análise dos dados utilizados. O quinto capítulo apresenta e analisa os resultados obtidos. O sexto e último capítulo tece os comentários finais.

2. Revisão Bibliográfica

Existem vários fatores relacionados a determinação do progresso econômico de uma nação. Um desses fatores, que vem ganhando bastante destaque na literatura econômica, é a escolaridade. Com base em evidências de que a escolaridade pode melhorar tanto a vida dos indivíduos quanto de toda uma nação desenvolveu-se a literatura de Economia da Educação, cujo objetivo é encontrar os fatores determinantes do sucesso escolar. Alguns desses estudos apontam que um dos fatores relacionados a esse sucesso são os cuidados na primeira infância, que é a base para todas as aprendizagens humanas.

Na primeira infância as crianças começam a desenvolver as suas habilidades cognitivas e não-cognitivas. Por habilidades cognitivas pode-se citar o potencial para a aprendizagem e por habilidades não-cognitivas pode-se citar a paciência, motivação, temperamento e auto-controle. Esses trabalhos investigam como a intervenção mais cedo no desenvolvimento dessas habilidades afeta a vida dos indivíduos, tanto em questões socioeconômicas e acadêmicas, quanto em relação à criminalidade, gravidez na adolescência, drogas, etc. [Carneiro e Heckman (2003), Cunha et al. (2005), Heckman (2005)].

Heckman (2005) estuda diversos programas governamentais de educação infantil e conclui que as habilidades cognitivas e não-cognitivas são importantes no desenvolvimento dos indivíduos; quanto mais cedo elas forem desenvolvidas, maiores serão as chances desses indivíduos adquirirem um desempenho educacional melhor, maiores serão seus rendimentos futuros no mercado de trabalho, e menores serão as chances deles se envolverem com drogas, crimes, ou gravidez na adolescência. Quando se demora no desenvolvimento desse processo, ele fica mais custoso. O autor também sugere que a intervenção deveria ser feita em crianças com desvantagem social já que isso eliminaria o *gap* entre elas e as crianças com melhores oportunidades.

Cunha *et al* (2005), a partir de evidências de que um ambiente adverso ao desenvolvimento de habilidades pela criança pode ser compensado por intervenções na primeira infância, desenvolvem um modelo teórico que tenta compreender como ocorre o processo de formação de habilidades e como ele está relacionado ao ciclo de vida de um indivíduo.

A idéia central do modelo é que a infância tem mais de um estágio. Além disso, o processo de formação das habilidades humanas pode ser dividido em quatro aspectos. Primeiramente, as habilidades são multidimensionais, assim ambas as habilidades cognitivas e

não-cognitivas afetam o desempenho escolar da criança. Segundo, algumas habilidades são produzidas mais eficientemente em um dado período da vida. Com isso, se o desenvolvimento da habilidade não ocorrer no seu período correto, o seu desenvolvimento posterior pode tornar-se muito caro ou até mesmo impossível. Em terceiro lugar, os autores destacam a *produtividade própria*, que diz que habilidades adquiridas em um período persistem nos períodos subseqüentes, e habilidades adquiridas em uma dimensão podem facilitar a aquisição de habilidades em outras dimensões. Em quarto lugar, eles destacam a *complementaridade* de habilidades, tal que habilidades adquiridas em um período aumentam a produtividade de investimentos em idades posteriores. Por fim, segundo os autores, como resultado da *produtividade própria* e *complementaridade*, os investimentos nas idades iniciais podem ter importantes efeitos multiplicativos. Assim, este modelo mostra que quanto mais cedo for feita a intervenção, melhor será o desempenho do indivíduo já que as primeiras habilidades adquiridas irão facilitar a aquisição de novas habilidades e, como as habilidades persistem ao longo do tempo, a produtividade de investimentos posteriores será maior.

Algumas das evidências utilizadas por Cunha *et al* (2005) foram retiradas de programas educacionais realizados nos EUA. Esses programas consistiam em experimentos aleatórios com o intuito de descobrir o efeito de começar a educação já na primeira infância. Ao analisar esses programas, Bracey e Stellar (2003) encontram evidências de que uma pré-escola de boa qualidade traz efeitos positivos de longo prazo para aqueles que as frequentam.

O *High/Scope Perry Preschool Project*, realizado entre 1962 e 1967, foi um dos primeiros estudos experimentais de educação infantil realizados. O programa selecionou de uma amostra de 123 crianças afro-americanas 58 para integrar o grupo de tratamento e 65 para integrar o grupo de controle. Essas crianças tinham 3 e 4 anos de idade e apresentavam desvantagem social. Ao grupo de tratamento foi oferecido ensino pré-escolar durante meio dia, todos os dias da semana e visitas domiciliares dos agentes do programa uma vez por semana durante 90 minutos, ambos oferecidos por oito meses do ano durante dois anos. Informações foram coletadas de ambos os grupos estudados dos 3 aos 11 anos de idade, e aos 14, 15, 19, 27 e 40 anos de idade. Essas informações mostraram que o grupo de tratamento teve resultados melhores que o grupo de controle. As pessoas tratadas apresentaram baixo grau de repetência, altas taxas de conclusão do colégio e alto desempenho acadêmico em vários testes realizados posteriormente. Além disso, os indivíduos tratados tiveram rendimentos maiores ao longo da vida e menor incidência de prisão. [Belfield *et al* (2006), Currie (2001), Carneiro e Heckman (2003)].

Outro programa realizado nos EUA foi o *Carolina Abecedarian Project*, que também tinha como foco crianças de baixa renda. O programa trabalhava com crianças muito jovens, que tinham entre 6 a 12 semanas de vida e que nasceram entre 1972 e 1977. Um grupo de 111 crianças foi aleatorizado em grupo de tratamento e grupo de controle. As crianças do grupo de tratamento receberam forte estímulo para o desenvolvimento do idioma até os 5 anos de idade, 8 horas por dia, 5 dias por semana, 50 semanas por ano. Inicialmente estes estímulos vinham na forma de conversas com os bebês e estímulos auditivos e visuais. Conforme as crianças cresciam, as atividades passaram a ter um foco maior no desenvolvimento de habilidades. Quando entraram na escola, as crianças foram novamente aleatorizadas em dois grupos, um que não recebia intervenção, e outro que recebia um professor em casa para prover instrução adicional. Os resultados do programa mostraram que aos 15 anos de idade as crianças que receberam a intervenção obtiveram notas maiores em testes de proficiência e menores índices de reprovação. Aos 21 anos essas mesmas crianças possuíam um maior número de anos de escolaridade, apresentaram maior probabilidade de continuar os estudos ou freqüentar a faculdade do que o grupo de controle. Além disso, tinham uma maior probabilidade de trabalhar em tarefas qualificadas e uma probabilidade menor de usar drogas. [Schady (2006), Currie (2001), Barnett e Masse (2002)].

Os dois programas apresentados acima foram experimentos com um grupo muito pequeno de crianças. Entretanto, nesse período também encontramos um experimento em grande escala, o *Head Start*. O *Head Start* é um programa federal desenvolvido nos EUA no início de 1964, cujo público-alvo são crianças de 3 a 5 anos de idade. Seu objetivo é desenvolver a capacidade de aprendizado das crianças menos favorecidas, suas habilidades sociais e condições de saúde. Para isso, as crianças atendidas freqüentavam a pré-escola, onde recebiam cuidados médicos, refeições e um aprendizado melhor do que os seus pais poderiam fornecer. Currie e Thomas (1995), após controlar pela idade dos participantes do programa, encontraram um efeito positivo e significativo no desempenho em um teste padronizado e uma menor probabilidade de ter repetido uma série, tanto para as crianças brancas, quanto para as afro-americanas. Seus resultados também mostraram que a participação no programa aumentou a probabilidade das crianças serem imunizadas contra certas doenças.

Na América Latina também foram realizados alguns programas com o intuito de melhorar as condições de vida das crianças. No artigo de Schady (2006) podemos encontrar os resultados de vários desses programas. Um deles é o *Oportunidades*, realizado no México, com o objetivo de diminuir a pobreza melhorando as condições iniciais de vida das crianças participantes. O programa utiliza transferências de dinheiro como um incentivo para um

comportamento positivo em questões de saúde, educação e nutrição. As principais preocupações são os cuidados com pré-natal, imunização, *checkups*, programas de educação, nutrição e higiene. Uma quantia extra é dada às famílias cujos filhos estão matriculados e freqüentam a escola.

Gertler e Fernald (2004), ao avaliar o impacto do *Oportunidades* no desenvolvimento cognitivo, motor e sócio-emocional dessas crianças encontram evidências de que as crianças que participaram do programa tiveram menos problemas sócio-emocionais e melhor desenvolvimento motor. Behrman, Parker e Todd (2004, apud Schady, 2006), analisam o impacto do programa em termos do desempenho escolar dessas crianças. As evidências encontradas mostraram que as transferências tiveram impactos positivos sobre a probabilidade de que as crianças entre 0 e 6 anos que participaram do programa ingressassem na escola mais jovens. Essas evidências também mostram uma maior taxa de aprovação escolar e maior média esperada de anos de escolaridade entre as crianças participantes do programa.

Outro programa latino-americano foi o *Proyecto Integral de Desarrollo Infantil (PIDI)*, realizado na Bolívia. O público-alvo do programa são crianças entre 6 meses e 6 anos de idade de baixa renda. Para essas crianças foi oferecida pré-escola em tempo integral, serviços nutricionais e educacionais. Behrman, Cheng e Todd (2004, apud Schady 2006), encontram evidências de que as habilidades motoras, psico-sociais e a aquisição de linguagem das crianças participantes tiveram melhora significativas. Os impactos são mais concentrados para crianças com 37 meses de idade, ou mais. Além disso, as crianças expostas por mais tempo ao programa também apresentaram melhores resultados.

Berlinski e Galiani (2005) analisam os efeitos de uma variação exógena na oferta de vagas na pré-escola devido a um programa de construção de escolas na Argentina sobre o desempenho dos alunos. O programa ocorreu na década de 1990 e tinha como objetivo aumentar o acesso das crianças de 3 a 5 anos à pré-escola. Assim, entre 1993 e 1999 foram construídas salas de aula para atender aproximadamente 175 mil crianças adicionais. Observou-se que houve um aumento das taxas de matrículas nesse período. Além disso, Berlinski, Galiani e Gertler (2006) encontram evidências de que o desempenho em língua espanhola e matemática das crianças que ingressaram na pré-escola a partir do programa foram significativamente maiores do que das crianças que não foram sujeitas a essa maior oferta de vagas. Outra evidência encontrada foi o impacto positivo sobre habilidades não-cognitivas.

Um estudo do Banco Mundial, o relatório “Brazil Early Child Development: A Focus on the Impact of Preschools” (2001), também apresenta evidências do papel positivo da pré-

escola. Vários estudos sobre experiências internacionais são apresentados⁴, cujo resultado da análise custo-benefício sugere que a entrada mais cedo na vida escolar, de 4 a 6 anos de idade, pode fazer diferença no desempenho educacional das crianças ao aumentar suas chances de alcançar níveis mais altos de escolaridade, reduzir a repetência e ganhar uma renda mais alta no futuro. Esse mesmo relatório utiliza dados do Brasil⁵ para fazer estimativas do impacto da pré-escola sobre o desempenho escolar, participação no mercado de trabalho e saúde. Os resultados que são significativos mostram um efeito positivo sobre a escolaridade média, redução de repetência, aumento da probabilidade de conclusão das etapas de ensino e aumento do rendimento futuro dos homens.

Com base em todas as evidências apresentadas até o momento sobre o papel da pré-escola no desenvolvimento dos indivíduos, nos últimos anos também houve no Brasil a implantação de políticas que buscam promover uma melhora no desempenho escolar das crianças. Uma dessas políticas é o aumento do número de anos de estudo das crianças, onde o ensino fundamental brasileiro passa a ter duração de nove anos, com a inclusão das crianças com seis anos de idade. O estado de Minas Gerais foi pioneiro na implantação dessa política instituída na legislação em 2003, pela Secretaria de Estado da Educação, e efetivada nas escolas em 2004.

Essa política de ampliação atribuiu grande importância ao domínio da língua escrita. O ensino fundamental com nove anos ficou estruturado em cinco anos iniciais e quatro anos finais. Devido a sua importância, os anos iniciais foram divididos em dois grandes ciclos de aprendizado: o ciclo inicial de alfabetização e o ciclo complementar de alfabetização. O primeiro atende as crianças de 6, 7 e 8 anos de idade e o segundo, as crianças de 9 e 10 anos. A primeira fase do ciclo inicial é chamada de Fase Introdutória e atende as crianças de seis anos de idade. Os anos seguintes são denominados Fase 1 e Fase 2 e destinam-se respectivamente as crianças de sete e oito anos [Cafieiro, Rocha e Soares (2007)].

A fim de encontrar os resultados gerados por essa política, a SEE-MG⁶ realizou uma avaliação com o objetivo de verificar o desempenho em leitura e escrita dos alunos que ingressaram no ensino fundamental, com seis anos de idade, no ano de 2004, ou seja, crianças que frequentaram a Fase Introdutória. Essa avaliação foi realizada em 2005, quando essas

⁴ Estudos realizados na Colômbia e na Bolívia mostraram que ingressar mais cedo proporciona melhores condições de saúde e nutrição para as crianças. Experiências para a Jamaica, Colômbia e Peru mostraram que essas crianças apresentaram *higher intelligence scores*. Experiências para a Colômbia e Argentina mostraram que essas crianças tiveram menor taxa de repetência e experiências para a Índia mostraram que essas crianças tiveram menor incidência de abandono escolar.

⁵ O estudo utiliza dados da PPV (Pesquisa sobre Padrão de Vida), realizada pelo IBGE entre 1996 e 1997.

⁶ Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais.

crianças freqüentavam a Fase 1. Como grupo de controle foram utilizadas as crianças de 7 anos que não fizeram a Fase Introdutória, mas foram matriculadas pela primeira vez em 2005⁷. Cafieiro, Rocha e Soares (2007) apresentam e discutem os resultados dessa avaliação. Segundo os autores, ao analisar os alunos que cursavam a Fase 1 do ciclo inicial de alfabetização foi possível identificar seis níveis distintos de desempenho. Nos três primeiros níveis, as crianças desenvolveram capacidades iniciais em relação à leitura. No quarto nível, as crianças mostram dominar o princípio alfabético e no quinto e sexto nível essas crianças mostram um avanço significativo no processo de aquisição da leitura e escrita.

Os autores também mostram que 34,5% das crianças fazem parte dos três primeiros níveis, 27,6% fazem parte do quarto nível e 37,8% fazem parte do quinto e sexto nível. Dentro desses níveis, constatam que são maiores os percentuais de alunos que ingressaram no ensino fundamental aos seis anos nos níveis 4, 5 e 6, ou seja, os níveis mais altos de desempenho, e é menor a participação desses alunos nos níveis 1, 2 e 3, ou seja, os níveis menos avançados. Com base nesses resultados, eles concluem que a entrada aos seis anos permite um avanço no aprendizado da língua escrita e é uma importante base para o desenvolvimento de novas aprendizagens. Além disso, eles mostram que a diferença de desempenho dos alunos que freqüentaram a Fase Introdutória é estatisticamente significativa e as médias de desempenho são 64,3% para os alunos que não fizeram a Fase Introdutória e 66,8% para os alunos que fizeram.

Curi e Menezes-Filho (2006) também investigam o papel da pré-escola no desenvolvimento dos indivíduos. São feitos três exercícios com base na PPV⁸ (os dois primeiros) e SAEB-2003 (terceiro exercício). No primeiro exercício, estima-se o efeito da pré-escola na conclusão dos ciclos escolares; no segundo exercício, calcula-se o efeito da pré-escola sobre os salários futuros dos indivíduos; e, por fim, no terceiro exercício, a análise foca na importância da pré-escola no desempenho escolar dos alunos. O estudo encontrou resultados positivos em relação à pré-escola para os três exercícios realizados. O impacto da pré-escola foi positivo e significativo na conclusão dos quatro ciclos com efeito marginal crescente nos três primeiros. Verificou-se também que, em média, os indivíduos que fizeram creche ou pré-escola completaram mais anos de estudos do que os indivíduos que começaram a estudar com sete ou mais anos de idade. Em relação ao impacto na renda dos indivíduos, verificou-se também que aqueles que iniciaram os estudos mais cedo tiveram salários, em

⁷ Segundo Cafieiro, Rocha e Soares (2007) foram avaliadas 7097 crianças que fizeram a Fase Introdutória de Alfabetização e 3588 que não fizeram.

⁸ Pesquisa de Padrão de Vida, que foi realizada pelo IBGE entre março de 1996 e março de 1997 nas regiões do Nordeste e do Sudeste do país.

média, maior que os que começaram mais tarde. Por fim, em relação ao desempenho escolar dos alunos observou-se que em média, os alunos que iniciaram os estudos mais jovens, obtiveram melhor desempenho no exame do que os que iniciaram os estudos a partir da 1ª série.

Felício e Vasconcellos (2007) também investigam o efeito de ter freqüentado a educação infantil sobre o desempenho escolar utilizando dados do SAEB de 2003 e da Prova Brasil de 2005. Observa-se o desempenho em matemática na 4º série do ensino fundamental da rede pública através de dois exercícios. O primeiro exercício utiliza dados em *cross-section* e aplica o método de pareamento – *propensity score matching* – aos dados do SAEB 2003 na tentativa de resolver potenciais problemas de seleção. Os resultados do estudo mostraram que ingressar na escola antes da primeira série teve um efeito de, em média, 28% do desvio padrão do SAEB. O segundo exercício utiliza um painel de escolas do SAEB de 2003 e da Prova Brasil de 2005. Nesse caso, os efeitos encontrados foram um pouco maiores. Ao utilizar os dados de todo o Brasil verificou-se que freqüentar a pré-escola eleva a proficiência média em cerca de 39% do desvio padrão. Assim, os resultados encontrados mostraram que ingressar na escola antes da primeira série teve efeitos positivos e significativos sobre o desempenho escolar dessas crianças. Com esses resultados, Felício e Vasconcelos (2007) concluem que existe uma relação de causalidade entre a freqüência à educação infantil e os resultados escolares e que eles podem ser importantes para subsidiar políticas educacionais.

O estudo de Felício, Menezes e Zoghbi (2009) utilizam os dados obtidos da aplicação da Provinha Brasil no município de Sertãozinho, no Estado de São Paulo. A Provinha Brasil é um teste, criado em 2007 pelo Governo Federal, que avalia o nível de alfabetização das crianças entre 6 e 8 anos. Assim, é um teste adequado para avaliar a relação entre a idade de ingresso na escola e o nível de alfabetização das crianças. Entretanto, o processo de aplicação e correção da prova é feito pela própria rede, assim, não há um banco de dados com os resultados da aplicação da prova. Para solucionar esse problema os autores acompanharam a aplicação da Provinha Brasil no município de Sertãozinho. Esse município foi escolhido porque possui um sistema de educação infantil bem estruturado.

A medida de desempenho utilizada no estudo foi os escores de alfabetização das crianças do 2º ano do ensino fundamental. Os autores apontam que o estudo em um único município pode levar a problemas de validade externa, mas argumentam que a avaliação em um único município é vantajosa, já que se pode estimar os efeitos de apenas um tipo de tratamento. Os resultados encontrados mostraram que os alunos que ingressaram com 5, 4, e 3 ou menos anos de idade, obtiveram escores de alfabetização entre 12,22 e 19,54 pontos a mais

do que os que ingressaram na escola com 6 anos ou mais. Além disso, os resultados mostram também que os retornos, em termos de escores de alfabetização, são decrescentes em relação ao tempo de educação infantil.

Calderini e Souza (2009) utilizam o método de variáveis instrumentais para analisar o efeito da pré-escola sobre a proficiência da 4ª série do ensino fundamental obtida através da Prova Brasil de 2005. As variáveis instrumentalizadas foram “ter freqüentado a pré-escola” e “atraso escolar” e suas variáveis instrumentais são o “número de pré-escolas por município” na época da educação infantil do aluno e o fato da “criança ter nascido no segundo semestre do ano”. Para a construção dessas variáveis foi utilizado o Censo Educacional de 2000. As evidências encontradas mostraram que o efeito da pré-escola foi equivalente a ganhos em relação à média no exame de matemática entre 17% e 21% e ganhos em relação à média no exame de português entre 12% e 15%.

Natenzon (2003) também procura medir o efeito da pré-escola sobre o desempenho posterior dos indivíduos. O autor trabalha com dados agregados, por Unidades da Federação e ao longo do tempo, para sucessivas gerações educacionais, basicamente, relacionando a proporção de indivíduos de uma determinada geração que freqüentou pré-escola e o seu desempenho escolar posterior. Sua estratégia de identificação consiste em utilizar a variação que ocorre diferentemente entre as UFs, ao longo do tempo.

Entretanto, o autor não verificou, para o Brasil, nenhum efeito sobre as duas medidas de desempenho educacional que ele considerou, quais sejam, o desempenho em testes padronizados de Língua Portuguesa e Matemática dos alunos da 4º série do ensino fundamental, e a probabilidade de um indivíduo completar os oito anos de estudo do ensino fundamental, com no máximo dois anos de atraso.

Ele argumenta que esse resultado pode ter ocorrido porque talvez a forma como a pré-escola é implementada no Brasil não traga resultados relevantes em termos de desempenho educacional ou talvez porque não exista variação suficiente nos dados após controlar a variação devida aos efeitos fixos de cada UF e entre as UF's ao longo do tempo.

O presente trabalho de fato replica a metodologia utilizada por Natenzon (2003). A diferença básica está no período de tempo considerado. Atualmente, temos um número maior de PNAD's e SAEB's disponíveis, o que permite observar uma maior variabilidade nos dados e, assim, estimar o impacto com maior acuracidade. No exercício com relação a PNAD, o autor trabalhou com 5 gerações educacionais; no presente trabalho, temos 15 gerações educacionais. Em relação ao SAEB, o autor trabalhou com 3 gerações educacionais; no presente trabalho temos 6 gerações educacionais.

3. Metodologia

Como colocado, a metodologia utilizada segue Natenzon (2003). Entretanto, agora dispomos de um conjunto maior de informações o que nos permitirá inferir os impactos de interesse com maior acuracidade. A idéia é trabalhar com dados agregados para sucessivas gerações educacionais. Definimos uma geração educacional como o conjunto de indivíduos que nasceram entre os meses de julho do ano $t-1$ e junho do ano t e que, portanto, teoricamente, deveriam ingressar na escola na primeira série do ensino fundamental com sete anos de idade completos até junho do ano $t+7$. Basicamente, queremos relacionar a proporção de indivíduos de uma determinada geração que freqüentou pré-escola e o seu desempenho escolar futuro. Para medir o desempenho escolar futuro, utilizaremos os seguintes indicadores: as notas nos exames de Língua Portuguesa e Matemática no SAEB; a probabilidade do indivíduo de uma geração completar as oito séries do ensino fundamental, com no máximo dois anos de atraso; terminar o ensino médio, com no máximo dois anos de atraso; ingressar no ensino superior, com no máximo dois anos de atraso⁹.

3.1 – Dados

Neste trabalho utilizaremos duas bases de dados: a PNAD, Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios, e o SAEB, Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica.

3.1.1 - PNAD

A PNAD, Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios, é realizada pelo IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. A pesquisa é realizada em uma amostra de domicílios brasileiros e investiga diversas características socioeconômicas da população, dentre elas, as condições demográficas e sociais, educacionais, trabalho, rendimentos, habitação, etc. Além disso, em alguns anos ela apresenta pesquisas especiais e suplementos, que são incluídos de acordo com as necessidades de informação.

Utilizaremos os microdados da PNAD entre os anos de 1982 e 2007. A partir desses dados será possível obter as informações sobre os indivíduos de cada geração educacional para um dado ano, como por exemplo, a freqüência a pré-escola, a freqüência a cada série do ensino regular, entre outras. Também é possível obter informações sobre a qualidade do

⁹ Natenzon (2003) não calcula a probabilidade do indivíduo terminar o ensino médio, com no máximo dois anos de atraso, e ingressar no ensino superior, com no máximo dois anos de atraso.

ensino de cada Unidade da Federação, como a escolaridade dos professores, o número de alunos em cada série, o número de professores, entre outras¹⁰. Mais adiante, explicaremos como estas variáveis nos ajudarão na identificação do impacto de interesse.

3.1.2 – SAEB

O SAEB (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica) é aplicado pelo INEP¹¹ a cada dois anos. Ele é composto de provas, que medem o desempenho dos alunos, e questionários, com informações sobre alunos, turmas, professores, diretores e escolas. A partir de 1995, o SAEB passou a adotar a metodologia da TRI (Teoria da Resposta ao Item), o que permite a comparação do desempenho escolar ao longo do tempo, bem como entre as séries¹². A pontuação é medida através de uma escala com média 250 e desvio padrão igual a 50, para os alunos da oitava série do ensino fundamental em 1997.

Utilizaremos os microdados do SAEB de 1995 a 2005. Eles incluem, além do desempenho na prova de Língua Portuguesa e Matemática, a informação sobre a idade da criança. Entretanto, existe um problema ao trabalhar com os dados do SAEB porque ele avalia os indivíduos que se encontram cursando a quarta e oitava série do ensino fundamental e a terceira série do ensino médio. Portanto, sua amostra não é necessariamente representativa para a geração, já que parte dos indivíduos dessa geração podem estar atrasados, ou fora da escola, e parte dessa geração pode estar adiantada. Assim, a média de desempenho obtida para uma geração pode não refletir a verdadeira média, já que essa distribuição é truncada.

Nas próximas duas subseções apresentaremos duas metodologias que tentam solucionar esse problema. No que segue, utilizaremos fielmente a metodologia utilizada por Fernandes (2002) e Fernandes e Natenzon (2003).

¹⁰ Para os anos em que não houve PNAD, faremos uma interpolação simples dos dados (média entre os anos anterior e posterior).

¹¹ Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, órgão do Ministério da Educação (INEP).

¹² Segundo Andrade, Tavares & Valle (2000), a vantagem de se utilizar a TRI como forma de avaliação é que ela permite a comparação entre as populações, mesmo que estas tenham feito provas diferentes; basta que essas sejam submetidas a provas que tenham alguns itens em comum. Segundo os autores, isto acontece porque uma das principais características da TRI é que ela tem como elementos centrais os itens da prova, e não a prova como um todo.

3.1.2.1 – Correção do SAE B: metodologia 1

Quando se analisa os dados referentes a pontuação dos alunos que realizaram o SAEB nota-se uma piora no seu desempenho ao longo do tempo. Isso aparece como um contraste em relação a melhora em certos índices educacionais como o aumento do número de crianças matriculadas, a queda da repetência e da evasão escolar.

Fernandes (2002) e Fernandes e Natenzon (2003), através de uma correção nas notas obtidas pelos alunos que realizaram o SAEB, mostram que na verdade houve um aumento na pontuação. Entretanto, esse aumento não ocorreu para todos os alunos, mas sim para aqueles que deveriam “idealmente” estar cursando a 4^o série. Essa diferença aparece porque, como vimos anteriormente, o SAEB não é representativo para a geração já que temos crianças atrasadas, crianças fora da escola e crianças adiantadas. Assim, o que os autores fazem é desenvolver uma metodologia para estimar a mediana (também é possível estimar outros centésimos da distribuição) da distribuição de habilidades da geração, utilizando os microdados do SAEB.

Para o desenvolvimento dessa metodologia uma hipótese chave deve ser considerada: os indivíduos que se encontram atrasados ou fora da escola devem ter um desempenho inferior ao dos indivíduos da geração que estão na série analisada e os indivíduos adiantados devem ter um desempenho superior ao dos indivíduos da geração que estão na série analisada.

A implementação dessa metodologia dá-se da seguinte forma: define-se C^* como o centésimo da distribuição na escala de desempenho pretendida para uma determinada geração e C como o centésimo da distribuição na escala de desempenho das crianças na série correta que é correspondente a C^* . Por exemplo, se queremos identificar a pontuação do aluno mediano de um determinada geração então teremos $C^* = 50$ e com base na percentagem de crianças com atraso escolar e de crianças na série correta será possível encontrar o valor de C . Ao se utilizar a hipótese apresentada acima temos que as crianças em atraso escolar devem ter um desempenho inferior à C^* e as crianças adiantadas devem ter um desempenho superior à C^* . Com base nisso, os autores sugerem a seguinte relação entre C e C^* :

$$C = \frac{C^* - P_A}{P_C} \times 100, \quad (1)$$

onde P_A representa a percentagem de crianças com atraso escolar e P_C representa a percentagem de crianças na série correta.

Entretanto, a utilização dessa fórmula depende do percentual de crianças atrasadas. Por exemplo, se o objetivo é encontrar a mediana do desempenho da geração que deveria idealmente estar cursando uma determinada série, é necessário que menos de 50% dos indivíduos dessa geração estejam atrasados, caso contrário, não há como avaliar o desempenho do aluno mediano, já que ele não estará cursando a série analisada.

A percentagem de crianças com atraso escolar e de crianças na série correta são calculados com base na PNAD. Os dados mostram que há uma tendência de queda para a proporção de crianças atrasadas. Em 1995 56,3% das crianças estavam atrasadas ou fora da escola, já em 2005 33% das crianças estavam atrasadas ou fora da escola. Ou seja, em um período de 10 anos houve uma queda de 23,3%, o que é bem considerável.

Essa metodologia recebeu algumas críticas. Alves (2007), apesar de seguir o caminho traçado por Fernandes e Natenzon (2003) de reconstruir o ordenamento do desempenho da coorte etária aponta que o resultado obtido pelos autores é excessivamente otimista, devido aos pressupostos assumidos.

“Estes pressupostos provavelmente estão bem sintonizados com a realidade de uma unidade escolar que tenha, digamos, 25% de alunos atrasados e 15% de alunos adiantados: é muito provável que os alunos que cursam a série inferior tenham desempenho abaixo do desempenho mediano e que os alunos adiantados tenham desempenho acima do mediano. Já quando os mesmos pressupostos são aplicados à realidade nacional, a probabilidade de violação dos pressupostos pode não ser desprezível: há alunos atrasados em boas escolas particulares, provavelmente com desempenho superior ao desempenho mediano ou de outro percentil mais elevado que se considere; por outro lado, há redes de ensino medíocres nas quais alunos adiantados têm alta probabilidade de estarem aquém da mediana ou de percentil mais alto que se considere” (Alves, p.138, 2007)

Rodrigues & Rio-Neto (2008), corroboram a opinião de Alves (2007). Segundo os autores, os resultados expressivos e otimistas de Fernandes e Natenzon (2003) apresentam o problema da superestimação. Assim como Alves (2007), eles baseiam sua crítica na aplicação desses pressupostos ao Brasil como unidade de análise.

Apesar dessas críticas, ainda assim utilizamos essa metodologia para atualizar os resultados, já que agora dispomos dos dados dos SAEB's de 2003 e 2005.

3.1.2.2 – Correção do SAEB: metodologia 2

Fernandes (2002) desenvolve a metodologia anterior tornando possível a obtenção da pontuação correspondente a qualquer posição na distribuição de desempenho dos indivíduos de uma determinada geração, não importando a proporção de crianças atrasadas e adiantadas. Para isso, ele supõe que o formato da distribuição e seus centésimos inferior e superior são conhecidos.

Neste caso, a implementação da metodologia dá-se da seguinte forma: retira-se uma amostra aleatória de indivíduos de uma determinada distribuição truncada de rendimento escolar, onde C^- é o centésimo inferior de truncamento e C^+ o centésimo superior. Como o autor supõe que o formato da distribuição, C^- e C^+ são conhecidos é possível estimar a posição na distribuição de rendimento de cada indivíduo pertencente à amostra e, assim, estimar toda a distribuição. O autor supõe que a distribuição acumulada (não truncada) de rendimento escolar tem uma forma logística, como a apresentada abaixo:

$$F(z) = \frac{1}{1 + e^{-\alpha(z-\beta)}} \quad (2)$$

onde z é o rendimento escolar, β é o parâmetro da distribuição que mostra o rendimento escolar do aluno mediano e α é o parâmetro de distribuição que determina a variância do rendimento escolar. Com base nesta fórmula pode-se encontrar:

$$z = \beta + \frac{1}{\alpha} \ln\left(\frac{F(z)}{1 - F(z)}\right) \quad (3)$$

Como z representa a pontuação do aluno medida pelo SAEB, ele é uma variável observável para cada indivíduo da amostra. Desse modo, com base em uma estimativa de $F(z)$ pode-se estimar os parâmetros α e β da distribuição utilizando o método de regressão linear. Como vimos anteriormente, para a obtenção de $F(z)$ necessita-se dos valores de C^- e C^+ . Eles são definidos da seguinte forma: $C^- = P_A$ e $C^+ = P_C + P_A$. Portanto, eles podem ser facilmente obtidos através da utilização dos microdados da PNAD. De posse desses valores, a determinação de uma estimativa de $F(z)$ pode ser feita com base na distribuição amostral de notas das crianças de uma determinada geração que estão na série correta, o qual Fernandes (2002) chama de C_i . Assim, para a obtenção de uma estimativa de $F(z)$ o autor utiliza a seguinte fórmula:

$$F(z_i) = \frac{C_i(C^+ - C^-)}{100} + C^- \quad (4)$$

Para a implementação desta metodologia a hipótese chave é que as crianças com atraso escolar apresentam um desempenho inferior a qualquer criança observada na série correta e as crianças adiantadas apresentam um desempenho superior. Como esta hipótese pode ser extremamente forte, o autor retira da amostra as crianças com os 10% melhores e os 10% piores rendimentos, entre os dados observados.

De forma prática, quando estivermos interessados na mediana de desempenho de cada geração, em cada Unidade da Federação, nosso parâmetro de interesse será o β estimado na regressão linear especificada em (3). Para encontrar os outros décimos o seguinte cálculo deve ser aplicado: para o 1º quartil da distribuição devemos substituir o $F(z)$ da equação (3) por 0,25 e de posse do valor de β e de $\frac{1}{\alpha}$, obtidos na regressão para encontrar a mediana, obtemos o valor estimado de z para o 1º quartil. Para encontrarmos qualquer outro centésimo da distribuição basta utilizar este artifício.

3.2 – O modelo

O objetivo é estimar o impacto de freqüentar pré-escola sobre medidas de desempenho educacional. Vamos descrever o procedimento de estimação para cada variável dependente.

3.2.1 – Probabilidade de completar os ciclos escolares do ensino básico e de ingressar no ensino superior

Por hipótese, admitimos que a probabilidade ‘Y’ de uma determinada geração g , num estado i , no tempo t , ter ensino fundamental completo com no máximo dois anos de atraso, possa ser descrita por uma função logística. Ou seja:

$$\text{Prob}(Y_{git} = 1) = \frac{1}{1 + \exp\left(-\sum_{k=1}^K X_k \beta_k\right)} \quad (5)$$

onde X_k são variáveis exógenas que explicam esta probabilidade. Rearranjando a expressão acima, podemos obter:

$$\ln\left(\frac{\text{Prob}(Y_{git} = 1)}{1 - \text{Prob}(Y_{git} = 1)}\right) = \sum_{k=1}^K X_k \beta_k = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 \dots + \beta_K X_K \quad (6)$$

Se admitirmos que uma boa estimativa de $\text{Prob}(Y_{git} = 1)$ seja a proporção de indivíduos da geração g , estado i e tempo t que tenham completado o ensino fundamental, a expressão (6) acima pode ser facilmente estimada utilizando o método de regressão de mínimos quadrados ordinários. É importante destacar que o efeito marginal, neste caso, de uma variável X_k sobre a probabilidade de interesse não é dada por β_k . Neste caso, o efeito marginal é dado por:

$$\frac{\partial \text{Prob}(Y_{git} = 1)}{\partial X_1} = \frac{-\exp\left(-\sum_{k=1}^K X_k \beta_k\right) \times (-\beta_1)}{\left(1 + \exp\left(-\sum_{k=1}^K X_k \beta_k\right)\right)^2} = \frac{\beta_1 \times \exp\left(-\sum_{k=1}^K X_k \beta_k\right)}{\left(1 + \exp\left(-\sum_{k=1}^K X_k \beta_k\right)\right)^2} \quad (7)$$

O mesmo raciocínio se aplica para as demais probabilidades de interesse descritas acima.

3.2.2 Proficiência em língua portuguesa e matemática no SAEB

Com relação as notas obtidas no SAEB, podemos novamente estimar o modelo (6), descrito na subseção anterior através de mínimos quadrados. A diferença está na obtenção da variável dependente. Neste caso, a variável dependente encontrada será a nota obtida no SAEB após a correção imposta pela metodologia 2 (apresentada na seção 3.1.2.2). De posse desse valor será possível estimar através de uma regressão linear a equação (8) abaixo:

$$y = \sum_{k=1}^K X_k \beta_k = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 \dots + \beta_K X_K \quad (8)$$

onde y representa a nota obtida no SAEB após a correção imposta.

3.3 - Hipótese de identificação

Para cada uma das variáveis dependentes descritas acima, o objetivo é estimar por mínimos quadrados os parâmetros da expressão abaixo:

$$y = \alpha + d + \sum_{k=1}^K X_k \beta_k + \varepsilon$$

Desta forma, y representa uma medida do desempenho educacional dos indivíduos de uma geração g , na Unidade da Federação i e no instante de tempo t . A idéia é empilhar várias bases da PNAD e do SAEB e olhar como estas medidas evoluem ao longo do tempo, considerando diferentes gerações educacionais. Ou seja, para cada ano t , a geração analisada é diferente. Para entendermos como identificar o impacto da pré-escola sobre esta medida, temos que abrir o vetor das K variáveis X .

Do conjunto de variáveis, a de interesse é a que representa a proporção da geração g no estado i observada no instante de tempo t , que freqüentava pré-escola quando tinha a idade ideal para isso, que definimos por D_{git} , ou d para facilitar a notação. O objetivo é identificar o efeito desta variável utilizando apenas a variação que ocorre diferentemente entre as Unidades da Federação ao longo do tempo. Para isso ser possível, entre as variáveis X , incluiu-se um conjunto de *dummies* para as Unidades da Federação e outro conjunto de *dummies* para cada um dos anos das bases da PNAD empilhadas. Assim, o que é comum para uma dada Unidade da Federação, ou o efeito fixo de UF, é captado pela variável indicativa de UF; por outro lado, o movimento comum para as Unidades da Federação no tempo (movimento temporal comum) é captado pelas variáveis indicativas de ano; a identificação do modelo se baseia na variação restante.

Além disso, incluímos também no vetor X , variáveis que caracterizam a qualidade do sistema de ensino e a condição socioeconômica dos estados ao longo do tempo. São elas: razão alunos por professor¹³; a escolaridade média dos professores do ensino fundamental¹⁴; a razão alunos por adulto (indica a dependência); a renda familiar *per capita* média da geração

¹³ Em alguns estados do Norte o número de professores em 1987, 1992 e 1995 é igual a zero, o que não significa que seja zero (a PNAD não foi estratificada para garantir representatividade amostral neste nível; o que aconteceu é que nenhum professor foi amostrado nestes anos). Para solucionar esse problema, observamos nos dados do IBGE estados que, ao longo do tempo, tenham aproximadamente o mesmo número de professores, ou seja, encontramos um par para os estados sem informação da PNAD. Ao encontrar esse par, imputamos o valor da sua proporção de professores, calculados nas PNAD's de 1987, 1992 e 1995, nos estados sem informação.

¹⁴ Mesmo problema da variável "razão alunos por professor". Utilizamos a mesma estratégia para solucionar.

(deflacionada para preços de setembro de 2007 pelo IPCA, do IBGE); e a proporção da geração residindo na zona rural¹⁵. Todas estas medidas são obtidas da PNAD. Como incluímos *dummies* para as Unidades da Federação e *dummies* para os anos da PNAD e do SAEB, também no caso destas variáveis, estamos captando a mudança no tempo que ocorre diferentemente entre as Unidades da Federação. Ou seja, se for uma mudança que é comum a todas as Unidades da Federação, as *dummies* de tempo captam; se é uma característica da UF, mas que permaneceu constante ao longo do tempo, as *dummies* de UF captam.

A hipótese do presente trabalho é que, condicional em X , a variação da proporção de crianças na pré-escola que é diferente entre as Unidades da Federação não está correlacionada com o erro da regressão, ou seja, com mudanças em variáveis não-observadas que ocorreram de forma diferente entre as Unidades da Federação. De fato, a hipótese de identificação adotada no presente trabalho é mais forte que as utilizadas nos artigos brasileiros descritos na introdução do artigo. O problema da presente estratégia de identificação é que o número de observações que compõe algumas das ‘células’ de interesse (uma célula é uma interação entre geração, UF e tempo) é pequeno, o que pode comprometer as estimativas.

3.4 – Exercícios Econométricos

Neste trabalho são realizados quatro exercícios econométricos.

No primeiro exercício, estimamos regressões para a proporção de indivíduos da geração educacional G_g que completaram as oito séries do ensino fundamental, com no máximo dois anos de atraso, em cada UF, nos anos entre 1993 e 2007. A geração educacional G_g , onde g vai de 1 a 15, representa a geração dos indivíduos que nasceram entre julho de $t-18$ e junho de $t-17$, e completaram o ensino fundamental, com no máximo dois anos de atraso, no ano t . Por exemplo, os indivíduos que completaram o ensino fundamental, com no máximo dois anos de atraso, até 1993 representam a geração 1, ou G_1 (ver Quadro 1 no Apêndice A) dos indivíduos que nasceram entre julho de 1975 e junho de 1976. Assim, em 1982 esses indivíduos estão com 6 anos de idade na pré-escola e em 1990 estão na oitava série. Entretanto, caso tenham repetido até duas séries, esses indivíduos estariam na oitava série em

¹⁵ Os dados da zona rural para os estados da região Norte só foram incluídos na PNAD a partir de 2004. Assim, para garantir comparabilidade, retiramos as observações relativas à área rural da região Norte de toda a base.

1992. Assim, para saber se eles completaram as oito séries, com no máximo dois anos de atraso, olhamos na PNAD de 1993.

As duas variáveis explicativas de interesse são: a proporção da geração que cursou algum tipo de pré-escola aos seis anos de idade (ou seja, no ano em que tipicamente os indivíduos ainda não ingressaram no ensino fundamental, faltando um ano para isso), e a proporção da geração que aos seis anos já se encontrava cursando a primeira série do ensino fundamental, ou seja, aquelas que estavam adiantadas um ano. Serão realizadas duas regressões. Na primeira colocamos as duas variáveis explicativas de interesse, buscando identificar separadamente o efeito da pré-escola e da entrada precoce na primeira série ou, numa interpretação alternativa, o efeito da pré-escola, controlado pela proporção de crianças que entra adiantada na primeira série. Na segunda regressão, as duas variáveis explicativas de interesse serão inseridas somadas, buscando captar não mais o efeito específico da pré-escola, mas o efeito de começar a estudar mais cedo, seja na pré-escola ou no ensino fundamental.

As demais variáveis de controle incluem as *dummies* para as Unidades da Federação, *dummies* para os anos da PNAD, características do sistema educacional e características da população de cada UF. No caso destes dois últimos conjuntos de variáveis, faremos uma média simples dos dados obtidos para a geração nos anos em que a geração deveria idealmente estar cursando a 1º, 4º e 8º séries do ensino fundamental¹⁶. Os dados para esse primeiro exercício incluem quinze gerações em 26 Unidades da Federação¹⁷, totalizando 390 células/observações.

No segundo exercício, estimamos regressões para a proporção da geração educacional G_g que possuíam o ensino médio completo, em cada UF, nos anos entre 1996 e 2007. Neste caso, a geração educacional G_g , onde agora g vai de 1 a 12, representa a geração dos indivíduos que nasceram entre julho de $t-21$ e junho de $t-20$, e completaram o ensino médio, com no máximo dois anos de atraso, no ano t . Assim, os indivíduos que completaram o ensino médio, com no máximo dois anos de atraso, em 1996 representam a geração 1, ou G_1 (ver Quadro 1 no Apêndice A) dos indivíduos que nasceram entre julho de 1975 e junho de 1976. Assim, em 1982 esses indivíduos estão com 6 anos de idade na pré-escola e em 1993

¹⁶ Assim, por exemplo, a primeira geração educacional considerada, dos nascidos entre julho de 1975 e junho de 1976, teve a proporção de indivíduos que freqüentaram algum tipo de pré-escola e que estavam adiantadas medida pela PNAD de 1982; os dados acerca das variáveis de controle foram obtidos fazendo-se uma média simples das informações retiradas das bases da PNAD de 1983, 1986 e 1990. Finalmente, a variável dependente (proporção da geração com ensino fundamental completo) foi obtida na PNAD de 1993. Ver quadro explicativo no Anexo II.

¹⁷ Em 1988, o antigo estado de Goiás foi desmembrado para constituir os atuais estados de Goiás e Tocantins, passando este último a fazer parte da Região Norte. Nos exercícios realizados, os estados de Goiás e Tocantins foram considerados como uma só unidade, para tornar a análise compatível com os dados da década de 1980.

completam o ensino médio. Entretanto, caso tenha repetido até duas séries, esse indivíduo completaria o ensino médio em 1995. Assim, para saber se ele concluiu o ensino médio, com no máximo dois anos de atraso, olhamos na PNAD de 1996.

As variáveis explicativas serão as mesmas do exercício anterior, com a diferença de que para as variáveis relativas à qualidade do ensino e relativas à população, faremos média simples dos anos em que o indivíduo estaria idealmente cursando a 1^o, 4^o e 8^o série do ensino fundamental e o 3^o ano do ensino médio¹⁸. Os dados para esse segundo exercício incluem doze gerações educacionais, em 26 Unidades da Federação, totalizando 312 células/observações.

No terceiro exercício econométrico, estimamos as regressões para a proporção da geração G_g que ingressou no ensino superior, com no máximo dois anos de atraso, em cada UF, para os anos entre 1997 e 2007. Neste caso, a geração educacional G_g , onde agora g vai de 1 a 11, representa a geração dos indivíduos que nasceram entre julho de $t-22$ e junho de $t-21$, e ingressaram no ensino superior, com no máximo dois anos de atraso, no ano t . Assim, os indivíduos que ingressaram no ensino superior, com no máximo dois anos de atraso, em 1997 representam a geração 1, ou G_1 (ver Quadro 1 no Apêndice A) dos indivíduos que nasceram entre julho de 1975 e junho de 1976. Assim, em 1982 esses indivíduos estão com 6 anos de idade na pré-escola e em 1993 estão no 3^o ano do ensino médio. Em 1994 ele já estaria apto a ingressar o ensino superior. Entretanto, talvez esse indivíduo tenha repetido de série, ou demorado para ingressar na faculdade. Assim, deixamos uma margem de dois anos, caso algum desses eventos tenha ocorrido e olhamos na PNAD de 1997 para saber se ele ingressou no ensino superior, com no máximo dois anos de atraso. As variáveis explicativas e de controle são as mesmas utilizadas anteriormente para o exercício relacionado ao ensino médio. Os dados incluem onze gerações educacionais, em 26 Unidades da Federação, totalizando 286 células/observações.

É importante destacar que todas as regressões estimadas são ponderadas pelo tamanho da célula. Tomemos como exemplo o primeiro exercício; temos 390 células, sendo que 26 delas são relativas à geração G_1 , que é observada em 1993. Assim, para cada UF, com os dados da PNAD de 1993, calculamos a proporção da geração G_1 que tinha ensino fundamental completo. O peso utilizado corresponde ao número de indivíduos observados da

¹⁸ Nesse caso, a primeira geração educacional considerada, dos nascidos entre julho de 1975 e junho de 1976, teve a proporção de indivíduos que freqüentaram algum tipo de pré-escola e que estavam adiantadas medida pela PNAD de 1982; os dados acerca das variáveis de controle foram obtidos fazendo-se uma média simples das informações retiradas das bases da PNAD de 1983, 1986 e 1990 e 1993. Finalmente, a variável dependente (proporção da geração com ensino médio completo) foi obtida na PNAD de 1996.

geração G1 que foram considerados para o cálculo dessa proporção. Quanto menor o número de indivíduos nesta célula, relativamente às demais células, menor será seu peso. Isto porque quanto menor o número de indivíduos na célula, maior deve ser o erro da variável que queremos medir (proporção de completou o ensino fundamental) e, portanto, o peso que queremos dar a esta informação será menor.

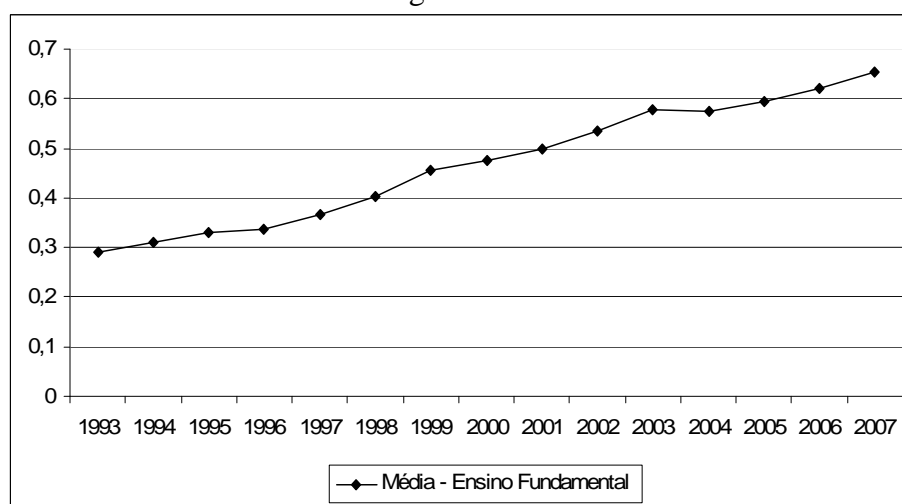
No quarto exercício econométrico estimamos regressões para o 1º quartil, a mediana e o 3º quartil da pontuação obtida em Língua Portuguesa e em Matemática no SAEB pelos alunos de 10 anos de idade que realizaram a prova nos anos entre 1995 e 2005. As variáveis independentes e de controle foram calculadas conforme as gerações educacionais. Neste caso, a geração educacional G_g , onde agora g vai de 1 a 6, representa a geração dos indivíduos que nasceram entre julho de $t-11$ e junho de $t-10$, e fizeram a prova no ano t . Assim, os indivíduos que realizaram a prova em 1997 representam a geração 2, ou G2 (ver Quadro 2 no Apêndice A) dos indivíduos que nasceram entre julho de 1986 e junho de 1987. Assim, em 1993 esses indivíduos estão com 6 anos de idade na pré-escola. As variáveis explicativas e de controle são as mesmas utilizadas nos exercícios anteriores. Entretanto, agora fazemos uma média simples dos dados obtidos para a geração nos anos t , $t-1$, $t-2$ e $t-3$, anos em que a geração deveria idealmente estar cursando as quatro primeiras séries do ensino fundamental. Os dados incluem 6 gerações educacionais, em 26 Unidades da Federação, totalizando 156 células/observações. Da mesma forma que nos exercícios anteriores, foram incluídas variáveis indicativas de ano e de Unidade da Federação.

4. Análise Descritiva

4.1 – Probabilidade de completar os ciclos escolares do ensino básico e de ingressar no ensino superior

Como vimos no capítulo anterior, vamos trabalhar com alguns indicadores de desempenho educacional relacionados a completar os ciclos escolares básicos e ingressar no ensino superior. Para isso, é importante saber como essas variáveis se comportaram ao longo dos anos. Isso é exatamente o que iremos analisar nesta seção. Os gráficos abaixo mostram como as gerações se comportaram em relação a cada um desses indicadores. O gráfico 1 mostra para cada ano, entre 1993 e 2007, a média das proporções de alunos que completaram o ensino fundamental, com no máximo dois anos de atraso. Essa média é calculada com todas as Unidades da Federação. Verifica-se uma tendência de crescimento da média dessa proporção, que em 1993 era de 0,29 e em 2007 foi de 0,65. Essa tendência de crescimento mostrou-se relativamente suave ao longo do tempo. É possível encontrar os valores para todas as Unidades da Federação na tabela 11, no Apêndice B.

Gráfico 1 – Média das proporções dos indivíduos com Ensino Fundamental completo ao longo dos anos

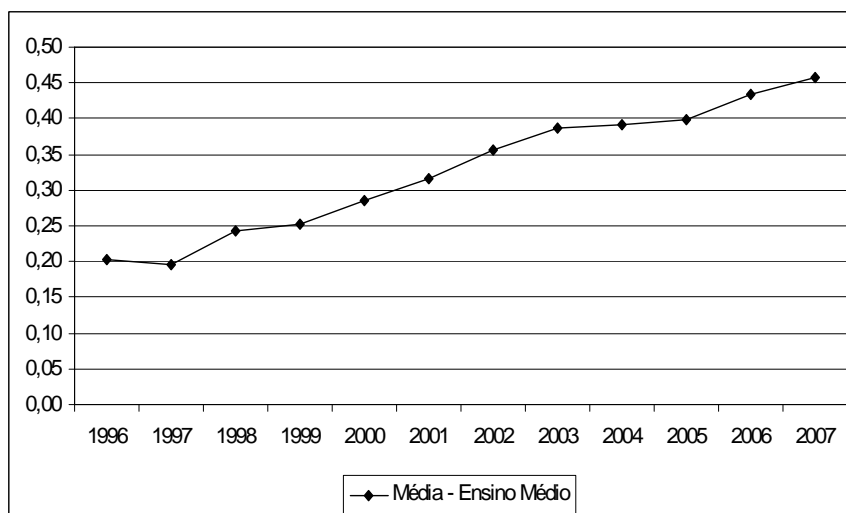


Fonte: Elaborado pelo autor utilizando as bases da PNAD de 1993 a 2007.

O gráfico 2 apresenta para cada ano, entre 1996 e 2007, a média das proporções de alunos que completaram o ensino médio, com no máximo dois anos de atraso. Essa média é

calculada utilizando todas as Unidades da Federação. Novamente, encontramos uma tendência de crescimento da média da proporção, onde em 1996 era de 0,20 passando para 0,46 em 2007. Entretanto, o comportamento para algumas Unidades da Federação não é tão suave relativamente ao observado para os estados como um todo. Em Roraima, por exemplo, a proporção da geração que completou o ensino médio em 1996 foi de 0,18, já em 1997 foi zero e em 1998 foi de 0,23. Isto provavelmente acontece em função do tamanho destas células, que implica que o erro de estimativa do verdadeiro valor seja muito grande. É possível encontrar os valores para todas as Unidades da Federação na tabela 12, no Apêndice B.

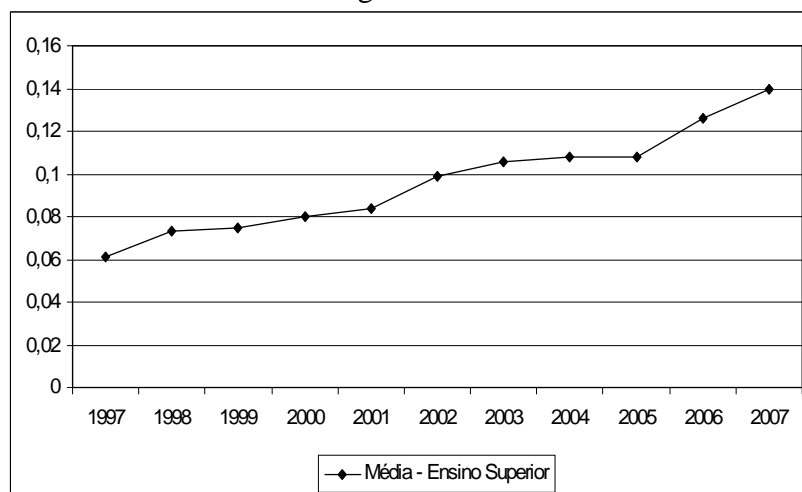
Gráfico 2 – Média das proporções dos indivíduos com Ensino Médio completo ao longo dos anos



Fonte: Elaborado pelo autor utilizando as bases da PNAD de 1996 a 2007.

O gráfico 3 apresenta para cada ano, entre 1997 e 2007, a média das proporções de alunos que ingressaram no ensino superior, com no máximo dois anos de atraso. Essa média é calculada utilizando todas as Unidades da Federação. Em 1997 ela era de 0,061 passando para 0,14 em 2007. Neste caso, a trajetória individual para os estados também não se mostrou suave. Novamente, é possível encontrar os valores para todas as Unidades da Federação na tabela 13, no Apêndice B.

Gráfico 3 – Média das proporções dos indivíduos que ingressaram no Ensino Superior ao longo dos anos



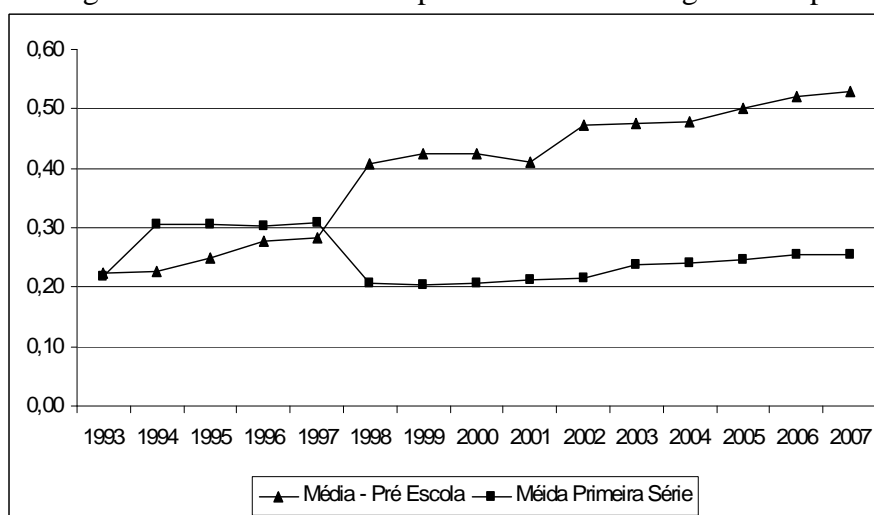
Fonte: Elaborado pelo autor utilizando as bases da PNAD de 1997 a 2007

O gráfico 4 apresenta para cada ano, entre 1993 e 2007, a média das proporções de alunos que freqüentaram a pré-escola e de alunos que ingressaram diretamente na primeira série¹⁹. No primeiro caso, observamos uma tendência de crescimento suave. Em 1993 a média era de 0,22 passando para 0,28 em 1997. Já em 1998 há um salto para 0,41. A partir desse ano, a trajetória volta a crescer suavemente, terminando o período em 2007 no valor de 0,53. Em relação à média da proporção de alunos que ingressaram diretamente na primeira série, nota-se uma tendência de crescimento na média dessa proporção entre as Unidades da Federação nos anos de 1993 a 1997, passando respectivamente de 0,22 para 0,31. Entretanto, a proporção cai em 1998 para 0,21 e permanece praticamente constante até o final do período, em 2007, no valor de 0,25. O que mais chama a atenção na Figura é o ano de 1997, onde as médias são quase iguais para os dois grupos (para a pré-escola é 0,28 e para a primeira série é 0,31). A partir dele, a média da proporção para a pré-escola sofre um grande salto, enquanto para a média da proporção para a primeira série sofre uma queda. Ao que parece houve uma inversão de papéis, ou seja, parte das crianças que antes entrava na primeira série do ensino fundamental, talvez por restrição de oferta de vagas de pré-escola, passa a entrar na pré-

¹⁹ Vale ressaltar que os anos colocados no gráfico representam os anos em que o aluno completou o ensino fundamental com no máximo dois anos de atraso. Assim, o ano em que ele freqüentou a pré-escola ou ingressou diretamente na primeira série é bem anterior. Por exemplo, se o aluno completou o ensino fundamental com no máximo dois anos de atraso em 1993 então o ano que ele freqüentou a pré-escola ou ingressou diretamente na primeira série foi 1982. Entretanto, deixamos dessa forma para facilitar a comparação entre as variáveis dependentes e as variáveis explicativas. Para maiores detalhes ver Apêndice A.

escola. É possível encontrar os valores para todas as Unidades da Federação nas tabelas 14 e 15, no Apêndice B.

Gráfico 4 – Média das proporções de indivíduos que cursaram a pré-escola e indivíduos que ingressaram diretamente na primeira série ao longo do tempo

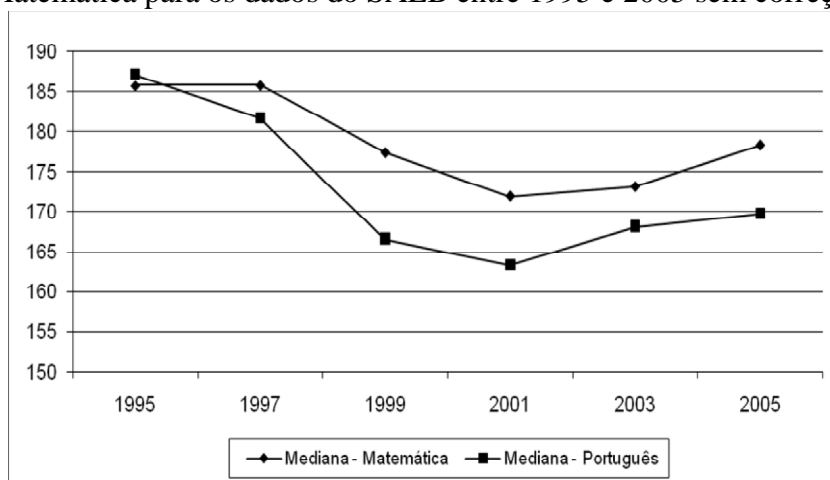


Fonte: Elaborado pelo autor utilizando as bases da PNAD de 1993 a 2007.

4.2 Proficiência em língua portuguesa e matemática no SAEB

Nesta seção veremos como os dados da proficiência dos alunos para língua portuguesa e matemática se comportam após a correção imposta pelas duas metodologias apresentadas no capítulo anterior. Entretanto, antes de apresentar os dados corrigidos é interessante observarmos os dados sem correção. O gráfico 5 mostra o desempenho em língua portuguesa e matemática para o aluno mediano utilizando os dados para o Brasil antes de aplicarmos a correção aos dados. Nota-se uma tendência de queda entre 1995 a 2001, seguida de um aumento entre 2001 e 2005.

Gráfico 5 – Mediana para o Brasil do desempenho em Língua Portuguesa e Matemática para os dados do SAEB entre 1995 e 2005 sem correção



Fonte: Elaborado pelo autor utilizando as bases do SAEB de 1995 a 2005.

O que as metodologias 1 e 2, apresentadas no capítulo anterior, fazem é corrigir as notas obtidas através do SAEB tornando-as representativas para a geração educacional. Assim, com a correção será possível ver se há realmente uma queda das notas para aqueles alunos que deveriam ‘idealmente’ estar na 4ª série, ou seja, os alunos de 10 anos.

Para a primeira metodologia calculamos a mediana e o sétimo décimo da distribuição para língua portuguesa e matemática²⁰. Nem sempre foi possível fazer o cálculo, dado que ele depende do valor de C e este pode ser muito pequeno ou até mesmo negativo. Entretanto, para os estados do sudeste e para o Brasil como um todo a partir de 1999 o cálculo pode ser realizado.

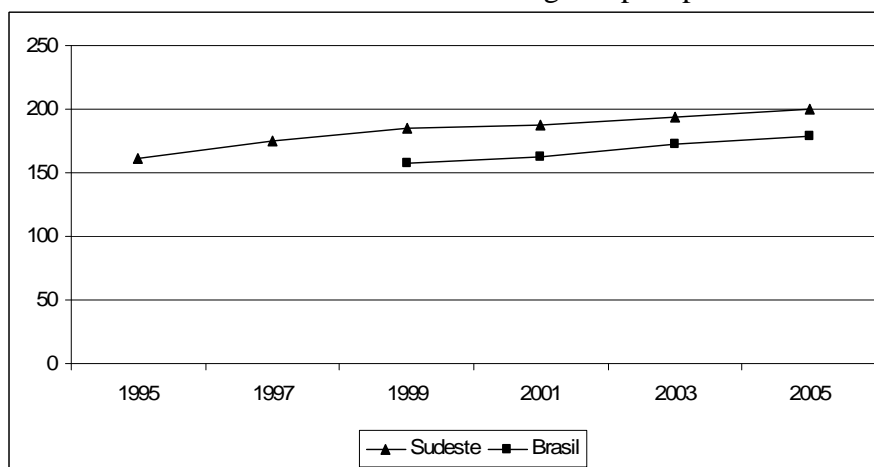
A tabela 1 mostra a proficiência em matemática do aluno mediano utilizando a primeira metodologia de correção. Apresentamos os valores individuais e a média para os estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. Em seguida, apresentamos os dados para a região sudeste como um todo e para o Brasil. Se olharmos para cada um dos estados, assim como para a média entre eles vemos que há um aumento das notas. Ao observar a região sudeste como um todo, vemos que entre os anos de 1995 e 2005 houve uma variação na nota de 38,8. Os resultados para o Brasil também mostram uma tendência de aumento da nota. Os dados mostram que para a região sudeste esse valor passou de 160,98 em 1995 para 199,78 em 2005. Já para o Brasil, esse valor passou de 157,32 para 178,45. Essa variação pode ser encontrada na última coluna da tabela. É importante observar que para todos os anos a proficiência na região sudeste foi maior que para o Brasil.

²⁰ Os resultados completos podem ser vistos nas tabelas 16 e 17 no Apêndice B.

Tabela 1: Mediana para Matemática utilizando a metodologia 1

UF	Mediana						Variação
	1995	1997	1999	2001	2003	2005	
MG			178,66	184,00	200,02	207,81	29,15
ES		162,80	178,03	179,22	185,76	202,30	39,50
RJ			168,86	165,92	171,25	183,98	15,12
SP	188,31	191,90	195,10	198,84	195,64	205,49	17,18
Média	188,31	177,35	180,16	182,00	188,17	199,90	11,59
Sudeste	160,98	174,82	184,42	187,23	193,81	199,78	38,80
Brasil			157,32	162,26	172,74	178,45	21,13

No gráfico 6 podemos ver claramente como a proficiência, após a correção imposta pela metodologia 1, aumenta. Também é possível observar que as notas na região sudeste foram maiores que as notas para o Brasil.

Gráfico 6 – Mediana para o Brasil e para a região Sudeste do desempenho em Matemática para os dados do SAEB entre 1995 e 2005 corrigidos pela primeira metodologia.

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando as bases do SAEB de 1995 a 2005.

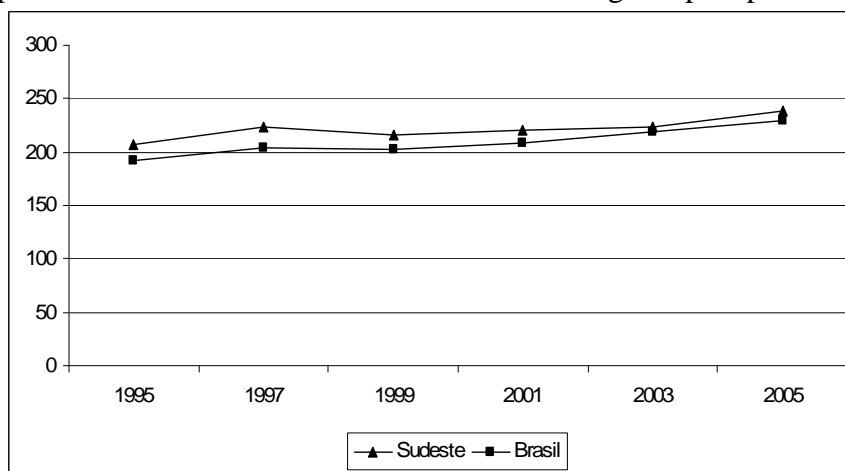
Se observarmos o aluno no sétimo décimo da distribuição veremos de forma geral um aumento na proficiência em matemática tanto para a região sudeste como para o Brasil. Para a região sudeste há um aumento de 206,53 para 222,75 entre 1995 e 1997, seguido de uma ligeira queda em 1999 e posterior aumento até 2005. Para o Brasil encontra-se o mesmo padrão de aumento, ligeira queda e posterior aumento. Entretanto, ao final do período a variação é positiva, como pode ser vista na última coluna da tabela.

Tabela 2: Sétimo décimo para Matemática utilizando a metodologia 1

UF	7º décimo						Variação
	1995	1997	1999	2001	2003	2005	
MG	191,78	231,50	213,96	217,40	233,47	241,78	50,00
ES	188,49	202,40	215,14	217,73	223,73	254,31	65,82
RJ	217,07	203,05	212,72	211,42	220,29	227,76	10,69
SP	220,60	229,22	227,33	227,09	226,99	242,47	21,87
Média	204,48	216,54	217,29	218,41	226,12	241,58	37,10
Sudeste	206,53	222,76	216,75	220,61	223,41	239,11	32,58
Brasil	192,33	204,11	202,66	209,10	218,50	229,05	36,72

No gráfico 7 fica mais claro observar essa variação nas notas. O aumento entre 1995 e 1997, seguida de uma ligeira queda até 1999 e um posterior aumento até 2005. Podemos observar novamente que os resultados são maiores para a região sudeste em relação ao Brasil.

Gráfico 7 – Sétimo décimo para o Brasil e para a região Sudeste do desempenho em Matemática para os dados do SAEB entre 1995 e 2005 corrigidos pela primeira metodologia.



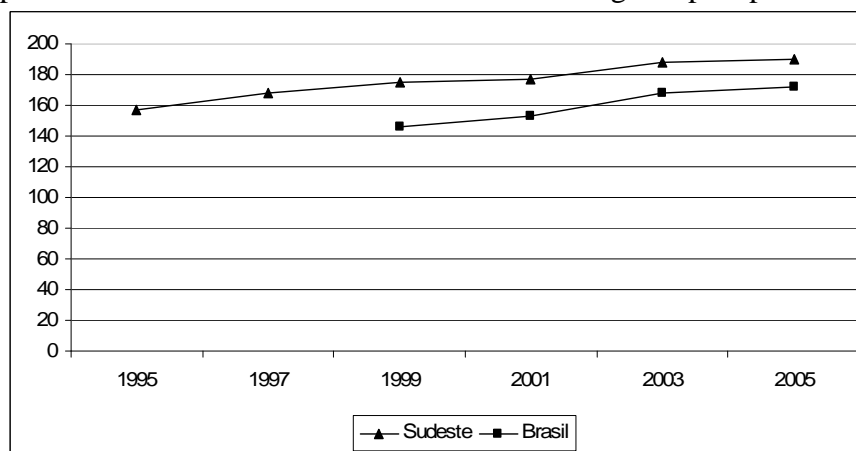
Fonte: Elaborado pelo autor utilizando as bases do SAEB de 1995 a 2005.

Na tabela 3 encontramos os resultados para língua portuguesa de um aluno mediano utilizando a primeira metodologia de correção. Aqui novamente os resultados são apresentados para os valores individuais e a média dos estados do sudeste, para a região sudeste como um todo e para o Brasil. Em todos os casos, houve um aumento das notas ao longo do período observado.

Tabela 3: Mediana para Língua Portuguesa utilizando a metodologia 1

UF	Mediana						Variação
	1995	1997	1999	2001	2003	2005	
MG			173,47	174,86	188,85	187,73	14,26
ES		156,90	164,75	160,90	182,68	192,14	35,24
RJ			162,83	165,46	170,28	176,68	13,85
SP	184,33	187,23	188,42	187,60	193,34	198,78	14,45
Média	184,33	172,07	172,37	172,21	183,79	188,84	4,51
Sudeste	156,86	168,41	175,26	177,23	188,07	189,62	32,76
Brasil			146,49	152,68	167,77	172,19	25,70

Este aumento pode ser visto claramente no gráfico 8, abaixo, onde entre 1995 e 2005 houve um aumento na proficiência dos alunos da região sudeste de 156,86 para 189,62. Para o Brasil houve um aumento entre 1999 e 2005 de 146,49 para 172,19. Novamente, a proficiência na região sudeste foi maior em relação ao Brasil.

Gráfico 8 – Mediana para o Brasil e para a região Sudeste do desempenho em Língua Portuguesa para os dados do SAEB entre 1995 e 2005 corrigidos pela primeira metodologia.

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando as bases do SAEB de 1995 a 2005.

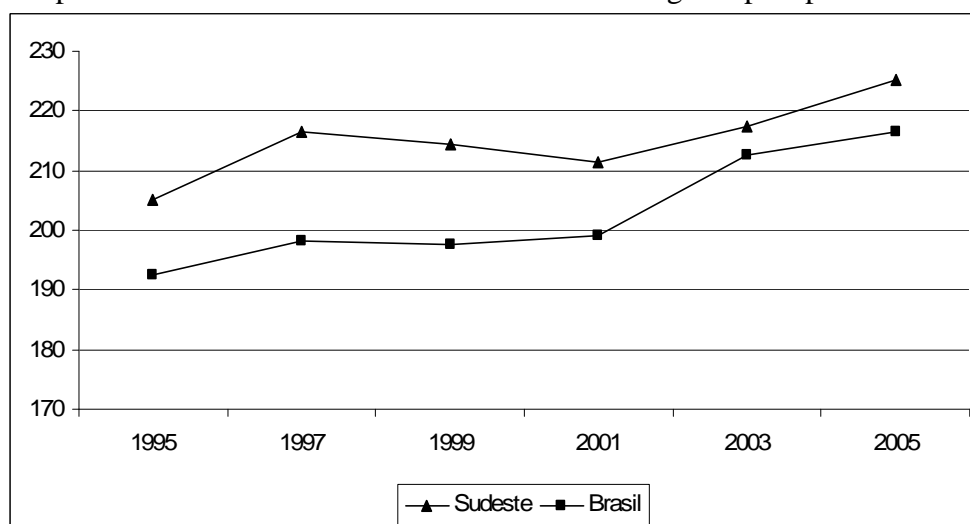
Na tabela 4 podemos ver os resultados para o sétimo décimo da distribuição das notas de língua portuguesa. Assim como para os resultados do sétimo décimo em matemática, encontramos novamente para a região sudeste e para o Brasil um aumento entre 1995 e 1997, seguido de ligeira queda até 2001 e posterior aumento até 2005. Apesar de no estado do Rio de Janeiro a variação ter se mostrado negativa, ela foi positiva para os outros estados, para a região sudeste e para o Brasil.

Tabela 4: Sétimo décimo para Língua Portuguesa utilizando a metodologia 1

UF	7º décimo						Variação
	1995	1997	1999	2001	2003	2005	
MG	181,17	223,83	212,50	210,34	221,07	221,79	40,62
ES	187,28	196,10	200,17	203,87	223,67	234,85	47,57
RJ	213,68	188,05	208,32	205,22	214,50	212,34	-1,34
SP	219,62	222,85	227,08	217,38	223,59	230,82	11,20
Média	200,44	207,71	212,02	209,20	220,71	224,95	24,51
Sudeste	205,22	216,48	214,36	211,54	217,31	225,13	19,91
Brasil	192,36	198,11	197,47	199,10	212,53	216,53	24,17

No gráfico 9, abaixo, é possível ver esse comportamento das notas ao longo do tempo.

Gráfico 9 – Sétimo décimo para o Brasil e para a região Sudeste do desempenho em Língua Portuguesa para os dados do SAEB entre 1995 e 2005 corrigidos pela primeira metodologia.



Fonte: Elaborado pelo autor utilizando as bases do SAEB de 1995 a 2005.

Como vimos até o momento, a aplicação da metodologia 1 para correção dos dados mostrou que há sim um aumento da proficiência de um aluno mediano e de um aluno que se encontra no sétimo décimo da distribuição de notas tanto para língua portuguesa quanto para matemática. Resta agora analisar se existe alguma diferença com os resultados encontrados para a metodologia 2.

A tabela 5 apresenta a proficiência obtida em língua portuguesa e matemática, calculada através das duas metodologias, de um aluno mediano e de um aluno que se encontra no sétimo décimo da distribuição utilizando os dados para todo o Brasil.

Tabela 5: Comparação entre as metodologias de correção da Proficiência obtida no exame do SAEB para o Brasil

Disciplina	Ano	Mediana		
		Metodologia 2	Metodologia 1	Diferença (2) - (1)
Matemática	1995	140,49		
	1997	146,72		
	1999	158,39	157,32	1,07
	2001	161,70	162,26	-0,56
	2003	171,65	172,74	-1,09
	2005	177,71	178,45	-0,74
Português	1995	134,79		
	1997	139,46		
	1999	147,00	146,49	0,51
	2001	151,01	152,68	-1,67
	2003	165,28	167,77	-2,49
	2005	171,36	172,19	-0,83
		7º décimo		
		Metodologia 2	Metodologia 1	Diferença (2) - (1)
Matemática	1995	190,13	192,33	-2,20
	1997	201,11	204,11	-3,00
	1999	202,58	202,66	-0,08
	2001	208,16	209,10	-0,94
	2003	219,58	218,50	1,08
	2005	229,61	229,05	0,56
Português	1995	188,56	192,36	-3,80
	1997	195,51	198,11	-2,60
	1999	196,52	197,47	-0,95
	2001	198,80	199,10	-0,30
	2003	213,83	212,53	1,30
	2005	217,82	216,53	1,29

Nesta tabela podemos ver que não há uma grande diferença entre os resultados encontrados nas duas metodologias tanto para a mediana quanto para o sétimo décimo. Na última coluna da tabela encontra-se a diferença entre as duas metodologias (onde colocamos o valor da metodologia 2 menos a metodologia 1). A maior diferença encontra-se para o sétimo décimo em língua portuguesa para o ano de 1995, que foi 3,80. A menor diferença encontra-se novamente no sétimo décimo, mas agora em matemática no ano de 2003, que foi de 0,3. Assim, podemos ver que os resultados foram muito próximos. Entretanto, a utilização da metodologia 2 possibilita a análise de toda a distribuição de notas.

5. Resultados

5.1 – Probabilidade de completar os ciclos escolares do ensino básico e de ingressar no ensino superior

Os principais resultados para a probabilidade de completar o ensino fundamental com no máximo dois anos de atraso podem ser encontrados na tabela 6 abaixo²¹. Essa tabela mostra os coeficientes e os efeitos marginais quando estimamos para as duas variáveis explicativas separadamente (1) e quando estimamos as duas variáveis somadas (2). Para a primeira regressão a variável de pré-escola apresentou um coeficiente de 0,3454 e efeito marginal de 0,0858 o que significa que freqüentar a pré-escola aumenta em 8,6 pontos percentuais a probabilidade de o indivíduo ter concluído o ensino fundamental com até dois anos de atraso. Entretanto, esse resultado não é estatisticamente significativo a 10%. A variável que representa a proporção de crianças na primeira série teve um coeficiente de 0,5834 e seu efeito marginal é 0,1450, ou seja, iniciar os estudos já na primeira série aumenta em 14,5 pontos percentuais a probabilidade de o indivíduo ter concluído o ensino fundamental com dois anos de atraso. Nesse caso, o resultado é estatisticamente significativo a 5%. Na segunda regressão, encontramos o efeito de começar mais cedo, independentemente de ser na pré-escola ou na primeira série. O coeficiente encontrado foi de 0,4375, que é estatisticamente significativo a 10%. O efeito marginal é de 0,1087, ou seja, começar mais cedo aumenta em quase 11 pontos percentuais a probabilidade de o indivíduo ter concluído o ensino fundamental com até dois anos de atraso. Assim, esse exercício mostrou que vale a pena ingressar na escola mais cedo. Um aspecto a se discutir é que ingressar diretamente na primeira série se mostrou mais importante do que ingressar na pré-escola.

²¹ As regressões completas podem ser encontradas no Apêndice C, ao final do trabalho.

Tabela 6: Coeficientes e Efeitos Marginais para a proporção de indivíduos com ensino fundamental completo aos 18 anos de idade, por UF, entre 1993 e 2007.

Variáveis	Fundamental (1)		Fundamental (2)	
	Coeficiente	Efeito Marginal	Coeficiente	Efeito Marginal
Prop_Pré-escola	0,3454 (0,2651)	0,0858		
Prop_Primeira série	0,5834** (0,2916)	0,1450		
Pré-escola+Primeira série			0,4376*** (0,246)	0,1088
No de observações	390		390	

Obs.1: As regressões são condicionais as seguintes variáveis: *dummies* de UF, *dummies* de ano, variáveis relativas à qualidade do ensino no estado e relativas às condições socioeconômicas da UF.

Obs. 2: As regressões são ponderadas pelo tamanho da célula.

* significante a 1%; ** significante a 5%; *** significante a 10%.

Em relação a probabilidade de completar o ensino médio, os principais resultados são encontrados na tabela 7 abaixo²². Essa tabela também mostra os coeficientes e os efeitos marginais quando estimamos as duas variáveis explicativas separadamente (1) e quando estimamos as duas variáveis somadas (2). Para a primeira regressão o coeficiente da variável que representa ingressar na pré-escola foi 0,2644 e o efeito marginal é 0,0567, ou seja, frequentar a pré-escola aumenta em 5,7 pontos percentuais a probabilidade de o indivíduo ter concluído o ensino médio com no máximo dois anos de atraso. Para a variável ingressar diretamente na primeira série o coeficiente encontrado foi 0,2428 e seu efeito marginal foi 0,0521, ou seja, iniciar os estudos já na primeira série aumenta em 5,2 pontos percentuais a probabilidade de o indivíduo ter concluído o ensino médio com no máximo dois anos de atraso. Entretanto, nenhum desses resultados foi estatisticamente significativo a 10%. Na segunda regressão, encontramos o efeito de começar mais cedo independentemente de ser na pré-escola, ou na primeira série. O coeficiente encontrado foi de 0,2553 e seu efeito marginal foi de 0,0547. Novamente, nenhum desses resultados foi estatisticamente significativo a 10%.

²² As regressões completas podem ser encontradas no Apêndice C, ao final do trabalho.

Tabela 7: Coeficientes e Efeitos Marginais para a proporção de indivíduos com ensino médio completo aos 21 anos de idade, por UF, entre 1996 e 2007.

Variáveis	Médio (1)		Médio (2)	
	Coeficiente	Efeito Marginal	Coeficiente	Efeito Marginal
Prop_Pré-escola	0,2644 (0,3029)	0,0567		
Prop_Primeira série	0,2428 (0,3265)	0,0521		
Pré-escola+Primeira série			0,2553 (0,275)	0,0547
No de observações	311		311	

Obs.1: As regressões são condicionais as seguintes variáveis: *dummies* de UF, *dummies* de ano, variáveis relativas à qualidade do ensino no estado e relativas às condições socioeconômicas da UF.

Obs. 2: As regressões são ponderadas pelo tamanho da célula.

Os principais resultados para a proporção de indivíduos que ingressaram no ensino superior estão apresentados na tabela 8 abaixo²³. Embora os resultados sejam negativos, nenhum deles é estatisticamente diferente de zero.

Tabela 8: Coeficientes e Efeitos Marginais para a proporção de indivíduos que ingressaram no ensino superior aos 22 anos de idade, por UF.

Variáveis	Superior (1)		Superior (2)	
	Coeficiente	Efeito Marginal	Coeficiente	Efeito Marginal
Prop_Pré-escola	-0,1892 (0,4456)	-0,0145		
Prop_Primeira série	-0,1912 (0,4750)	-0,0147		
Pré-escola+Primeira série			-0,1901 (0,4031)	-0,0146
No de observações	279		279	

Obs.1: As regressões são condicionais as seguintes variáveis: *dummies* de UF, *dummies* de ano, variáveis relativas à qualidade do ensino no estado e relativas às condições socioeconômicas da UF.

Obs. 2: As regressões são ponderadas pelo tamanho da célula.

²³ As regressões completas podem ser encontradas no Apêndice C, ao final do trabalho.

Pelos resultados apresentados, entrar mais cedo na escola parece ter um efeito importante sobre a probabilidade de terminar o ensino fundamental, mas não sobre as demais probabilidades. Isto implica que o resultado parece ser sobre defasagem-escolar, visto que mais à frente não se encontra mais diferenças em termos de anos de estudo entre ‘crianças que começaram a estudar mais cedo’ e ‘crianças que começaram a estudar na idade correta ou com atraso’. Importante também destacar que ‘entrar na primeira série’ tem impacto maior do que ‘entrar na pré-escola’. Para entender este resultado, temos que entrar nos conteúdos ensinados nestes dois tipos de etapa de ensino. O que as crianças ‘aprendem’ na pré-escola? Não há um conteúdo mínimo, um currículo do que se espera aprender nesta etapa. Por outro lado, no primeiro ciclo do ensino fundamental tais mínimos já estão mais bem estabelecidos.

5.2 Proficiência em língua portuguesa e matemática no SAEB

Nesta seção apresentaremos os resultados das regressões para a proficiência em língua portuguesa e matemática para a 4^o série do ensino fundamental para as crianças de 10 anos de idade. Novamente, as estimações foram feitas com as duas variáveis explicativas separadas e depois com as duas variáveis explicativas somadas. Para cada caso, realizamos as estimações para o 1^o quartil, a mediana e o 3^o quartil da distribuição de notas do SAEB corrigidos pela segunda metodologia apresentada anteriormente²⁴. Os principais resultados encontrados para a proficiência em língua portuguesa podem ser encontrados na tabela 9 abaixo²⁵.

²⁴ Os dados são encontrados nas tabelas 18 a 23 no Apêndice B.

²⁵ As regressões completas podem ser encontradas no Apêndice C.

Tabela 9: Regressões para o 1º quartil, Mediana e 3º quartil em Língua Portuguesa (dados corrigidos)

Variáveis	1º quartil		Mediana		3º quartil	
	Coeficiente					
Prop_Pré-escola	13,47 (48,89)		33,28 (30,13)		-12,81 (26,99)	
Prop_Primeira série	39,06 (48,63)		42,82 (29,98)		46,58*** (26,84)	
Pré-escola+Primeira série		26,53 (45,40)		22,01 (28,37)		17,49 (25,98)
Nº de observações	156	156	156	156	156	156

Obs.1: As regressões são condicionais as seguintes variáveis: *dummies* de UF, *dummies* de ano, variáveis relativas à qualidade do ensino no estado e relativas às condições socioeconômicas da UF.

Obs. 2: As regressões são ponderadas pelo tamanho da célula.

*** significante a 10%.

A tabela 9 apresenta os coeficientes encontrados para as seis regressões realizadas concernentes a proficiência em língua portuguesa. Vale ressaltar que neste caso o valor do coeficiente pode ser interpretado diretamente como o efeito marginal. A única variável que se mostrou estatisticamente significativa foi a variável ‘proporção de crianças que iniciaram os estudos na primeira-série aos 6 anos de idade’ para o 3º quartil da distribuição de notas, com coeficiente igual a 46,6. Isto significa que se aumentarmos a proporção da geração que entrou mais cedo na escola em 10 pontos percentuais, por exemplo, a proficiência do 3º quartil de notas da geração aumenta em 4,7 pontos.

Aqui neste caso a comparação não deve ser feita com o desvio-padrão de 50, característico do SAEB. Isto porque no caso dos 50 estamos pensando na distribuição de notas individual – no entanto, no presente exercício estamos trabalhando com a distribuição de notas agregada para a geração.

Os resultados para a proficiência em matemática são encontrados na tabela 10 abaixo:

Tabela 10: Regressões para o 1º quartil, Mediana e 3º quartil em Matemática (dados corrigidos)

Variáveis	1º quartil		Mediana		3º quartil	
	Coeficiente					
Prop_Pré-escola	8,63 (50,1)		12,67 (30,41)		16,71 (26,67)	
Prop_Primeira série	18,08 (49,81)		40,81 (30,25)		63,54** (26,52)	
Pré-escola+Primeira série		13,45 (46,40)		27,03 (28,37)		40,61 (25,32)
Nº de observações	156	156	156	156	156	156

Obs.1: As regressões são condicionais as seguintes variáveis: *dummies* de UF, *dummies* de ano, variáveis relativas à qualidade do ensino no estado e relativas às condições socioeconômicas da UF.

Obs. 2: As regressões são ponderadas pelo tamanho da célula.

** significante a 5%.

Novamente, para o caso de matemática, apenas a variável ‘proporção de crianças que começaram os estudos já na primeira série’ o coeficiente encontrado foi estatisticamente significante. O valor encontrado foi de 63,54. Isso significa, por exemplo, que se aumentamos em 10 pontos percentuais a proporção da geração que começou os estudos já na primeira série, a nota do 3º quartil da distribuição aumenta em 6,35 pontos.

6. Considerações Finais

O presente trabalho é na verdade uma extensão da pesquisa realizada por Natenzon (2003), intitulada *'Efeitos da Educação Pré-escolar no Brasil'*. Nesta pesquisa o autor estimou o efeito da pré-escola sobre o desempenho escolar futuro dos indivíduos utilizando dois indicadores: i) probabilidade de um indivíduo da geração completar as oito séries do ensino fundamental, com no máximo dois anos de atraso; ii) notas nos exames de língua portuguesa e matemática no SAEB para um aluno mediano.

Entretanto, como vimos anteriormente, Natenzon não encontrou nenhum efeito sobre os dois indicadores de desempenho considerados. Para nenhuma das variáveis de interesse utilizadas, ou seja, a criança cursar a pré-escola ou começar os estudos diretamente na primeira série, foi possível encontrar coeficientes estatisticamente significantes. As possíveis explicações que ele apresenta para este fato é que talvez a maneira como a pré-escola é conduzida no Brasil não traga resultados relevantes em termos de desempenho educacional ou talvez porque não exista variação suficiente nos dados após controlar a variação devida aos efeitos fixos de cada UF e entre as UF's ao longo do tempo.

A literatura internacional encontrou resultados bastante diferentes. Até mesmo ao utilizar dados para o Brasil foi possível encontrar efeitos positivos da pré-escola, como foi visto nos trabalhos de Curi e Menezes-Filho (2006), Felício e Vasconcellos (2007), entre outros. Assim, o esperado era que se encontrasse algum efeito, o que não aconteceu. Supondo que isso ocorreu porque Natenzon (2003) dispunha de poucos dados esperávamos que ao dispor de uma quantidade muito maior de dados seria possível encontrar algum efeito.

Mas as diferenças não residem apenas em uma quantidade maior de dados. Agora calculamos uma quantidade maior de indicadores de desempenho. Além de calcular a probabilidade de um indivíduo concluir o ensino fundamental com no máximo dois anos de atraso, calculamos também a probabilidade desse indivíduo completar o ensino médio, com no máximo dois anos de atraso, e ingressar no ensino superior, com no máximo dois anos de atraso. Assim, é possível medir até que ponto a pré-escola teria um efeito no desempenho posterior do indivíduo. Além disso, calculamos também a proficiência em língua portuguesa e matemática medidos pelo exame do SAEB não apenas para o aluno mediano mas também para um aluno que se encontra no primeiro quartil da distribuição de notas do SAEB e para um aluno que se encontra no terceiro quartil da distribuição de notas.

Os resultados encontrados mostram que ingressar mais cedo, independentemente de ser na pré-escola ou na primeira série, tem grande efeito sobre a probabilidade do indivíduo

completar o ensino fundamental, havendo um aumento de 10,88 pontos percentuais. Entretanto, quando olhamos essas variáveis separadamente constatamos que ingressar diretamente na primeira série tem um efeito marginal maior que ingressar primeiramente na pré-escola. No primeiro há um aumento de 14,5 pontos percentuais na probabilidade e no segundo de 8,58 pontos percentuais. Além disso, apenas a variável representativa da primeira série é estatisticamente significativa. Ao estender a análise para o ensino médio e superior, não foi possível encontrar resultados estatisticamente significantes para nenhuma das especificações utilizadas.

Os resultados para as medidas de proficiência obtidas do SAEB mostram que os aumentos nas notas são maiores se a criança começar os estudos diretamente na primeira série. Para o terceiro quartil da distribuição de notas esse resultado chega a ser estatisticamente significativo a 10% para língua portuguesa e a 5% para matemática.

Assim, os resultados encontrados mostram que ao trabalhar com um número maior de edições da PNAD foi possível encontrar indícios de que começar a escola mais cedo traz resultados positivos para o desenvolvimento futuro dos indivíduos, pelo menos com relação ao ensino fundamental. Também vimos que ao fazer regressões para outros quartis da distribuição de notas do SAEB, ao invés de analisar apenas a mediana, também foi possível encontrar indícios de que começar a escola mais cedo traz resultados positivos. Entretanto, nos dois casos a primeira série parece ter um impacto maior que a pré-escola.

Referências Bibliográficas

ALVES, F. Qualidade na Educação Fundamental Pública nas Capitais Brasileiras: Tendências, Contextos e Desafios. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da PUC-RIO, mar. 2007, Rio de Janeiro.

ANDRADE, D. F., TAVARES, H. R., VALLE, R. C. Teoria da Resposta ao Item: Conceitos e Aplicações. SINAPE (2000)

BANCO MUNDIAL. *Brazil Early Child Development: A focus on the impact of preschools. Relatório No. 22851-BR.* set 2001.

BARNETT, A., MASSE, L. N. 2002. *A Benefit-Cost Analysis of the Abecedarian Early Childhood Intervention*, New Brunswick, N.J.: National Institute for Early Education Research, 2002. <http://nieer.org/resources/research/AbecedarianStudy.pdf>

BEHRMAN, J., CHENG, Y. and TODD, P. (2004). *Evaluating Pre-school Programs when Length of Exposure to the Program Varies: A Nonparametric Approach*. **Review of Economics and Statistics** 86(1): 108-32.

BEHRMAN, J.; PARKER, S. W., and TODD, P. (2004). *Medium-Term Effects of the Oportunidades Program Package, Including Nutrition, on Education of Rural Children Age 0-8 in 1997*. **Unpublished manuscript**.

BELFIELD, C., NORES, M., BARNETT, S., SCHWEINHART, L., 2006. The High/Scope Perry Preschool Program: Cost-Benefit Analysis Using Data from the Age-40 Followup. **Journal of Human Resources**. 41(1): 162-90.

BERGER, L., PAXSON, C. and WALDFOGEL, J. (2005). *Income and Child Development*. **Unpublished manuscript**.

BERLINSKI, S. and GALIANI, S. (2005). *The Effect of a Large Expansion of Pre-Primary School Facilities on Preschool Attendance and Maternal Employment*. **Unpublished manuscript**.

BERLINSKI, S., GALIANI, S., GERTLER, P., *The effect of pre-primary education on primary school performance*. Fev 2006 (**mimeo**).

BLAU, D. M. (1999). *The Effect of Income on Child Development*. **Review of Economics and Statistics** 81(2): 261-276.

BRACEY, G. W.; STELLAR, A. *Long-term studies of preschool: Lasting benefits far outweigh costs*. **Phi Delta Kappan** vol. 84, n. 10. p.780. Bloomington, Jun 2003.

CAFIERO, D., ROCHA, G. e SOARES, F. *Avaliação do ciclo inicial de alfabetização em Minas Gerais: o que indicam os primeiros resultados*. **Língua Escrita**, Belo Horizonte, n.1, jan/abr 2007.

CALDERINI, S. R., SOUZA, A. P. 2009 *Pré-escola no Brasil: Seu Impacto na Qualidade da Educação Fundamental*. Anais do XXXVII Encontro da Anpec, Foz do Iguaçu, Paraná, p. 1-21.

CARNEIRO, P., and HECKMAN J., (2003). *Human Capital Policy*. **National Bureau of Economic Research Working Paper 9495**. Cambridge, MA.

CUNHA, F., HECKMAN, J., LOCHNER, L. and MASTEROV, D. (2005). *Interpreting the Evidence on Life Cycle Skill Formation*. **NBER Working Paper 11331**, Cambridge, MA.

CURI, A. Z., MENEZES FILHO, N. A., 2006. *Os Efeitos da Pré-Escola sobre Salários, Escolaridade e Proficiência*. Anais do XXXIV Encontro da Anpec, Salvador, Bahia, p. 1-21.

CURRIE, J.; THOMAS, D. 1995. Does Head Start Make a Difference? **The American Economic Review**. vol. 85, n. 3 (Jun., 1995), p. 341-364.

CURRIE, J., (2001). *Early Childhood Education Programs*. **Journal of Economic Perspectives** 145, 213-238.

FELÍCIO, F., MENEZES, R., ZOGHBI, A. C. (2009) *The Effects of Early Childhood Education on Literacy Scores Using Data from a new Brazilian Assessment Tool*.

FELÍCIO, F., VASCONCELLOS, L. 2007 *O Efeito da Educação Infantil sobre o Desempenho Escolar Medido em Exames Padronizados*. Anais do XXXV Encontro da Anpec, Recife, Pernambuco, p. 1-22.

FERNANDES, R. *Uma análise da Evolução do Desempenho Escolar entre 1995 e 2001 a partir dos Dados do SAEB*. **Mimeo, 2002**.

FERNANDES, R.; NATENZON, Paulo Esteban . *A Evolução Recente do Rendimento Escolar das Crianças Brasileiros: Uma Reavaliação dos Dados do SAEB*. **Estudos em Avaliação Educacional**, n.28, p. 3-22, dez. 2003, São Paulo.

GERTLER, P. J. and FERNALD, L.C. (2004). *The Medium Term Impact of Oportunidades on Child Development in Rural Areas*. **Unpublished manuscript**.

GOULART, C. 2007. Ensino Fundamental de Nove Anos: Tempo de Rever Conceitos de Infância, de Ensino e Aprendizagem e de Escola. **Língua Escrita**, Belo Horizonte, n.1, jan/abr 2007.

HECKMAN, J. J., (2005). *Lessons from the Technology of skill formation*. **Working Paper 11142.NBER**.

MENEZES, R. T. Análise dos Resultados da Provinha Brasil e Avaliação do Impacto da Educação Infantil sobre o Desempenho nos Primeiros Anos de Escolarização. Documento Final com Conclusões e Recomendações, Projeto PNUD – BRA/04/049 (código nº - 2008-003-01).

NATENZON, P. E, (2003). *Efeitos da Educação Pré-Escolar no Brasil*. **Monografia apresentada ao Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo**.

NERI, M.; CARVALHO, A. Seletividade e medidas de qualidade da educação brasileira 1995-2001. Rio de Janeiro: EPGE, FGV, 2002. (Ensaio Econômico, n. 463).

RODRIGUES, C. G., RIOS-NETO, E. L. G. *O declínio do desempenho escolar no Brasil entre 1995 e 2005: uma análise dos efeitos de composição e nível numa abordagem metodológica distribucional comparativa*. **Trabalho apresentado no III Congresso da Associação Latino Americana de População, ALAP, realizado em Córdoba – Argentina, de 24 a 26 de Setembro de 2008**.

SCHADY, N. (2006). *Early childhood development in Latin America and the Caribbean*. **World Bank Policy Research Working Paper 3869**, March 2006.

ZOGHBI, A. C. P. Análise dos Resultados da Provinha Brasil e Avaliação do Impacto da Educação Infantil sobre o Desempenho nos Primeiros Anos de Escolarização. Documento Final com Conclusões e Recomendações, Projeto PNUD – BRA/04/049 (código nº - 2008-003-01).

APÊNDICE A – GERAÇÕES EDUCACIONAIS

Quadro 1: Gerações educacionais para o exercício econométrico utilizando a PNAD

75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07
	G1						Pre	1°			4°				8°			F			M	S										
		G2						Pre	1°			4°				8°			F			M	S									
			G3						Pre	1°			4°				8°			F			M	S								
				G4						Pre	1°			4°				8°			F			M	S							
					G5						Pré	1°			4°				8°			F			M	S						
						G6						Pre	1°			4°				8°			F			M	S					
							G7						Pre	1°			4°				8°			F			M	S				
								G8						Pre	1°			4°				8°			F			M	S			
									G9						Pre	1°			4°				8°			F			M	S		
										G10						Pre	1°			4°				8°			F			M	S	
											G11						Pre	1°			4°				8°			F			M	S
												G12						Pre	1°			4°				8°			F			M
													G13						Pre	1°			4°				8°			F		
														G14						Pre	1°			4°				8°			F	
															G15						Pre	1°			4°				8°			F

G₁ = Geração dos nascidos entre julho de 1975 e junho de 1976; G₂ = Geração dos nascidos entre julho de 1976 e junho de 1977; ..., G₁₅ = Geração dos nascidos entre julho de 1989 e junho de 1990,

Pre = Proporção da geração que cursou algum tipo de pré-escola, e proporção da geração que já se encontrava cursando a primeira série do ensino fundamental (crianças 1 ano adiantadas), Aqui, olhamos na Pnad desses anos para encontrar a proporção da geração que freqüentou a pré-escola e a proporção da geração que ingressou diretamente na primeira série, Por exemplo, olhamos na Pnad de 1982 a proporção dos nascidos entre julho de 1975 e junho de 1976, que freqüentaram a pré-escola em 1982 e a proporção que já freqüentava a primeira série,

F = Proporção dos indivíduos da geração que completa as oito séries do ensino fundamental, com no máximo dois anos de atraso,

M = Proporção dos indivíduos da geração que completa o ensino médio, com no máximo dois anos de atraso,

S = Proporção dos indivíduos da geração que ingressam no ensino superior, com no máximo dois anos de atraso,

1°, 4°, 8° = Variáveis de controle para o ensino fundamental, Olhamos na Pnad de cada um desses anos para construir as variáveis de controle para o exercício com o ensino fundamental,

1°, 4°, 8°, F = Variáveis de controle para o ensino médio e superior, olhamos na Pnad de cada um desses anos para construir as variáveis de controle para os exercícios com o ensino médio e o ensino superior.

Quadro 2: Gerações educacionais para o exercício econométrico utilizando o SAEB.

84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05
	G1						Pre	1°	2°	3°	4°										
			G2						Pre	1°	2°	3°	4°								
					G3						Pre	1°	2°	3°	4°						
							G4						Pre	1°	2°	3°	4°				
									G5						Pre	1°	2°	3°	4°		
											G6						Pre	1°	2°	3°	4°

G₁ = Geração dos nascidos entre julho de 1984 e junho de 1985; G₂ = Geração dos nascidos entre julho de 1986 e junho de 1987; ..., G₆ = Geração dos nascidos entre julho de 1994 e junho de 1995.

Pre = Proporção da geração que cursou algum tipo de pré-escola, e proporção da geração que já se encontrava cursando a primeira série do ensino fundamental (crianças 1 ano adiantadas). Aqui, olhamos na Pnad desses anos para encontrar a proporção da geração que frequentou a pré-escola e a proporção da geração que ingressou diretamente na primeira série. Por exemplo, olhamos na Pnad de 1993 a proporção dos nascidos entre julho de 1986 e junho de 1987, que frequentaram a pré-escola em 1993 e a proporção que já frequentava a primeira série.

4° = Ano em que a criança realizou o SAEB.

1°, 2°, 3°, 4° = Anos em que é calculada as variáveis de controle. Olhamos na Pnad de cada um desses anos para construir as variáveis de controle.

Tabela 11: Proporção da geração educacional t - 18 com Ensino Fundamental completo, por Unidade da Federação, entre 1993 e 2007.

UF	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Varição
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(15) - (1)
11 RO	0,41	0,32	0,25	0,41	0,36	0,45	0,50	0,56	0,61	0,52	0,6	0,62	0,56	0,61	0,62	0,21
12 AC	0,3	0,33	0,37	0,15	0,44	0,38	0,45	0,44	0,43	0,41	0,64	0,38	0,49	0,61	0,68	0,38
13 AM	0,22	0,25	0,27	0,30	0,37	0,39	0,44	0,47	0,5	0,55	0,57	0,49	0,56	0,56	0,6	0,38
14 RR	0,4	0,5	0,63	0,56	0,53	0,41	0,92	0,73	0,6	0,74	0,79	0,61	0,70	0,6	0,75	0,35
15 PA	0,22	0,26	0,28	0,26	0,37	0,33	0,37	0,38	0,38	0,42	0,49	0,43	0,46	0,49	0,56	0,34
16 AP	0,18	0,33	0,5	0,36	0,22	0,66	0,36	0,43	0,54	0,71	0,69	0,59	0,67	0,70	0,72	0,54
21 MA	0,18	0,2	0,21	0,22	0,18	0,32	0,22	0,26	0,3	0,34	0,32	0,48	0,46	0,54	0,54	0,36
22 PI	0,2	0,18	0,16	0,23	0,16	0,24	0,23	0,28	0,32	0,23	0,4	0,39	0,49	0,43	0,57	0,37
23 CE	0,16	0,19	0,23	0,23	0,22	0,27	0,34	0,39	0,44	0,50	0,52	0,50	0,55	0,65	0,66	0,50
24 RN	0,22	0,25	0,3	0,29	0,31	0,21	0,33	0,37	0,40	0,45	0,41	0,48	0,49	0,46	0,56	0,34
25 PB	0,21	0,21	0,22	0,25	0,26	0,24	0,28	0,29	0,29	0,36	0,34	0,36	0,41	0,48	0,5	0,29
26 PE	0,21	0,22	0,23	0,23	0,25	0,26	0,30	0,33	0,36	0,37	0,42	0,39	0,48	0,53	0,52	0,31
27 AL	0,2	0,2	0,2	0,15	0,30	0,17	0,27	0,26	0,25	0,24	0,25	0,38	0,38	0,40	0,45	0,25
28 SE	0,21	0,19	0,17	0,15	0,20	0,24	0,28	0,3	0,32	0,40	0,47	0,47	0,4	0,53	0,47	0,26
29 BA	0,17	0,16	0,16	0,18	0,21	0,24	0,29	0,31	0,33	0,35	0,39	0,42	0,45	0,49	0,56	0,39
31 MG	0,25	0,29	0,33	0,34	0,36	0,44	0,49	0,54	0,60	0,63	0,66	0,69	0,72	0,70	0,74	0,49
32 ES	0,37	0,4	0,42	0,41	0,49	0,51	0,57	0,57	0,57	0,69	0,66	0,74	0,71	0,73	0,73	0,36
33 RJ	0,41	0,43	0,45	0,50	0,49	0,52	0,58	0,6	0,61	0,66	0,69	0,69	0,7	0,71	0,76	0,35
35 SP	0,48	0,5	0,53	0,61	0,61	0,67	0,68	0,71	0,74	0,77	0,80	0,87	0,87	0,86	0,89	0,41
41 PR	0,37	0,38	0,39	0,47	0,47	0,57	0,65	0,68	0,72	0,71	0,78	0,76	0,77	0,73	0,76	0,39
42 SC	0,39	0,42	0,45	0,48	0,50	0,64	0,66	0,69	0,72	0,75	0,8	0,8	0,80	0,85	0,81	0,42
43 RS	0,41	0,45	0,49	0,49	0,51	0,54	0,62	0,64	0,66	0,67	0,71	0,77	0,73	0,76	0,73	0,32
50 MS	0,31	0,32	0,33	0,4	0,47	0,39	0,58	0,55	0,5	0,61	0,65	0,62	0,6	0,6	0,67	0,36
51 MT	0,31	0,32	0,33	0,33	0,37	0,45	0,44	0,49	0,52	0,58	0,62	0,63	0,67	0,65	0,68	0,37
52 GO+TO	0,29	0,29	0,29	0,3	0,36	0,38	0,43	0,49	0,52	0,56	0,59	0,63	0,64	0,68	0,74	0,45
53 DF	0,47	0,45	0,43	0,43	0,51	0,56	0,54	0,6	0,65	0,69	0,76	0,72	0,71	0,78	0,74	0,27
Média	0,29	0,31	0,33	0,34	0,37	0,40	0,46	0,48	0,50	0,54	0,58	0,57	0,60	0,62	0,65	0,36

Tabela 12: Proporção da geração educacional t - 21 com Ensino Médio Completo, por Unidade da Federação, entre 1996 e 2007.

UF	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Varição
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(12) - (1)
11 RO	0,20	0,25	0,36	0,26	0,31	0,35	0,45	0,42	0,37	0,38	0,41	0,47	0,27
12 AC	0,16	0,08	0,33	0,32	0,33	0,33	0,29	0,34	0,23	0,24	0,28	0,45	0,29
13 AM	0,24	0,16	0,18	0,26	0,31	0,35	0,39	0,45	0,38	0,36	0,40	0,38	0,14
14 RR	0,18	0	0,23	0,23	0,26	0,30	0,38	0,41	0,64	0,49	0,60	0,49	0,31
15 PA	0,18	0,17	0,17	0,27	0,24	0,22	0,26	0,24	0,24	0,27	0,30	0,33	0,15
16 AP	0,17	0,18	0,16	0,08	0,21	0,28	0,33	0,58	0,37	0,38	0,43	0,45	0,28
21 MA	0,11	0,10	0,18	0,23	0,20	0,17	0,31	0,26	0,25	0,23	0,27	0,31	0,20
22 PI	0,11	0,12	0,11	0,14	0,17	0,19	0,20	0,16	0,23	0,34	0,29	0,4	0,29
23 CE	0,14	0,12	0,15	0,16	0,22	0,27	0,36	0,31	0,34	0,38	0,41	0,48	0,34
24 RN	0,15	0,21	0,27	0,22	0,24	0,25	0,27	0,29	0,37	0,32	0,43	0,45	0,30
25 PB	0,18	0,15	0,21	0,19	0,17	0,15	0,28	0,23	0,20	0,27	0,25	0,27	0,09
26 PE	0,18	0,14	0,18	0,21	0,22	0,22	0,21	0,26	0,32	0,30	0,33	0,33	0,15
27 AL	0,17	0,12	0,14	0,21	0,18	0,17	0,20	0,16	0,15	0,2	0,21	0,21	0,04
28 SE	0,15	0,16	0,12	0,18	0,21	0,25	0,21	0,31	0,32	0,28	0,36	0,41	0,26
29 BA	0,13	0,16	0,14	0,15	0,18	0,21	0,23	0,24	0,3	0,29	0,34	0,37	0,24
31 MG	0,19	0,19	0,25	0,24	0,31	0,39	0,46	0,43	0,43	0,50	0,54	0,53	0,34
32 ES	0,21	0,29	0,20	0,34	0,36	0,37	0,39	0,47	0,49	0,45	0,5	0,53	0,32
33 RJ	0,32	0,33	0,33	0,36	0,40	0,44	0,43	0,47	0,50	0,55	0,55	0,55	0,23
35 SP	0,32	0,37	0,41	0,45	0,49	0,53	0,57	0,6	0,67	0,65	0,69	0,70	0,37
41 PR	0,22	0,22	0,29	0,31	0,37	0,44	0,49	0,54	0,56	0,54	0,59	0,59	0,37
42 SC	0,28	0,28	0,38	0,39	0,43	0,47	0,49	0,57	0,54	0,63	0,68	0,61	0,33
43 RS	0,27	0,34	0,36	0,35	0,38	0,41	0,42	0,52	0,53	0,50	0,53	0,55	0,28
50 MS	0,27	0,19	0,25	0,25	0,31	0,37	0,37	0,39	0,38	0,39	0,42	0,53	0,26
51 MT	0,20	0,26	0,29	0,28	0,32	0,34	0,40	0,42	0,37	0,40	0,38	0,36	0,15
52 GO+TO	0,21	0,16	0,21	0,22	0,25	0,27	0,38	0,41	0,40	0,42	0,47	0,48	0,27
53 DF	0,33	0,30	0,37	0,26	0,37	0,47	0,49	0,53	0,57	0,58	0,6	0,65	0,32
Média	0,20	0,20	0,24	0,25	0,29	0,32	0,36	0,39	0,39	0,40	0,43	0,46	0,25

Tabela 13: Proporção da geração educacional t - 22 que ingressou no Ensino Superior, por Unidade da Federação, entre 1997 e 2007.

UF	(1) 1997	(2) 1998	(3) 1999	(4) 2000	(5) 2001	(6) 2002	(7) 2003	(8) 2004	(9) 2005	(10) 2006	(11) 2007	(11) - (1) Variação
11 RO	0	0,062	0,047	0,031	0,020	0,128	0,100	0,080	0,064	0,082	0,067	0,067
12 AC	0,056	0,111	0	0,029	0,068	0,081	0,102	0,075	0,061	0,113	0,143	0,088
13 AM	0,066	0,025	0,019	0,037	0,051	0,069	0,094	0,076	0,047	0,124	0,090	0,024
14 RR	0	0,166	0,100	0,038	0	0	0,055	0,060	0,079	0,067	0,206	0,206
15 PA	0,041	0,052	0,045	0,055	0,061	0,051	0,056	0,040	0,048	0,069	0,067	0,027
16 AP	0	0	0,185	0,108	0,054	0,051	0,065	0,114	0,091	0,115	0,035	0,035
21 MA	0,009	0,038	0,028	0,032	0,035	0,033	0,064	0,033	0,025	0,099	0,077	0,069
22 PI	0,050	0,023	0,011	0,037	0,063	0,101	0,042	0,144	0,093	0,098	0,080	0,029
23 CE	0,031	0,026	0,037	0,059	0,080	0,060	0,064	0,085	0,064	0,103	0,109	0,078
24 RN	0,057	0,022	0,065	0,083	0,098	0,060	0,094	0,050	0,051	0,048	0,126	0,069
25 PB	0,070	0,104	0,065	0,057	0,051	0,051	0,070	0,066	0,028	0,071	0,079	0,009
26 PE	0,036	0,067	0,058	0,060	0,062	0,069	0,064	0,079	0,078	0,061	0,084	0,047
27 AL	0,014	0,057	0,045	0,037	0,033	0,066	0,077	0,057	0,039	0,067	0,048	0,034
28 SE	0,031	0,048	0,029	0,058	0,084	0,087	0,098	0,087	0,121	0,109	0,128	0,097
29 BA	0,041	0,046	0,036	0,040	0,044	0,050	0,052	0,056	0,059	0,062	0,076	0,035
31 MG	0,063	0,057	0,074	0,077	0,080	0,088	0,111	0,128	0,118	0,143	0,154	0,091
32 ES	0,061	0,067	0,094	0,115	0,133	0,151	0,141	0,152	0,153	0,153	0,176	0,115
33 RJ	0,106	0,111	0,131	0,137	0,142	0,119	0,180	0,186	0,193	0,232	0,272	0,166
35 SP	0,147	0,170	0,143	0,147	0,151	0,170	0,171	0,154	0,175	0,222	0,208	0,061
41 PR	0,112	0,088	0,159	0,159	0,158	0,161	0,143	0,198	0,172	0,179	0,227	0,115
42 SC	0,107	0,109	0,077	0,113	0,140	0,153	0,165	0,130	0,211	0,216	0,265	0,159
43 RS	0,115	0,109	0,132	0,136	0,140	0,158	0,187	0,181	0,173	0,171	0,178	0,063
50 MS	0,098	0,121	0,073	0,090	0,107	0,165	0,141	0,135	0,178	0,147	0,232	0,134
51 MT	0,079	0,093	0,083	0,092	0,099	0,123	0,103	0,081	0,128	0,145	0,074	-0,005
52 GO+TO	0,053	0,052	0,079	0,076	0,073	0,133	0,131	0,149	0,143	0,145	0,162	0,109
53 DF	0,136	0,085	0,159	0,168	0,179	0,1792	0,190	0,213	0,227	0,235	0,270	0,135
Média	0,061	0,073	0,075	0,08	0,084	0,099	0,106	0,108	0,108	0,126	0,14	0,079

Tabela 14: Proporção da geração educacional t - 18 que cursou pré-escola em t - 11, por Unidade da Federação, entre 1993 e 2007.

UF	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Variação
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(15) - (1)
11 RO	0,26	0,226	0,24	0,38	0,23	0,5	0,28	0,41	0,44	0,52	0,52	0,34	0,40	0,45	0,64	0,38
12 AC	0,22	0,111	0,31	0,27	0,19	0,23	0,28	0,19	0,15	0,39	0,40	0,33	0,45	0,50	0,55	0,33
13 AM	0,26	0,204	0,23	0,27	0,27	0,39	0,51	0,44	0,44	0,49	0,49	0,59	0,57	0,54	0,50	0,25
14 RR	0,53	0,667	0,42	0,33	0,28	0,45	0,77	0,76	0,54	0,57	0,57	0,60	0,60	0,60	0,64	0,11
15 PA	0,32	0,300	0,31	0,35	0,37	0,51	0,50	0,48	0,55	0,54	0,54	0,53	0,57	0,61	0,54	0,22
16 AP	0,28	0,166	0,36	0,38	0,40	0,64	0,67	0,65	0,36	0,44	0,44	0,50	0,53	0,56	0,61	0,33
21 MA	0,22	0,237	0,24	0,18	0,31	0,38	0,50	0,44	0,37	0,50	0,52	0,62	0,61	0,59	0,66	0,44
22 PI	0,13	0,166	0,20	0,26	0,22	0,41	0,34	0,27	0,33	0,40	0,41	0,43	0,50	0,57	0,60	0,48
23 CE	0,28	0,308	0,38	0,40	0,34	0,54	0,57	0,52	0,64	0,62	0,62	0,63	0,63	0,64	0,60	0,32
24 RN	0,21	0,231	0,18	0,27	0,25	0,35	0,39	0,34	0,39	0,46	0,47	0,46	0,46	0,47	0,46	0,25
25 PB	0,22	0,268	0,24	0,27	0,28	0,44	0,48	0,48	0,47	0,51	0,52	0,60	0,63	0,67	0,57	0,35
26 PE	0,19	0,148	0,22	0,22	0,26	0,38	0,33	0,30	0,37	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,48	0,29
27 AL	0,13	0,201	0,10	0,22	0,16	0,31	0,24	0,35	0,47	0,40	0,39	0,49	0,44	0,40	0,38	0,26
28 SE	0,20	0,251	0,29	0,22	0,33	0,43	0,46	0,51	0,49	0,56	0,56	0,48	0,53	0,59	0,56	0,37
29 BA	0,18	0,191	0,24	0,24	0,28	0,40	0,41	0,48	0,43	0,49	0,49	0,55	0,56	0,58	0,57	0,38
31 MG	0,22	0,276	0,28	0,31	0,34	0,53	0,56	0,54	0,57	0,61	0,61	0,61	0,63	0,65	0,61	0,39
32 ES	0,20	0,179	0,21	0,28	0,29	0,40	0,42	0,37	0,40	0,51	0,52	0,35	0,40	0,44	0,54	0,34
33 RJ	0,27	0,270	0,27	0,35	0,40	0,54	0,49	0,53	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,66	0,40
35 SP	0,28	0,283	0,36	0,42	0,37	0,52	0,53	0,51	0,57	0,52	0,51	0,54	0,55	0,57	0,59	0,30
41 PR	0,16	0,150	0,17	0,16	0,19	0,25	0,23	0,27	0,22	0,30	0,31	0,32	0,35	0,38	0,34	0,19
42 SC	0,14	0,085	0,19	0,25	0,28	0,35	0,35	0,46	0,36	0,39	0,40	0,43	0,42	0,41	0,41	0,27
43 RS	0,11	0,107	0,14	0,17	0,20	0,22	0,24	0,25	0,23	0,32	0,33	0,32	0,36	0,41	0,40	0,28
50 MS	0,12	0,162	0,16	0,15	0,24	0,25	0,23	0,32	0,25	0,26	0,26	0,29	0,36	0,44	0,40	0,29
51 MT	0,11	0,076	0,11	0,13	0,18	0,22	0,25	0,28	0,23	0,35	0,35	0,35	0,36	0,37	0,32	0,22
52 GO+TO	0,18	0,167	0,16	0,19	0,23	0,30	0,38	0,33	0,34	0,45	0,46	0,44	0,48	0,52	0,52	0,34
53 DF	0,40	0,452	0,47	0,50	0,48	0,62	0,58	0,54	0,51	0,59	0,59	0,59	0,56	0,53	0,60	0,20
Média	0,22	0,23	0,25	0,28	0,28	0,41	0,42	0,42	0,41	0,47	0,48	0,48	0,50	0,52	0,53	0,31

Tabela 15: Proporção da geração educacional t - 18 que cursava o Ensino Fundamental em t - 11, por Unidade da Federação, entre 1993 e 2007.

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Varição
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(15) - (1)
11 RO	0,19	0,28	0,24	0,19	0,32	0,12	0,27	0,23	0,20	0,20	0,28	0,27	0,27	0,27	0,25	0,06
12 AC	0,45	0,56	0,50	0,30	0,38	0,31	0,21	0,35	0,23	0,26	0,55	0,33	0,24	0,20	0,25	-0,20
13 AM	0,19	0,38	0,32	0,34	0,31	0,13	0,18	0,17	0,23	0,23	0,27	0,16	0,21	0,27	0,25	0,06
14 RR	0,21	0,33	0,37	0,42	0,33	0,09	0,08	0,12	0,23	0,23	0,21	0,20	0,28	0,40	0,27	0,06
15 PA	0,20	0,31	0,35	0,32	0,30	0,20	0,17	0,24	0,22	0,22	0,20	0,23	0,22	0,20	0,24	0,04
16 AP	0,16	0,17	0,20	0,35	0,3	0,29	0	0	0,21	0,21	0,17	0,20	0,18	0,17	0,22	0,07
21 MA	0,13	0,21	0,22	0,26	0,22	0,14	0,15	0,16	0,12	0,12	0,11	0,16	0,17	0,17	0,12	-0,02
22 PI	0,18	0,26	0,26	0,21	0,25	0,17	0,24	0,20	0,22	0,22	0,18	0,28	0,22	0,15	0,15	-0,03
23 CE	0,08	0,23	0,20	0,23	0,29	0,10	0,09	0,07	0,09	0,09	0,10	0,13	0,14	0,14	0,16	0,08
24 RN	0,23	0,30	0,34	0,33	0,37	0,23	0,27	0,25	0,29	0,27	0,19	0,29	0,29	0,30	0,27	0,04
25 PB	0,19	0,30	0,28	0,29	0,29	0,17	0,18	0,18	0,16	0,16	0,15	0,20	0,17	0,13	0,15	-0,03
26 PE	0,31	0,38	0,38	0,35	0,36	0,26	0,30	0,31	0,26	0,25	0,23	0,22	0,23	0,24	0,25	-0,07
27 AL	0,17	0,29	0,34	0,26	0,29	0,21	0,24	0,17	0,19	0,20	0,26	0,21	0,22	0,24	0,24	0,07
28 SE	0,22	0,29	0,25	0,35	0,28	0,17	0,23	0,18	0,20	0,20	0,23	0,21	0,22	0,22	0,22	0,00
29 BA	0,23	0,32	0,31	0,27	0,30	0,19	0,21	0,15	0,13	0,13	0,16	0,14	0,16	0,18	0,20	-0,03
31 MG	0,10	0,23	0,21	0,23	0,25	0,12	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,17	0,07
32 ES	0,26	0,31	0,31	0,29	0,29	0,18	0,20	0,23	0,23	0,23	0,21	0,35	0,32	0,29	0,27	0,01
33 RJ	0,30	0,41	0,41	0,35	0,36	0,18	0,20	0,20	0,16	0,17	0,22	0,22	0,25	0,28	0,22	-0,08
35 SP	0,15	0,25	0,25	0,22	0,31	0,20	0,17	0,19	0,18	0,20	0,24	0,21	0,23	0,25	0,25	0,10
41 PR	0,22	0,22	0,30	0,31	0,35	0,31	0,35	0,34	0,31	0,31	0,34	0,40	0,39	0,38	0,46	0,24
42 SC	0,31	0,39	0,37	0,29	0,37	0,22	0,26	0,20	0,22	0,23	0,28	0,30	0,35	0,40	0,39	0,08
43 RS	0,34	0,38	0,34	0,36	0,37	0,33	0,32	0,35	0,34	0,34	0,34	0,36	0,36	0,36	0,38	0,04
50 MS	0,21	0,23	0,26	0,37	0,25	0,30	0,23	0,23	0,27	0,28	0,42	0,33	0,31	0,29	0,33	0,13
51 MT	0,23	0,31	0,31	0,37	0,28	0,24	0,24	0,26	0,27	0,27	0,30	0,26	0,30	0,35	0,36	0,13
52 GO+TO	0,25	0,33	0,34	0,35	0,33	0,36	0,26	0,29	0,24	0,24	0,22	0,30	0,28	0,27	0,27	0,03
53 DF	0,16	0,32	0,28	0,28	0,25	0,14	0,17	0,19	0,23	0,22	0,18	0,20	0,25	0,30	0,25	0,09
Média	0,22	0,31	0,31	0,30	0,31	0,21	0,20	0,21	0,21	0,22	0,24	0,24	0,25	0,25	0,25	0,04

Tabela 16: Mediana e Sétimo décimo da Proficiência em Matemática utilizando a metodologia 1 – crianças com 10 anos na 4ª série

UF	Mediana						7º décimo					
	1995	1997	1999	2001	2003	2005	1995	1997	1999	2001	2003	2005
RO					175,32	175,92			217,84	190,48	220,73	216,23
AC					145,85					160,88	190,04	172,23
AM						152,01				170,17	180,54	196,77
RR					163,9	166,54			210,02	195,7	212,5	
PA										156,41	169,13	174,91
AP					149,65	146,12				162,49	192,21	191,12
TO					168,1	167,12			165,92	165,61	212,93	211,86
MA										152,82	169,92	174,05
PI								154,48	145,25	167,61	166,83	
CE					141,64	154,56			169,54	171,13	196,61	196,47
RN					144,45				164,19	175,02	185,41	209,43
PB						156,15			179,83	172,48	189,51	196,4
PE									161,58	174,51	188,89	203,28
AL											162,75	
SE					152,85				161,83	144,47	184,55	181,87
BA						137,3			213,96	159,88	186,56	186,11
MG			178,66	184	200,02	207,81	191,78	231,50	213,96	217,4	233,47	241,78
ES		162,8	178,03	179,22	185,76	202,30	188,49	202,40	215,14	217,73	223,73	254,31
RJ			168,86	165,92	171,25	183,98	217,07	203,05	212,72	211,42	220,29	227,76
SP	188,31	191,9	195,1	198,84	195,64	205,49	220,6	229,22	227,33	227,09	226,99	242,47
PR	179,27	195,65	198,62	209,44	201,89	229,28	224,94	241,36	234,23			
SC	184,04	204,40	199,61	200,70	210,53	212,70	215,48	243,67	239,18	240,45		
RS	176,29	180,80	186,19	200,60	196,01	196,44	207,24	231,10	221,74	239,52	234,93	245,39
MS			179,77	169,88	177,01	201,11	178,48	191,70	217,64	219,37	228,64	
MT			163,98	163,61	175,51	183,24	191,52	191,50	199,62	199,49		232,84
GO			163,16	168,87	185,8	191,74	195,52	209,40	202,49	207,86	231,98	239,52
DF		177,45	184,58	205,00	201,91	221,78	211,16	222,67	229,13	247,18	239,29	251,37
Brasil			157,32	162,26	172,74	178,45	192,33	204,11	202,66	209,1	218,5	229,05

Tabela 17: Mediana e Sétimo décimo da proficiência em Língua Portuguesa utilizando a metodologia 1 – crianças com 10 anos na 4° série

UF	Mediana						7° décimo					
	1995	1997	1999	2001	2003	2005	1995	1997	1999	2001	2003	2005
RO					161,65	167,81			201,06	186,79	213,65	212,96
AC					143,21					160,42	195,65	174,99
AM						143,64				162,95	179,89	188,54
RR					159,33	168,23			223,61	182,49	205,17	
PA										153,58	167,93	180,28
AP					142,53	146,48				163,21	193,94	189,22
TO					164,44	168,57			155,01	153,62	206,17	198,54
MA										144,61	170,25	167,14
PI									134,19	132,23	151,4	167,14
CE					135,48	157,12			148,93	168,04	189,68	203,61
RN					140,38				159,76	165,09	184,08	203,7
PB						149,08			170,38	160,56	179,92	192,16
PE									149,69	162,7	193,98	191,25
AL											150,43	
SE					138,81				141,51	139,01	179,79	172,1
BA						134,59			156,16	158,9	175,02	184,24
MG			173,47	174,86	188,85	187,73	181,17	223,83	212,5	210,34	221,07	221,79
ES		156,9	164,75	160,9	182,68	192,14	187,28	196,10	200,17	203,87	223,67	234,85
RJ			162,83	165,46	170,28	176,68	213,68	188,05	208,32	205,22	214,5	212,34
SP	184,33	187,23	188,42	187,6	193,34	198,78	219,62	222,85	227,08	217,38	223,59	230,82
PR	178,31	192,6	190,22	194,10	195,03	214,55	222,2	236,50	233,17			
SC	178,5	195,53	187,88	185,31	204,48	207,33	222,4	238,70	233,94	225,38		
RS	184,27	179,20	181,06	187,66	189,68	192,42	230,93	230,70	221,51	236,50	213,98	235,47
MS			171,26	163,56	169,73	187,06	173,9	192,72	213,79	210,98	217,03	
MT			145,03	154,38	166,55	178,22	191,68	187,10	180,94	192,15		217,82
GO			148,07	160,84	183,86	182,89	195,54	197,80	195,47	200,82	222,55	226,73
DF		173,96	168,07	190,25	195,02	202,40	224,81	219,10	222,75	229,79	231,52	237,79
Brasil			146,49	152,68	167,77	172,19	192,36	198,11	197,47	199,1	212,53	216,53

Tabela 18: Proficiência em Matemática para o Primeiro quartil das crianças de 10 anos na 4^o série, por Unidade da Federação (metodologia 2)

UF	1995	1997	1999	2001	2003	2005	Varição
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(6) - (1)
11 RO	76,56	111,93	143,51	119,16	116,19	128,52	51,95
12 AC	73,60	62,61	84,51	86,03	83,31	69,41	-4,19
13 AM	48,60	23,07	35,46	72,99	91,27	90,83	42,22
14 RR	99,02	14,64	143,18	144,05	113,19	125,37	26,35
15 PA	68,53	-1,55	34,29	62,04	86,11	80,59	12,06
16 AP	71,26	-25,77	30,85	96,01	90,54	86,57	15,31
21 MA	-51,70	-49,36	-9,93	28,07	86,31	58,17	109,88
22 PI	-52,31	-4,41	42,61	35,26	54,29	45,48	97,79
23 CE	-4,52	-33,22	57,64	81,64	71,12	93,36	97,88
24 RN	74,06	56,81	35,84	4,28	85,54	84,54	10,48
25 PB	-54,31	-29,54	98,97	75,36	44,20	97,81	152,12
26 PE	-21,57	19,42	56,90	63,72	57,70	67,73	89,30
27 AL	93,16	-96,83	43,29	20,02	47,50	46,39	-46,77
28 SE	-46,28	59,90	68,70	82,09	101,35	50,42	96,69
29 BA	-28,33	5,03	46,82	37,28	89,08	68,36	96,68
31 MG	112,58	143,57	136,19	134,52	151,24	156,48	43,90
32 ES	108,81	106,85	127,17	121,21	138,01	147,12	38,31
33 RJ	92,37	100,84	113,92	106,96	135,44	131,12	38,75
35 SP	136,10	141,13	154,10	160,85	154,27	158,63	22,54
41 PR	121,00	136,93	146,78	146,19	135,86	169,73	48,73
42 SC	148,08	144,60	149,97	147,41	167,40	166,33	18,25
43 RS	134,73	120,87	138,41	149,02	143,78	139,49	4,75
50 MS	50,98	78,63	124,62	112,00	115,10	143,56	92,58
51 MT	91,58	88,91	117,13	111,57	105,28	122,22	30,64
52 GO+TO	92,69	90,41	103,52	116,86	132,94	128,59	35,90
53 DF	118,10	116,35	135,12	149,11	156,18	173,33	55,22
Média	59,72	53,15	90,75	94,76	105,89	108,85	49,13

Tabela 19: Proficiência em Língua Portuguesa para o Primeiro quartil das crianças de 10 anos na 4ª série, por Unidade da Federação (metodologia 2)

UF	1995	1997	1999	2001	2003	2005	Varição
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(6) - (1)
11 RO	67,04	103,08	135,05	106,04	104,32	111,93	44,88
12 AC	56,76	49,56	67,76	56,31	68,31	60,17	3,41
13 AM	31,43	32,17	7,41	49,42	77,47	83,94	52,51
14 RR	88,42	3,53	137,26	127,52	111,05	127,84	39,43
15 PA	42,82	1,12	3,69	45,63	70,64	70,38	27,56
16 AP	55,27	-35,55	2,12	79,03	68,21	83,58	28,31
21 MA	-72,42	-38,62	-36,71	-0,32	69,09	65,28	137,71
22 PI	-62,17	16,98	8,16	7,93	35,62	51,78	113,96
23 CE	6,23	-49,47	30,65	65,75	58,53	98,87	92,65
24 RN	71,85	38,90	12,38	-10,61	72,86	82,09	10,24
25 PB	-87,50	-27,95	57,74	60,16	42,92	91,43	178,93
26 PE	8,67	3,06	36,40	35,28	43,97	80,58	71,91
27 AL	58,42	-106,84	-7,97	20,15	15,05	49,20	-9,23
28 SE	-68,98	50,60	43,91	72,70	80,50	63,43	132,41
29 BA	-23,51	-15,22	18,54	22,77	52,93	70,80	94,31
31 MG	88,29	136,38	124,92	126,22	141,86	140,00	51,71
32 ES	78,18	103,13	113,73	100,00	131,28	143,99	65,81
33 RJ	101,74	69,79	102,70	112,41	123,91	126,38	24,65
35 SP	133,35	134,80	144,88	146,05	154,19	157,80	24,45
41 PR	105,98	124,78	133,13	131,96	129,47	154,56	48,59
42 SC	122,47	133,93	129,06	129,26	159,13	162,10	39,64
43 RS	103,42	111,85	126,47	131,85	131,23	141,14	37,72
50 MS	52,97	90,61	107,82	98,47	107,87	132,72	79,75
51 MT	76,21	64,68	96,03	96,32	83,25	123,69	47,48
52 GO+TO	101,28	100,40	77,45	97,97	127,04	124,91	23,63
53 DF	113,30	108,91	112,50	137,20	147,91	156,74	43,44
Média	48,06	46,33	68,66	78,67	92,64	105,98	57,92

Tabela 20: Proficiência em Matemática para o Mediana das crianças de 10 anos na 4ª série, por Unidade da Federação (metodologia 2)

UF	1995	1997	1999	2001	2003	2005	Varição
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(6) - (1)
11 RO	149,59	43,80	177,63	127,77	186,97	204,08	54,49
12 AC	138,18	103,18	188,95	125,85	177,35	205,88	67,71
13 AM	113,32	112,01	109,59	96,80	143,52	205,35	92,03
14 RR	162,02	156,27	197,28	107,00	133,87	144,34	-17,68
15 PA	116,58	188,59	116,16	170,49	150,34	197,97	81,39
16 AP	145,65	92,17	141,18	198,69	195,54	184,35	38,70
21 MA	67,27	154,41	100,65	165,07	184,17	206,27	139,00
22 PI	44,70	143,22	200,46	95,80	128,56	146,43	101,74
23 CE	81,81	162,97	110,21	176,64	203,24	216,36	134,55
24 RN	129,59	118,03	184,19	174,19	174,99	151,71	22,12
25 PB	55,84	75,84	105,26	101,97	144,80	133,53	77,69
26 PE	79,94	149,96	169,60	160,36	140,99	176,67	96,73
27 AL	124,62	61,39	120,15	132,57	148,29	187,11	62,49
28 SE	45,22	160,93	63,28	133,40	184,74	124,04	78,82
29 BA	66,83	148,29	143,68	119,22	204,57	126,62	59,79
31 MG	155,20	202,09	115,70	130,56	143,78	167,80	12,60
32 ES	153,83	183,65	186,72	162,31	195,64	117,31	-36,52
33 RJ	160,34	59,24	163,46	128,17	212,32	220,26	59,92
35 SP	184,45	73,26	100,62	210,43	198,62	182,47	-1,99
41 PR	178,36	68,96	176,20	198,94	144,27	128,38	-49,98
42 SC	186,37	114,28	182,78	199,30	166,48	153,68	-32,68
43 RS	177,56	195,42	103,06	82,65	133,30	122,67	-54,88
50 MS	123,26	7,58	160,00	204,19	131,84	155,88	32,62
51 MT	146,22	94,11	117,29	162,05	111,30	234,35	88,13
52 GO+TO	149,97	177,27	178,92	180,45	118,13	153,21	3,24
53 DF	170,47	191,64	196,76	115,04	178,08	137,17	-33,29
Média	127,20	124,56	146,53	148,46	162,91	168,61	41,41

Tabela 21: Proficiência em Língua Portuguesa para o Mediana das crianças de 10 anos na 4º série, por Unidade da Federação (metodologia 2)

	1995	1997	1999	2001	2003	2005	Varição
UF	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(6) - (1)
11 RO	145,37	101,94	191,12	151,1	164,39	193,3	47,93
12 AC	129,67	184,22	190,6	196,52	128,93	175,04	45,37
13 AM	103,14	98,95	101,12	97,45	136,81	142,82	39,68
14 RR	157,54	62,28	84,95	161,83	137,43	169,28	11,74
15 PA	102,18	172,67	74,25	76,97	206,99	149,45	47,27
16 AP	138,35	79,52	183,97	163,9	120,68	203,22	64,86
21 MA	55,95	178,78	129,51	88,48	193,76	143,91	87,97
22 PI	38,71	153,94	97,85	159,62	125,56	145,37	106,66
23 CE	89,42	142,63	80,22	124,76	169,85	207,33	117,91
24 RN	131,65	-0,03	180,81	110,03	135,03	191,87	60,22
25 PB	37,51	94,37	169,95	80,08	182,82	199,64	162,13
26 PE	96,16	156,68	144,46	116,05	161,97	130	33,84
27 AL	100,66	155,41	96,38	189,69	134,39	123,61	22,95
28 SE	30,5	98,9	161,34	113,35	140,07	135,12	104,62
29 BA	71,75	110,63	100,12	158,64	105,11	119,19	47,44
31 MG	140,34	49,97	95,84	123,82	92,88	118,08	-22,25
32 ES	136,86	135	173,47	189,24	123,05	176,67	39,81
33 RJ	165,91	134,5	174,16	112,17	174,77	191,12	25,21
35 SP	181,95	77,19	162,85	79,41	180,45	158,09	-23,87
41 PR	172,99	53,06	117,98	185,96	196,39	167,61	-5,38
42 SC	176,18	52,34	187,48	171,96	140,05	186,72	10,54
43 RS	175,68	188,37	67,27	151,35	164,88	214,89	39,21
50 MS	121,77	193,78	173,07	108,13	188,54	125,36	3,6
51 MT	138,59	146,92	96,44	105,24	195,32	179,85	41,26
52 GO+TO	152,2	185,41	44,01	149,09	126,52	149,82	-2,38
53 DF	175,31	88,8	140,33	183,67	187,44	123,55	-51,76
Média	121,78	119,09	131,52	136,48	154,39	162,34	40,56

Tabela 22: Proficiência em Matemática para o Terceiro quartil das crianças de 10 anos na 4^o série, por Unidade da Federação (metodologia 2)

UF	1995	1997	1999	2001	2003	2005	Varição
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(6) - (1)
11 RO	222,62	214,02	224,88	201,57	233,80	224,83	2,21
12 AC	202,75	161,41	197,84	175,09	205,23	187,34	-15,41
13 AM	178,03	165,14	170,66	182,54	190,71	212,59	34,56
14 RR	225,02	285,28	222,39	204,34	219,78	210,23	-14,79
15 PA	164,63	153,23	167,00	168,04	177,58	186,47	21,84
16 AP	220,05	144,25	200,54	170,78	206,03	206,30	-13,75
21 MA	186,25	136,97	136,49	163,54	180,30	187,17	0,92
22 PI	141,70	150,93	167,92	158,34	181,98	189,15	47,44
23 CE	168,14	171,15	176,94	183,51	216,43	213,07	44,93
24 RN	185,12	171,74	183,35	199,66	201,49	222,83	37,71
25 PB	166,00	152,32	188,39	180,99	212,91	213,94	47,94
26 PE	181,44	186,95	175,41	187,98	210,04	220,94	39,50
27 AL	156,08	111,99	157,94	145,27	175,10	201,69	45,62
28 SE	136,71	176,16	171,61	156,35	199,33	202,82	66,11
29 BA	161,99	179,31	173,60	176,73	200,53	205,99	44,00
31 MG	197,83	233,61	221,65	226,38	246,00	254,22	56,39
32 ES	198,85	215,01	225,23	232,07	235,93	264,65	65,79
33 RJ	228,31	211,69	225,28	223,18	232,91	237,59	9,28
35 SP	232,81	242,14	239,43	236,53	236,80	253,90	21,09
41 PR	235,71	253,91	247,78	274,68	273,28	298,97	63,26
42 SC	224,65	259,59	250,96	250,47	257,24	266,40	41,74
43 RS	220,38	246,44	235,03	249,57	247,50	256,45	36,07
50 MS	195,54	207,81	230,64	228,98	241,05	264,61	69,08
51 MT	200,86	207,68	209,79	213,04	249,42	242,72	41,86
52 GO+TO	207,25	218,41	216,48	207,24	236,54	245,63	38,38
53 DF	222,83	238,20	242,77	259,26	250,29	267,20	44,37
Média	194,68	195,97	202,31	202,16	219,93	228,37	33,70

Tabela 23: Proficiência em Língua Portuguesa para o Terceiro quartil das crianças de 10 anos na 4ª série, por Unidade da Federação (metodologia 2)

UF	1995	1997	1999	2001	2003	2005	Varição
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(6) - (1)
11 RO	223,70	207,75	213,27	196,66	224,46	226,62	2,93
12 AC	202,58	154,32	191,26	168,03	211,79	187,05	-15,53
13 AM	174,84	165,73	162,48	177,27	191,30	203,89	29,04
14 RR	226,66	281,73	230,67	189,76	212,89	207,37	-19,29
15 PA	161,55	153,26	144,82	164,84	180,48	189,62	28,08
16 AP	221,44	141,67	193,58	170,50	211,93	207,16	-14,28
21 MA	184,32	138,57	124,73	160,48	183,94	181,82	-2,50
22 PI	139,60	160,61	152,29	146,00	174,59	184,38	44,79
23 CE	172,61	154,15	162,12	181,89	211,54	217,30	44,69
24 RN	191,44	158,90	180,50	187,58	200,77	216,81	25,37
25 PB	162,52	152,52	178,22	171,94	203,17	208,22	45,69
26 PE	183,65	185,68	165,84	180,98	213,88	205,06	21,42
27 AL	142,89	106,78	142,51	138,67	170,72	189,19	46,31
28 SE	129,98	170,66	156,33	147,36	194,36	187,29	57,31
29 BA	167,01	174,26	173,15	172,13	188,43	199,45	32,43
31 MG	192,39	232,05	221,22	217,71	233,02	233,45	41,06
32 ES	195,53	210,23	211,97	219,24	234,37	242,61	47,08
33 RJ	230,08	200,22	219,97	215,40	225,62	223,71	-6,38
35 SP	230,56	236,02	237,35	225,87	233,34	241,49	10,93
41 PR	240,00	251,95	248,08	261,09	261,17	275,21	35,21
42 SC	229,90	253,64	245,89	238,08	254,84	252,55	22,66
43 RS	247,94	245,70	235,16	246,62	245,85	242,60	-5,35
50 MS	190,56	203,24	232,08	225,19	231,83	249,51	58,95
51 MT	200,98	204,33	192,89	205,89	246,51	229,65	28,67
52 GO+TO	203,12	207,48	203,20	200,22	233,86	234,79	31,67
53 DF	237,32	236,43	234,44	242,18	244,87	249,69	12,38
Média	195,51	191,84	194,38	194,29	216,14	218,71	23,20

APÊNDICE C – REGRESSÕES COMPLETAS

Tabela 24: Regressão para a proporção de indivíduos com ensino fundamental completo

Variáveis explicativas separadas						
Number of obs = 390	F(46,343) = 187,70					
Prof > F = 0,0000	R-squared = 0,9618					
Adj R-squared = 0,9567	Root MSE = 0,17512					
Variáveis	Coef.	Std.Err.	t	P> t	95% Conf.	Intervalo
Pro_Pre-escola	0,3453968	0,2651447	1,3	0,194	-0,17612	0,866911
Pro_Pri-serie	0,583371	0,2916152	2	0,046	0,009792	1,15695
Rural	-0,1875094	0,4600845	-0,41	0,684	-1,09245	0,717433
Renda	0,000405	0,0003882	1,04	0,298	-0,00036	0,001169
Escolaridade	0,0486489	0,042006	1,16	0,248	-0,03397	0,131271
Aluno_prof	0,0054056	0,0034557	1,56	0,119	-0,00139	0,012203
Aluno_adulto	1,524071	0,6300508	2,42	0,016	0,284821	2,76332
D_UF 12 AC	-0,3486178	0,1653426	-2,11	0,036	-0,67383	-0,0234
D_UF 13 AM	-0,3219788	0,1346672	-2,39	0,017	-0,58686	-0,0571
D_UF 14 RR	0,3754217	0,1920045	1,96	0,051	-0,00223	0,753076
D_UF 15 PA	-0,4833514	0,122282	-3,95	0	-0,72387	-0,24283
D_UF 16 AP	0,0068088	0,185022	0,04	0,971	-0,35711	0,370729
D_UF 21 MA	-0,3816317	0,2587656	-1,47	0,141	-0,8906	0,127335
D_UF 22 PI	-0,5092603	0,2328916	-2,19	0,029	-0,96734	-0,05118
D_UF 23 CE	0,0193231	0,1869388	0,1	0,918	-0,34837	0,387014
D_UF 24 RN	-0,1813503	0,1977258	-0,92	0,36	-0,57026	0,207557
D_UF 25 PB	-0,3607154	0,1994107	-1,81	0,071	-0,75294	0,031506
D_UF 26 PE	-0,3531768	0,1672144	-2,11	0,035	-0,68207	-0,02428
D_UF 27 AL	-0,6239715	0,2038401	-3,06	0,002	-1,02491	-0,22304
D_UF 28 SE	-0,500467	0,1879064	-2,66	0,008	-0,87006	-0,13087
D_UF 29 BA	-0,4455118	0,1936231	-2,3	0,022	-0,82635	-0,06467
D_UF 31 MG	0,5478372	0,1744952	3,14	0,002	0,204622	0,891053
D_UF 32 ES	0,7256257	0,192732	3,76	0	0,34654	1,104711
D_UF 33 RJ	0,8336104	0,1961872	4,25	0	0,447729	1,219492
D_UF 35 SP	1,288836	0,1965125	6,56	0	0,902315	1,675358
D_UF 41 PR	0,9199192	0,1889245	4,87	0	0,548323	1,291516
D_UF 42 SC	1,099955	0,2163832	5,08	0	0,67435	1,52556
D_UF 43 RS	0,9816459	0,2237748	4,39	0	0,541502	1,42179
D_UF 50 MS	0,3235569	0,169435	1,91	0,057	-0,00971	0,656819
D_UF 51 MT	0,2651413	0,1690985	1,57	0,118	-0,06746	0,597742
D_UF 52 GO+TO	0,2715073	0,1435308	1,89	0,059	-0,0108	0,553819
D_UF 53 DF	0,5037993	0,1727742	2,92	0,004	0,163969	0,84363
D_1994	0,0579266	0,0630548	0,92	0,359	-0,0661	0,181949
D_1995	0,1214577	0,0693672	1,75	0,081	-0,01498	0,257896
D_1996	0,1884786	0,0655097	2,88	0,004	0,059627	0,31733
D_1997	0,3200726	0,0720051	4,45	0	0,178446	0,4617
D_1998	0,5020138	0,0796228	6,3	0	0,345404	0,658624
D_1999	0,7154005	0,0820074	8,72	0	0,5541	0,876701
D_2000	0,8480787	0,0834887	10,16	0	0,683864	1,012293
D_2001	0,9747011	0,0858952	11,35	0	0,805753	1,143649
D_2002	1,092575	0,0963349	11,34	0	0,903093	1,282056
D_2003	1,243026	0,0991034	12,54	0	1,048099	1,437953
D_2004	1,32018	0,1057251	12,49	0	1,112229	1,528132
D_2005	1,397615	0,112515	12,42	0	1,176309	1,618921
D_2006	1,500307	0,1203415	12,47	0	1,263606	1,737007
D_2007	1,6434	0,1268554	12,95	0	1,393888	1,892913
_cons	-2,912309	0,5798088	-5,02	0	-4,05274	-1,77188

Tabela 25 : Regressão para a proporção de indivíduos com ensino fundamental completo

Variáveis explicativas somadas						
Number of obs = 390		F(45,344) = 191,93				
Prob > F = 0,0000		R-squared = 0,9617				
Adj R-squared = 0,9567		Root MSE = 0,17517				
Variáveis	Coef.	Std.Err.	t	P> t	95% Conf.	Intervalo
Pre_Primeira	0,4375913	0,2458753	1,78	0,076	-0,0460169	0,9211996
Rural	-0,2357988	0,4570568	-0,52	0,606	-1,134776	0,6631789
Renda	0,0004574	0,0003841	1,19	0,234	-0,000298	0,0012128
Escolaridade	0,0454507	0,0418568	1,09	0,278	-0,0368768	0,1277782
Aluno_prof	0,0055278	0,0034525	1,6	0,11	-0,0012629	0,0123184
Aluno_adulto	1,452396	0,6251989	2,32	0,021	0,222702	2,682089
D_UF 12 AC	-0,3214961	0,1627196	-1,98	0,049	-0,6415467	-0,0014454
D_UF 13 AM	-0,3139078	0,134361	-2,34	0,02	-0,5781804	-0,0496353
D_UF 14 RR	0,3711141	0,191911	1,93	0,054	-0,0063527	0,7485808
D_UF 15 PA	-0,4835578	0,1222578	-3,96	0	-0,7240247	-0,2430908
D_UF 16 AP	0,0081509	0,1849801	0,04	0,965	-0,3556835	0,3719853
D_UF 21 MA	-0,3640073	0,2580204	-1,41	0,159	-0,8715035	0,143489
D_UF 22 PI	-0,478913	0,23055	-2,08	0,039	-0,9323781	-0,0254479
D_UF 23 CE	0,0094407	0,1886001	0,05	0,96	-0,35758	0,3764614
D_UF 24 RN	-0,1529901	0,1953228	-0,78	0,434	-0,5371674	0,2311871
D_UF 25 PB	-0,3534735	0,1992196	-1,77	0,077	-0,7453154	0,0383684
D_UF 26 PE	-0,3277187	0,1649272	-1,99	0,048	-0,6521113	-0,0033261
D_UF 27 AL	-0,5962362	0,2016081	-2,96	0,003	-0,992776	-0,1996965
D_UF 28 SE	-0,4857668	0,1872039	-2,59	0,01	-0,8539753	-0,1175583
D_UF 29 BA	-0,4314876	0,1929975	-2,24	0,026	-0,8110912	-0,051884
D_UF 31 MG	0,5308797	0,1735064	3,06	0,002	0,1896128	0,8721466
D_UF 32 ES	0,7385444	0,1921933	3,84	0	0,3605225	1,116566
D_UF 33 RJ	0,8129814	0,1948915	4,17	0	0,4296524	1,19631
D_UF 35 SP	1,264606	0,1947403	6,49	0	0,8815745	1,647637
D_UF 41 PR	0,9484239	0,1863861	5,09	0	0,581824	1,315024
D_UF 42 SC	1,116563	0,2156031	5,18	0	0,6924972	1,54063
D_UF 43 RS	1,006342	0,2221508	4,53	0	0,5693969	1,443287
D_UF 50 MS	0,3459268	0,1676868	2,06	0,04	0,0161062	0,6757473
D_UF 51 MT	0,2971207	0,1655343	1,79	0,074	-0,0284661	0,6227076
D_UF 52 GO+TO	0,2893078	0,1422216	2,03	0,043	0,0095745	0,5690412
D_UF 53 DF	0,4779539	0,170492	2,8	0,005	0,1426158	0,813292
D_1994	0,0723064	0,0611184	1,18	0,238	-0,0479064	0,1925193
D_1995	0,1334687	0,0681414	1,96	0,051	-0,0005576	0,267495
D_1996	0,1913991	0,0654216	2,93	0,004	0,0627223	0,3200759
D_1997	0,3251724	0,071782	4,53	0	0,1839855	0,4663592
D_1998	0,4806361	0,076219	6,31	0	0,3307221	0,63055
D_1999	0,6932464	0,0784575	8,84	0	0,5389297	0,8475632
D_2000	0,8261853	0,0800868	10,32	0	0,6686638	0,9837068
D_2001	0,9495363	0,0815077	11,65	0	0,78922	1,109853
D_2002	1,064083	0,0913181	11,65	0	0,8844713	1,243695
D_2003	1,215124	0,0944365	12,87	0	1,029378	1,400869
D_2004	1,291006	0,100946	12,79	0	1,092457	1,489555
D_2005	1,367729	0,1078093	12,69	0	1,155681	1,579778
D_2006	1,470501	0,1159747	12,68	0	1,242393	1,69861
D_2007	1,614191	0,1228833	13,14	0	1,372493	1,855888
_cons	-2,838506	0,5742422	-4,94	0	-3,967974	-1,709039

Tabela 26 : Regressão para a proporção de indivíduos com ensino médio completo

Variáveis explicativas separadas						
Number of obs = 311		F(43,267) = 86,55				
Prob > F = 0,0000		R-squared = 0,9331				
Adj R-squared = 0,9223		Root MSE = 0,18626				
Variáveis	Coef.	Std.Err.	t	P> t	95% Conf.	Intervalo
Pro_Pre-escola	0,264356	0,302957	0,87	0,384	-0,332133	0,860844
Pro_Pri-serie	0,242811	0,326557	0,74	0,458	-0,400143	0,885766
Rural	-0,629018	0,639502	-0,98	0,326	-1,888127	0,630091
Renda	-1,08E-05	0,000547	-0,02	0,984	-0,001087	0,001065
Escolaridade	-0,026255	0,061774	-0,43	0,671	-0,147881	0,095371
Aluno_prof	0,004646	0,003386	1,37	0,171	-0,002021	0,011312
Aluno_adulto	2,192161	1,036416	2,12	0,035	0,151574	4,232748
D_UF 12 AC	-0,527148	0,192167	-2,74	0,006	-0,905503	-0,148793
D_UF 13 AM	-0,299956	0,163414	-1,84	0,068	-0,621699	0,021787
D_UF 14 RR	0,003891	0,217751	0,02	0,986	-0,424837	0,432619
D_UF 15 PA	-0,668356	0,141644	-4,72	0	-0,947237	-0,389475
D_UF 16 AP	-0,445229	0,22448	-1,98	0,048	-0,887205	-0,003253
D_UF 21 MA	-0,306144	0,352578	-0,87	0,386	-1,00033	0,388042
D_UF 22 PI	-0,427583	0,315548	-1,36	0,177	-1,048862	0,193696
D_UF 23 CE	0,077862	0,258262	0,3	0,763	-0,430626	0,586351
D_UF 24 RN	0,117065	0,256827	0,46	0,649	-0,388598	0,622729
D_UF 25 PB	-0,196441	0,27046	-0,73	0,468	-0,728946	0,336065
D_UF 26 PE	-0,126483	0,226669	-0,56	0,577	-0,572769	0,319803
D_UF 27 AL	-0,483217	0,275521	-1,75	0,081	-1,025688	0,059253
D_UF 28 SE	-0,216572	0,248915	-0,87	0,385	-0,706659	0,273514
D_UF 29 BA	-0,255612	0,263844	-0,97	0,334	-0,775091	0,263868
D_UF 31 MG	0,611815	0,229941	2,66	0,008	0,159087	1,064542
D_UF 32 ES	0,668371	0,247449	2,7	0,007	0,181172	1,155569
D_UF 33 RJ	0,965935	0,259116	3,73	0	0,455765	1,476105
D_UF 35 SP	1,291183	0,250148	5,16	0	0,798669	1,783697
D_UF 41 PR	0,903797	0,243488	3,71	0	0,424396	1,383198
D_UF 42 SC	1,158867	0,280591	4,13	0	0,606415	1,711319
D_UF 43 RS	1,091998	0,295433	3,7	0	0,510323	1,673673
D_UF 50 MS	0,422206	0,211501	2	0,047	0,005785	0,838628
D_UF 51 MT	0,317562	0,221769	1,43	0,153	-0,119076	0,754199
D_UF 52 GO+TO	0,235663	0,186334	1,26	0,207	-0,131208	0,602535
D_UF 53 DF	0,712884	0,225678	3,16	0,002	0,268549	1,157218
D_1997	0,000842	0,066666	0,01	0,99	-0,130417	0,1321
D_1998	0,174741	0,070861	2,47	0,014	0,035224	0,314258
D_1999	0,2575	0,074852	3,44	0,001	0,110124	0,404876
D_2000	0,464552	0,080351	5,78	0	0,30635	0,622754
D_2001	0,602372	0,088326	6,82	0	0,428468	0,776276
D_2002	0,785425	0,089626	8,76	0	0,608961	0,961889
D_2003	0,869435	0,091549	9,5	0	0,689184	1,049685
D_2004	0,952766	0,095163	10,01	0	0,765401	1,140131
D_2005	1,002759	0,107776	9,3	0	0,79056	1,214959
D_2006	1,142504	0,111406	10,26	0	0,923158	1,361849
D_2007	1,228477	0,120668	10,18	0	0,990896	1,466058
_cons	-2,310612	0,906228	-2,55	0,011	-4,094874	-0,52635

Tabela 27 : Regressão para a proporção de indivíduos com ensino médio completo

Variáveis explicativas somadas						
Number of obs = 311		F(42,268) = 88,94				
Prob > F = 0,0000		R-squared = 0,9331				
Adj R-squared = 0,9226		Root MSE = 0,18592				
Variáveis	Coef.	Std.Err.	t	P> t	95% Conf.	Intervalo
Pre_Primeira	0,255348	0,27502	0,93	0,354	-0,286126	0,796821
Rural	-0,624865	0,635678	-0,98	0,326	-1,876423	0,626693
Renda	-1,26E-05	0,000545	-0,02	0,982	-0,001086	0,00106
Escolaridade	-0,025831	0,061375	-0,42	0,674	-0,146669	0,095007
Aluno_prof	0,00465	0,003379	1,38	0,17	-0,002002	0,011303
Aluno_adulto	2,199762	1,029037	2,14	0,033	0,173737	4,225787
D_UF 12 AC	-0,530493	0,18604	-2,85	0,005	-0,89678	-0,164207
D_UF 13 AM	-0,300343	0,163021	-1,84	0,067	-0,621307	0,020621
D_UF 14 RR	0,004905	0,216886	0,02	0,982	-0,422112	0,431921
D_UF 15 PA	-0,667982	0,141285	-4,73	0	-0,946151	-0,389813
D_UF 16 AP	-0,445148	0,22406	-1,99	0,048	-0,88629	-0,004006
D_UF 21 MA	-0,306858	0,351782	-0,87	0,384	-0,999465	0,385749
D_UF 22 PI	-0,429841	0,313382	-1,37	0,171	-1,046844	0,187163
D_UF 23 CE	0,07973	0,256461	0,31	0,756	-0,425204	0,584664
D_UF 24 RN	0,1153	0,255163	0,45	0,652	-0,387079	0,617678
D_UF 25 PB	-0,196624	0,269945	-0,73	0,467	-0,728108	0,334859
D_UF 26 PE	-0,128465	0,224551	-0,57	0,568	-0,570573	0,313643
D_UF 27 AL	-0,484968	0,273922	-1,77	0,078	-1,024281	0,054346
D_UF 28 SE	-0,21729	0,248251	-0,88	0,382	-0,70606	0,27148
D_UF 29 BA	-0,256321	0,263168	-0,97	0,331	-0,77446	0,261818
D_UF 31 MG	0,613582	0,228184	2,69	0,008	0,164321	1,062843
D_UF 32 ES	0,667579	0,246742	2,71	0,007	0,18178	1,153378
D_UF 33 RJ	0,967668	0,257501	3,76	0	0,460687	1,474649
D_UF 35 SP	1,292992	0,248404	5,21	0	0,803921	1,782063
D_UF 41 PR	0,901528	0,240964	3,74	0	0,427106	1,37595
D_UF 42 SC	1,157597	0,279508	4,14	0	0,607286	1,707909
D_UF 43 RS	1,08967	0,293089	3,72	0	0,51262	1,666719
D_UF 50 MS	0,420106	0,209063	2,01	0,045	0,008491	0,831721
D_UF 51 MT	0,314963	0,218365	1,44	0,15	-0,114966	0,744892
D_UF 52 GO+TO	0,234277	0,184979	1,27	0,206	-0,12992	0,598475
D_UF 53 DF	0,714738	0,223766	3,19	0,002	0,274176	1,155301
D_1997	-0,000243	0,064797	0	0,997	-0,12782	0,127334
D_1998	0,173978	0,069923	2,49	0,013	0,036309	0,311647
D_1999	0,257254	0,074635	3,45	0,001	0,11031	0,404199
D_2000	0,464218	0,080066	5,8	0	0,306579	0,621857
D_2001	0,604389	0,083549	7,23	0	0,439893	0,768884
D_2002	0,787534	0,084477	9,32	0	0,621211	0,953857
D_2003	0,871533	0,08656	10,07	0	0,701108	1,041957
D_2004	0,95509	0,089276	10,7	0	0,77932	1,130861
D_2005	1,00539	0,101116	9,94	0	0,806308	1,204472
D_2006	1,144967	0,105753	10,83	0	0,936754	1,353179
D_2007	1,231053	0,114952	10,71	0	1,00473	1,457376
_cons	-2,319858	0,895295	-2,59	0,01	-4,082563	-0,557152

Tabela 28 : Regressão para a proporção de indivíduos que ingressaram no ensino superior

Variáveis explicativas separadas						
Number of obs = 279		F(42,236) = 35,47				
Prob > F = 0,0000		R-squared = 0,8632				
Adj R-squared = 0,8389		Root MSE = 0,25216				
Variáveis	Coef.	Std.Err.	t	P> t	95% Conf.	Intervalo
Pro_Pre-escola	-0,189248	0,445621	-0,42	0,671	-1,067151	0,6886546
Pro_Pri-serie	-0,191151	0,475016	-0,4	0,688	-1,126965	0,7446624
Rural	-2,656919	0,974537	-2,73	0,007	-4,576821	-0,7370166
Renda	-0,000818	0,000782	-1,05	0,297	-0,002358	0,0007228
Escolaridade	0,028964	0,091335	0,32	0,751	-0,150971	0,2088995
Aluno_prof	-0,002824	0,005305	-0,53	0,595	-0,013274	0,0076273
Aluno_adulto	0,48408	1,6293	0,3	0,767	-2,72575	3,693909
D_UF 12 AC	0,168569	0,283362	0,59	0,552	-0,389673	0,7268112
D_UF 13 AM	-0,083187	0,241698	-0,34	0,731	-0,559348	0,3929751
D_UF 14 RR	0,218264	0,34511	0,63	0,528	-0,461626	0,8981541
D_UF 15 PA	-0,221125	0,206201	-1,07	0,285	-0,627355	0,1851058
D_UF 16 AP	0,102167	0,344387	0,3	0,767	-0,576298	0,7806322
D_UF 21 MA	0,906239	0,554552	1,63	0,104	-0,186267	1,998744
D_UF 22 PI	1,058938	0,486855	2,18	0,031	0,0998	2,018075
D_UF 23 CE	1,010245	0,4075	2,48	0,014	0,207443	1,813047
D_UF 24 RN	0,921355	0,39599	2,33	0,021	0,141229	1,701482
D_UF 25 PB	0,946281	0,421136	2,25	0,026	0,116616	1,775946
D_UF 26 PE	0,79659	0,349874	2,28	0,024	0,107314	1,485866
D_UF 27 AL	0,68375	0,430698	1,59	0,114	-0,164753	1,532254
D_UF 28 SE	1,138158	0,385201	2,95	0,003	0,379287	1,89703
D_UF 29 BA	0,830595	0,409621	2,03	0,044	0,023614	1,637575
D_UF 31 MG	1,190701	0,359657	3,31	0,001	0,482152	1,89925
D_UF 32 ES	1,612246	0,387499	4,16	0	0,848848	2,375644
D_UF 33 RJ	1,40478	0,399824	3,51	0,001	0,617101	2,192459
D_UF 35 SP	1,554712	0,377428	4,12	0	0,811154	2,298271
D_UF 41 PR	1,825421	0,380131	4,8	0	1,076537	2,574305
D_UF 42 SC	1,977528	0,436778	4,53	0	1,117047	2,83801
D_UF 43 RS	1,7441	0,460677	3,79	0	0,836535	2,651664
D_UF 50 MS	1,32961	0,322328	4,13	0	0,694602	1,964618
D_UF 51 MT	1,314642	0,342438	3,84	0	0,640015	1,989268
D_UF 52 GO+TO	1,269816	0,28887	4,4	0	0,700724	1,838909
D_UF 53 DF	1,650029	0,324016	5,09	0	1,011696	2,288362
D_1998	0,02565	0,092894	0,28	0,783	-0,157357	0,2086558
D_1999	0,05263	0,09928	0,53	0,597	-0,142959	0,2482182
D_2000	0,216299	0,106991	2,02	0,044	0,005519	0,4270784
D_2001	0,26112	0,115328	2,26	0,024	0,033917	0,4883229
D_2002	0,378804	0,127379	2,97	0,003	0,12786	0,6297489
D_2003	0,455763	0,129289	3,53	0,001	0,201055	0,7104716
D_2004	0,453281	0,132107	3,43	0,001	0,193023	0,7135399
D_2005	0,417243	0,137234	3,04	0,003	0,146884	0,6876026
D_2006	0,607282	0,156374	3,88	0	0,299216	0,915348
D_2007	0,70733	0,162506	4,35	0	0,387182	1,027479
_cons	-3,205977	1,384835	-2,32	0,021	-5,934194	-0,4777605

Tabela 29 : Regressão para a proporção de indivíduos que ingressaram no ensino superior

Variáveis explicativas somadas						
Number of obs = 279		F(42,237) = 36,49				
Prob > F = 0,0000		R-squared = 0,8632				
Adj R-squared = 0,8393		Root MSE = 0,25163				
Variáveis	Coef.	Std.Err.	t	P> t	95% Conf.	Intervalo
Pre_Primeira	-0,190065	0,403089	-0,47	0,638	-0,984161	0,6040302
Rural	-2,656701	0,971188	-2,74	0,007	-4,569965	-0,7434363
Renda	-0,000818	0,000078	-1,05	0,296	-0,002355	0,0007195
Escolaridade	0,028998	0,090812	0,32	0,75	-0,149903	0,207899
Aluno_prof	-0,002823	0,005294	-0,53	0,594	-0,013252	0,0076049
Aluno_adulto	0,484507	1,622896	0,3	0,766	-2,712637	3,68165
D_UF 12 AC	0,168292	0,275512	0,61	0,542	-0,374473	0,7110572
D_UF 13 AM	-0,08322	0,241069	-0,35	0,73	-0,558131	0,3916913
D_UF 14 RR	0,218384	0,343277	0,64	0,525	-0,457881	0,8946489
D_UF 15 PA	-0,221078	0,205488	-1,08	0,283	-0,625895	0,1837385
D_UF 16 AP	0,102211	0,343514	0,3	0,766	-0,574519	0,778941
D_UF 21 MA	0,906252	0,553373	1,64	0,103	-0,183905	1,99641
D_UF 22 PI	1,058827	0,485162	2,18	0,03	0,103046	2,014608
D_UF 23 CE	1,010452	0,403852	2,5	0,013	0,214854	1,80605
D_UF 24 RN	0,921244	0,394329	2,34	0,02	0,144406	1,698082
D_UF 25 PB	0,946298	0,420228	2,25	0,025	0,118439	1,774157
D_UF 26 PE	0,796439	0,347402	2,29	0,023	0,112048	1,480829
D_UF 27 AL	0,683643	0,42908	1,59	0,112	-0,161654	1,52894
D_UF 28 SE	1,138146	0,384378	2,96	0,003	0,380913	1,89538
D_UF 29 BA	0,830578	0,408737	2,03	0,043	0,025356	1,6358
D_UF 31 MG	1,190853	0,357209	3,33	0,001	0,487142	1,894564
D_UF 32 ES	1,612198	0,386525	4,17	0	0,850735	2,373662
D_UF 33 RJ	1,404866	0,398489	3,53	0,001	0,619834	2,189898
D_UF 35 SP	1,554817	0,375866	4,14	0	0,814352	2,295281
D_UF 41 PR	1,825222	0,376573	4,85	0	1,083365	2,567079
D_UF 42 SC	1,977407	0,434965	4,55	0	1,120517	2,834298
D_UF 43 RS	1,743859	0,456382	3,82	0	0,844777	2,642942
D_UF 50 MS	1,329423	0,318761	4,17	0	0,701457	1,957389
D_UF 51 MT	1,314428	0,338155	3,89	0	0,648254	1,980601
D_UF 52 GO+TO	1,269704	0,287102	4,42	0	0,704106	1,835302
D_UF 53 DF	1,650146	0,322214	5,12	0	1,015377	2,284915
D_1998	0,025559	0,090324	0,28	0,777	-0,152381	0,2034987
D_1999	0,052565	0,097959	0,54	0,592	-0,140415	0,2455459
D_2000	0,216268	0,106531	2,03	0,043	0,006399	0,4261365
D_2001	0,261084	0,114793	2,27	0,024	0,03494	0,4872284
D_2002	0,378976	0,1208	3,14	0,002	0,140998	0,6169543
D_2003	0,455943	0,122205	3,73	0	0,215196	0,6966906
D_2004	0,45346	0,12524	3,62	0	0,206735	0,7001859
D_2005	0,417441	0,129168	3,23	0,001	0,162976	0,6719056
D_2006	0,607508	0,147109	4,13	0	0,317701	0,8973161
D_2007	0,707541	0,154781	4,57	0	0,402618	1,012463
cons	-3,206645	1,373364	-2,33	0,02	-5,912206	-0,5010847

Tabela 30 : Regressão para o 1º quartil - Língua Portuguesa

Variáveis explicativas separadas

Number of obs = 156

F(37,118) = 29,33

Prob > F = 0,0000

R-squared = 0,9019

Adj R-squared = 0,8712

Root MSE = 17,806

Variáveis	Coef.	Std.Err.	t	P> t	95% Conf.	Intervalo
Pro_Pre-escola	13,4771	48,89615	0,28	0,783	-83,35059	110,3048
Pro_Pri-serie	39,06882	48,63849	0,8	0,423	-57,24863	135,3863
Rural	-218,9793	67,13236	-3,26	0,001	-351,9196	-86,03896
Renda	-0,0341413	0,0811366	-0,42	0,675	-0,1948139	0,1265312
Escolaridade	-0,3116237	6,580504	-0,05	0,962	-13,34281	12,71957
Aluno_prof	1,919152	0,6903477	2,78	0,006	0,5520752	3,286228
Aluno_adulto	-244,2833	128,9139	-1,89	0,061	-499,568	11,00138
D_UF 12 AC	-32,643	17,65644	-1,85	0,067	-67,60756	2,32156
D_UF 13 AM	-46,9721	17,52381	-2,68	0,008	-81,67402	-12,27018
D_UF 14 RR	10,46514	17,66738	0,59	0,555	-24,52108	45,45136
D_UF 15 PA	-54,88013	17,8684	-3,07	0,003	-90,26442	-19,49585
D_UF 16 AP	-40,78143	17,51077	-2,33	0,022	-75,45751	-6,105342
D_UF 21 MA	15,76673	31,67099	0,5	0,62	-46,95045	78,4839
D_UF 22 PI	23,58964	30,19542	0,78	0,436	-36,20551	83,38479
D_UF 23 CE	11,16585	24,3928	0,46	0,648	-37,13853	59,47024
D_UF 24 RN	2,473837	24,71402	0,1	0,92	-46,46665	51,41432
D_UF 25 PB	8,989485	23,34252	0,39	0,701	-37,23506	55,21403
D_UF 26 PE	-15,46577	22,00993	-0,7	0,484	-59,05143	28,11989
D_UF 27 AL	-10,42688	25,92923	-0,4	0,688	-61,77381	40,92006
D_UF 28 SE	9,93197	21,04145	0,47	0,638	-31,73582	51,59976
D_UF 29 BA	15,33739	26,56408	0,58	0,565	-37,26672	67,9415
D_UF 31 MG	48,61559	20,78094	2,34	0,021	7,463665	89,76752
D_UF 32 ES	37,57369	20,93086	1,8	0,075	-3,875109	79,02248
D_UF 33 RJ	-6,483869	18,84926	-0,34	0,731	-43,81054	30,8428
D_UF 35 SP	26,71058	21,94485	1,22	0,226	-16,7462	70,16736
D_UF 41 PR	39,32186	21,27444	1,85	0,067	-2,807323	81,45104
D_UF 42 SC	64,12542	24,59658	2,61	0,01	15,41749	112,8333
D_UF 43 RS	36,89057	23,30417	1,58	0,116	-9,258036	83,03918
D_UF 50 MS	6,661601	19,01914	0,35	0,727	-31,00148	44,32468
D_UF 51 MT	25,99995	20,30098	1,28	0,203	-14,20151	66,20141
D_UF 52 GO+TO	28,25806	16,73399	1,69	0,094	-4,879805	61,39592
D_UF 53 DF	35,61738	24,51205	1,45	0,149	-12,92314	84,15791
D_1997	-6,972794	10,66853	-0,65	0,515	-28,09938	14,15379
D_1999	12,79597	11,13507	1,15	0,253	-9,254501	34,84644
D_2001	12,02879	11,7301	1,03	0,307	-11,19999	35,25757
D_2003	13,49474	14,92713	0,9	0,368	-16,06503	43,05451
D_2005	32,29731	16,07872	2,01	0,047	0,4570567	64,13756
cons	129,666	101,9724	1,27	0,206	-72,26713	331,5991

Tabela 31 : Regressão para o 1º quartil - Língua Portuguesa

Variáveis explicativas somadas

Number of obs = 156

F(36,119) = 30,25

Prob > F = 0,0000

R-squared = 0,9015

Adj R-squared = 0,8717

Root MSE = 17,771

Variáveis	Coef.	Std.Err.	t	P> t	95% Conf.	Intervalo
Pre_Primeira	26,53329	45,40034	0,58	0,56	-63,36391	116,4305
Rural	-216,4492	66,90993	-3,23	0,002	-348,9376	-83,96089
Renda	-0,0357953	0,0809446	-0,44	0,659	-0,1960736	0,124483
Escolaridade	0,0661336	6,547064	0,01	0,992	-12,89771	13,02997
Aluno_prof	1,968513	0,6856543	2,87	0,005	0,6108488	3,326177
Aluno_adulto	-254,5976	127,8803	-1,99	0,049	-507,8134	-1,381885
D_UF 12 AC	-29,19009	16,9742	-1,72	0,088	-62,80071	4,420528
D_UF 13 AM	-48,18062	17,41058	-2,77	0,007	-82,65531	-13,70593
D_UF 14 RR	7,886178	17,27456	0,46	0,649	-26,31919	42,09154
D_UF 15 PA	-55,17126	17,82863	-3,09	0,002	-90,47373	-19,8688
D_UF 16 AP	-39,12791	17,32861	-2,26	0,026	-73,44029	-4,815529
D_UF 21 MA	12,54448	31,29838	0,4	0,689	-49,42943	74,51839
D_UF 22 PI	22,39988	30,09161	0,74	0,458	-37,18452	81,98428
D_UF 23 CE	8,335496	24,03356	0,35	0,729	-39,25335	55,92435
D_UF 24 RN	2,69462	24,66334	0,11	0,913	-46,14125	51,53049
D_UF 25 PB	7,668504	23,22594	0,33	0,742	-38,32119	53,65819
D_UF 26 PE	-16,28257	21,93791	-0,74	0,459	-59,72181	27,15668
D_UF 27 AL	-10,7444	25,87434	-0,42	0,679	-61,97819	40,48939
D_UF 28 SE	7,2839	20,68388	0,35	0,725	-33,67224	48,24004
D_UF 29 BA	13,39697	26,37787	0,51	0,612	-38,83385	65,62779
D_UF 31 MG	44,29093	19,87489	2,23	0,028	4,936661	83,6452
D_UF 32 ES	36,5495	20,84229	1,75	0,082	-4,720317	77,81931
D_UF 33 RJ	-10,33506	18,05635	-0,57	0,568	-46,08845	25,41832
D_UF 35 SP	22,08489	20,96384	1,05	0,294	-19,42561	63,5954
D_UF 41 PR	41,73739	20,97272	1,99	0,049	0,209313	83,26547
D_UF 42 SC	63,22933	24,51724	2,58	0,011	14,68274	111,7759
D_UF 43 RS	36,85801	23,25809	1,58	0,116	-9,195335	82,91135
D_UF 50 MS	8,505148	18,81265	0,45	0,652	-28,74578	45,75607
D_UF 51 MT	27,97308	20,07958	1,39	0,166	-11,7865	67,73266
D_UF 52 GO+TO	27,28768	16,64789	1,64	0,104	-5,676812	60,25217
D_UF 53 DF	32,64478	24,12198	1,35	0,179	-15,11916	80,40872
D_1997	-7,507953	10,62216	-0,71	0,481	-28,54088	13,52498
D_1999	11,95716	11,05345	1,08	0,282	-9,929765	33,84409
D_2001	10,886	11,60167	0,94	0,35	-12,08647	33,85847
D_2003	13,63223	14,89644	0,92	0,362	-15,86421	43,12868
D_2005	31,94213	16,03957	1,99	0,049	0,1821759	63,70208
_cons	125,664	101,623	1,24	0,219	-75,55972	326,8878

Tabela 32 : Regressão para o 1° quartil - Matemática

Variáveis explicativas separadas

Number of obs = 156

F(37,118) = 25,98

Prob > F = 0,0000

R-squared = 0,8907

Adj R-squared = 0,8564

Root MSE = 18,299

Variáveis	Coef.	Std.Err.	t	P> t	95% Conf.	Intervalo
Pro_Pre-escola	8,630175	50,08391	0,17	0,863	-90,5496	107,8099
Pro_Pri-serie	18,0827	49,81423	0,36	0,717	-80,56304	116,7284
Rural	-220,8338	69,32313	-3,19	0,002	-358,1125	-83,55515
Renda	-0,0819934	0,0831724	-0,99	0,326	-0,2466974	0,0827107
Escolaridade	1,507882	6,754918	0,22	0,824	-11,86869	14,88446
Aluno_prof	2,428869	0,7091205	3,43	0,001	1,024617	3,83312
Aluno_adulto	-173,1504	131,8658	-1,31	0,192	-434,2806	87,97977
D_UF 12 AC	-34,48945	18,17857	-1,9	0,06	-70,48797	1,509066
D_UF 13 AM	-61,71305	18,0089	-3,43	0,001	-97,37558	-26,05053
D_UF 14 RR	0,1138336	17,94885	0,01	0,995	-35,42977	35,65744
D_UF 15 PA	-68,65174	18,40818	-3,73	0	-105,1049	-32,19854
D_UF 16 AP	-47,82437	17,83554	-2,68	0,008	-83,1436	-12,50514
D_UF 21 MA	-6,559462	32,69495	-0,2	0,841	-71,30437	58,18545
D_UF 22 PI	7,117638	31,13416	0,23	0,82	-54,53647	68,77175
D_UF 23 CE	-4,914203	25,14144	-0,2	0,845	-54,70111	44,8727
D_UF 24 RN	-6,022172	25,4778	-0,24	0,814	-56,47516	44,43082
D_UF 25 PB	-2,404928	24,137	-0,1	0,921	-50,20275	45,3929
D_UF 26 PE	-29,1245	22,68346	-1,28	0,202	-74,04393	15,79494
D_UF 27 AL	-25,6158	26,67245	-0,96	0,339	-78,43452	27,20292
D_UF 28 SE	-6,630231	21,70901	-0,31	0,761	-49,61998	36,35952
D_UF 29 BA	7,939534	27,39099	0,29	0,772	-46,30209	62,18116
D_UF 31 MG	45,34827	21,41138	2,12	0,036	2,947914	87,74863
D_UF 32 ES	34,86119	21,58194	1,62	0,109	-7,876934	77,59931
D_UF 33 RJ	-5,000057	19,29381	-0,26	0,796	-43,20706	33,20695
D_UF 35 SP	24,70932	22,54678	1,1	0,275	-19,93945	69,35809
D_UF 41 PR	42,42193	21,8986	1,94	0,055	-0,9432528	85,78712
D_UF 42 SC	68,53623	25,32219	2,71	0,008	18,3914	118,6811
D_UF 43 RS	41,46438	23,98951	1,73	0,087	-6,041371	88,97014
D_UF 50 MS	0,4812386	19,56546	0,02	0,98	-38,26369	39,22617
D_UF 51 MT	26,34932	20,90756	1,26	0,21	-15,05334	67,75197
D_UF 52 GO+TO	21,91275	17,26554	1,27	0,207	-12,27772	56,10322
D_UF 53 DF	45,36359	25,23752	1,8	0,075	-4,613576	95,34076
D_1997	-5,963238	10,96593	-0,54	0,588	-27,67876	15,75228
D_1999	28,21609	11,43612	2,47	0,015	5,569461	50,86271
D_2001	24,19856	12,05637	2,01	0,047	0,3236632	48,07345
D_2003	26,48228	15,30217	1,73	0,086	-3,820187	56,78474
D_2005	35,92903	16,46852	2,18	0,031	3,316884	68,54117
cons	113,6508	104,3252	1,09	0,278	-92,94151	320,2432

Tabela 33 : Regressão para o 1° quartil - Matemática

Variáveis explicativas somadas

Number of obs = 156

F(37,119) = 26,91

Prob > F = 0,0000

R-squared = 0,8906

Adj R-squared = 0,8575

Root MSE = 18,228

Variáveis	Coef.	Std.Err.	t	P> t	95% Conf.	Intervalo
Pre_Primeira	13,45467	46,40907	0,29	0,772	-78,43993	105,3493
Rural	-219,8525	68,95098	-3,19	0,002	-356,3823	-83,32264
Renda	-0,0827741	0,0827935	-1	0,319	-0,2467134	0,0811652
Escolaridade	1,64313	6,70885	0,24	0,807	-11,64106	14,92732
Aluno_prof	2,447529	0,7027848	3,48	0,001	1,055945	3,839113
Aluno_adulto	-176,9255	130,5659	-1,36	0,178	-435,4589	81,608
D_UF 12 AC	-33,23623	17,47205	-1,9	0,06	-67,83263	1,360167
D_UF 13 AM	-62,18995	17,84685	-3,48	0,001	-97,52849	-26,85141
D_UF 14 RR	-0,8639527	17,48947	-0,05	0,961	-35,49485	33,76694
D_UF 15 PA	-68,80476	18,32683	-3,75	0	-105,0937	-32,5158
D_UF 16 AP	-47,25766	17,63507	-2,68	0,008	-82,17686	-12,33846
D_UF 21 MA	-7,82325	32,21197	-0,24	0,809	-71,60617	55,95967
D_UF 22 PI	6,614608	30,95336	0,21	0,831	-54,67613	67,90534
D_UF 23 CE	-6,026696	24,68472	-0,24	0,808	-54,90491	42,85152
D_UF 24 RN	-5,99259	25,37769	-0,24	0,814	-56,24295	44,25777
D_UF 25 PB	-2,947657	23,95407	-0,12	0,902	-50,3791	44,48379
D_UF 26 PE	-29,48138	22,55395	-1,31	0,194	-74,14046	15,1777
D_UF 27 AL	-25,80624	26,55808	-0,97	0,333	-78,3939	26,78142
D_UF 28 SE	-7,668139	21,26242	-0,36	0,719	-49,76986	34,43358
D_UF 29 BA	7,156641	27,1215	0,26	0,792	-46,54663	60,85991
D_UF 31 MG	43,7208	20,41428	2,14	0,034	3,298499	84,14311
D_UF 32 ES	34,45523	21,44211	1,61	0,111	-8,002297	76,91276
D_UF 33 RJ	-6,420113	18,4477	-0,35	0,728	-42,94841	30,10818
D_UF 35 SP	23,00861	21,51173	1,07	0,287	-19,58676	65,60397
D_UF 41 PR	43,29838	21,55787	2,01	0,047	0,6116396	85,98512
D_UF 42 SC	68,19681	25,19005	2,71	0,008	18,31801	118,0756
D_UF 43 RS	41,43767	23,89526	1,73	0,085	-5,877332	88,75267
D_UF 50 MS	1,136902	19,32939	0,06	0,953	-37,13722	39,41102
D_UF 51 MT	27,05064	20,65496	1,31	0,193	-13,84825	67,94953
D_UF 52 GO+TO	21,52524	17,13492	1,26	0,211	-12,40361	55,45409
D_UF 53 DF	44,28915	24,80596	1,79	0,077	-4,829122	93,40742
D_1997	-6,170541	10,8946	-0,57	0,572	-27,74293	15,40185
D_1999	27,9046	11,32984	2,46	0,015	5,47039	50,3388
D_2001	23,77579	11,90154	2	0,048	0,2095595	47,34202
D_2003	26,54089	15,24057	1,74	0,084	-3,636953	56,71874
D_2005	35,8053	16,39725	2,18	0,031	3,337113	68,27348
_cons	112,273	103,7848	1,08	0,282	-93,23118	317,7772

Tabela 34 : Regressão para a Mediana - Língua Portuguesa
Variáveis explicativas separadas

Number of obs = 156

F(37,118) = 52,09

Prob > F = 0,0000

R-squared = 0,9423

Adj R-squared = 0,9242

Root MSE = 10,976

Variáveis	Coef.	Std.Err.	t	P> t	95% Conf.	Intervalo
Pro_Pre-escola	0,3328228	30,13902	0,01	0,991	-59,35064	60,01628
Pro_Pri-serie	42,82761	29,9802	1,43	0,156	-16,54135	102,1966
Rural	-154,9148	41,3796	-3,74	0	-236,8577	-72,97193
Renda	0,0038459	0,0500117	0,08	0,939	-0,0951907	0,1028826
Escolaridade	2,217874	4,056146	0,55	0,586	-5,814399	10,25015
Aluno_prof	1,629371	0,4255223	3,83	0	0,7867209	2,472021
Aluno_adulto	-159,8868	79,46105	-2,01	0,046	-317,2414	-2,532334
D_UF 12 AC	-30,95136	10,88322	-2,84	0,005	-52,50311	-9,399612
D_UF 13 AM	-35,07933	10,80147	-3,25	0,002	-56,46919	-13,68948
D_UF 14 RR	11,81651	10,88997	1,09	0,28	-9,748589	33,3816
D_UF 15 PA	-44,66346	11,01387	-4,06	0	-66,47392	-22,853
D_UF 16 AP	-28,98795	10,79343	-2,69	0,008	-50,36188	-7,614015
D_UF 21 MA	13,88854	19,52163	0,71	0,478	-24,76959	52,54667
D_UF 22 PI	15,94879	18,6121	0,86	0,393	-20,90824	52,80583
D_UF 23 CE	14,05265	15,03544	0,93	0,352	-15,72161	43,8269
D_UF 24 RN	8,698015	15,23343	0,57	0,569	-21,46833	38,86436
D_UF 25 PB	9,468326	14,38806	0,66	0,512	-19,02394	37,96059
D_UF 26 PE	-3,637387	13,56667	-0,27	0,789	-30,50308	23,2283
D_UF 27 AL	-10,43754	15,98248	-0,65	0,515	-42,08719	21,21211
D_UF 28 SE	-0,0465611	12,9697	0	0,997	-25,7301	25,63698
D_UF 29 BA	17,49188	16,37379	1,07	0,288	-14,93268	49,91644
D_UF 31 MG	38,84216	12,80913	3,03	0,003	13,47659	64,20773
D_UF 32 ES	30,79048	12,90154	2,39	0,019	5,241926	56,33903
D_UF 33 RJ	-1,201177	11,61847	-0,1	0,918	-24,2089	21,80655
D_UF 35 SP	16,04818	13,52655	1,19	0,238	-10,73806	42,83443
D_UF 41 PR	39,70585	13,11332	3,03	0,003	13,73792	65,67379
D_UF 42 SC	50,68396	15,16104	3,34	0,001	20,66097	80,70696
D_UF 43 RS	32,13918	14,36442	2,24	0,027	3,693713	60,58464
D_UF 50 MS	6,449558	11,72318	0,55	0,583	-16,76553	29,66464
D_UF 51 MT	20,43047	12,51328	1,63	0,105	-4,349235	45,21018
D_UF 52 GO+TO	23,85207	10,31464	2,31	0,022	3,426281	44,27786
D_UF 53 DF	27,86393	15,10894	1,84	0,068	-2,055885	57,78374
D_1997	-7,542174	6,575955	-1,15	0,254	-20,56436	5,480007
D_1999	3,167937	6,863528	0,46	0,645	-10,42372	16,75959
D_2001	2,599531	7,230294	0,36	0,72	-11,71842	16,91748
D_2003	9,195916	9,200906	1	0,32	-9,024382	27,41621
D_2005	21,34198	9,910737	2,15	0,033	1,716018	40,96793
cons	133,8968	62,8546	2,13	0,035	9,427536	258,366

Tabela 35 : Regressão para a Mediana - Língua Portuguesa

Variáveis explicativas somadas

Number of obs = 156

F(36,119) = 52,18

Prob > F = 0,0000

R-squared = 0,9404

Adj R-squared = 0,9224

Root MSE = 11,106

Variáveis	Coef.	Std.Err.	t	P> t	95% Conf.	Intervalo
Pre_Primeira	22,01252	28,3732	0,78	0,439	-34,16924	78,19429
Rural	-150,7137	41,81575	-3,6	0	-233,513	-67,91431
Renda	0,0010995	0,0505868	0,02	0,983	-0,0990673	0,1012664
Escolaridade	2,845136	4,091625	0,7	0,488	-5,25669	10,94696
Aluno_prof	1,711335	0,4285036	3,99	0	0,8628548	2,559815
Aluno_adulto	-177,0136	79,91952	-2,21	0,029	-335,2623	-18,765
D_UF 12 AC	-25,21783	10,60813	-2,38	0,019	-46,22298	-4,212686
D_UF 13 AM	-37,08607	10,88084	-3,41	0,001	-58,63123	-15,54092
D_UF 14 RR	7,534161	10,79584	0,7	0,487	-13,84268	28,911
D_UF 15 PA	-45,14688	11,1421	-4,05	0	-67,20936	-23,08441
D_UF 16 AP	-26,2423	10,82961	-2,42	0,017	-47,68602	-4,798582
D_UF 21 MA	8,538032	19,5601	0,44	0,663	-30,19292	47,26898
D_UF 22 PI	13,97321	18,80593	0,74	0,459	-23,2644	51,21082
D_UF 23 CE	9,352867	15,01991	0,62	0,535	-20,38806	39,09379
D_UF 24 RN	9,06462	15,41349	0,59	0,558	-21,45564	39,58488
D_UF 25 PB	7,274847	14,51519	0,5	0,617	-21,46667	36,01637
D_UF 26 PE	-4,993662	13,71022	-0,36	0,716	-32,14127	22,15394
D_UF 27 AL	-10,96478	16,17032	-0,68	0,499	-42,98363	21,05407
D_UF 28 SE	-4,443657	12,92651	-0,34	0,732	-30,03943	21,15212
D_UF 29 BA	14,26984	16,485	0,87	0,388	-18,37211	46,91179
D_UF 31 MG	31,6611	12,42093	2,55	0,012	7,066424	56,25577
D_UF 32 ES	29,08982	13,02551	2,23	0,027	3,298015	54,88163
D_UF 33 RJ	-7,596051	11,28442	-0,67	0,502	-29,94033	14,74823
D_UF 35 SP	8,367275	13,10147	0,64	0,524	-17,57495	34,3095
D_UF 41 PR	43,71682	13,10702	3,34	0,001	17,76361	69,67003
D_UF 42 SC	49,19601	15,32219	3,21	0,002	18,85655	79,53548
D_UF 43 RS	32,0851	14,53528	2,21	0,029	3,3038	60,8664
D_UF 50 MS	9,510748	11,75707	0,81	0,42	-13,76943	32,79093
D_UF 51 MT	23,70684	12,54885	1,89	0,061	-1,141139	48,55481
D_UF 52 GO+TO	22,24077	10,4042	2,14	0,035	1,639423	42,84212
D_UF 53 DF	22,92794	15,07517	1,52	0,131	-6,922404	52,77829
D_1997	-8,430802	6,638377	-1,27	0,207	-21,57545	4,713848
D_1999	1,775103	6,907915	0,26	0,798	-11,90326	15,45347
D_2001	0,7019291	7,250531	0,1	0,923	-13,65485	15,05871
D_2003	9,424214	9,309617	1,01	0,313	-9,009757	27,85818
D_2005	20,7522	10,02402	2,07	0,041	0,9036374	40,60077
_cons	127,2515	63,5099	2	0,047	1,495584	253,0075

Tabela 36 : Regressão para a Mediana - Matemática

Variáveis explicativas separadas

Number of obs = 156

F(37,118) = 51,10

Prob > F = 0,0000

R-squared = 0,9413

Adj R-squared = 0,9228

Root MSE = 11,114

Variáveis	Coef.	Std.Err.	t	P> t	95% Conf.	Intervalo
Pro_Pre-escola	12,67342	30,41716	0,42	0,678	-47,56084	72,90768
Pro_Pri-serie	40,81622	30,25338	1,35	0,18	-19,09371	100,7262
Rural	-143,7512	42,10161	-3,41	0,001	-227,1238	-60,37852
Renda	0,0006524	0,0505126	0,01	0,99	-0,0993764	0,1006811
Escolaridade	2,480142	4,102424	0,6	0,547	-5,643774	10,60406
Aluno_prof	1,654285	0,430666	3,84	0	0,8014487	2,50712
Aluno_adulto	-82,2757	80,08527	-1,03	0,306	-240,8663	76,31493
D_UF 12 AC	-34,71999	11,04028	-3,14	0,002	-56,58275	-12,85722
D_UF 13 AM	-42,84944	10,93724	-3,92	0	-64,50815	-21,19074
D_UF 14 RR	3,658868	10,90077	0,34	0,738	-17,92762	25,24536
D_UF 15 PA	-53,74772	11,17973	-4,81	0	-75,88663	-31,60881
D_UF 16 AP	-37,55705	10,83195	-3,47	0,001	-59,00727	-16,10684
D_UF 21 MA	-4,470335	19,85643	-0,23	0,822	-43,79148	34,85081
D_UF 22 PI	2,910087	18,90852	0,15	0,878	-34,53394	40,35411
D_UF 23 CE	3,127577	15,269	0,2	0,838	-27,10921	33,36436
D_UF 24 RN	3,341575	15,47328	0,22	0,829	-27,29974	33,98289
D_UF 25 PB	2,092537	14,65898	0,14	0,887	-26,93623	31,12131
D_UF 26 PE	-10,24818	13,77621	-0,74	0,458	-37,52883	17,03247
D_UF 27 AL	-19,70312	16,19882	-1,22	0,226	-51,7812	12,37496
D_UF 28 SE	-8,410334	13,1844	-0,64	0,525	-34,51904	17,69837
D_UF 29 BA	11,06066	16,63521	0,66	0,507	-21,88158	44,0029
D_UF 31 MG	41,72193	13,00364	3,21	0,002	15,97117	67,47268
D_UF 32 ES	33,7615	13,10723	2,58	0,011	7,805611	59,71739
D_UF 33 RJ	3,155786	11,7176	0,27	0,788	-20,04825	26,35982
D_UF 35 SP	18,5789	13,6932	1,36	0,177	-8,537371	45,69517
D_UF 41 PR	48,68325	13,29955	3,66	0	22,34653	75,01997
D_UF 42 SC	55,14019	15,37877	3,59	0	24,68603	85,59434
D_UF 43 RS	36,69334	14,5694	2,52	0,013	7,84195	65,54472
D_UF 50 MS	8,490926	11,88257	0,71	0,476	-15,0398	32,02165
D_UF 51 MT	22,66041	12,69766	1,78	0,077	-2,484415	47,80524
D_UF 52 GO+TO	22,59199	10,48578	2,15	0,033	1,827292	43,35668
D_UF 53 DF	32,09493	15,32736	2,09	0,038	1,742593	62,44727
D_1997	-4,069994	6,659871	-0,61	0,542	-17,25835	9,118363
D_1999	13,93167	6,945429	2,01	0,047	0,1778242	27,68551
D_2001	13,41354	7,322124	1,83	0,069	-1,086257	27,91334
D_2003	20,30922	9,293376	2,19	0,031	1,905806	38,71263
D_2005	29,96364	10,00173	3	0,003	10,1575	49,76978
cons	106,9594	63,35922	1,69	0,094	-18,50907	232,4279

Tabela 37 : Regressão para a Mediana - Matemática

Variáveis explicativas somadas

Number of obs = 156

F(36,119) = 52,19

Prob > F = 0,0000

R-squared = 0,9404

Adj R-squared = 0,9224

Root MSE = 11,144

Variáveis	Coef.	Std.Err.	t	P> t	95% Conf.	Intervalo
Pre_Primeira	27,03733	28,37425	0,95	0,343	-29,14651	83,22117
Rural	-140,8293	42,15624	-3,34	0,001	-224,3029	-57,35578
Renda	-0,0016721	0,0506195	-0,03	0,974	-0,1019037	0,0985595
Escolaridade	2,882813	4,101753	0,7	0,484	-5,239068	11,00469
Aluno_prof	1,709841	0,4296787	3,98	0	0,8590347	2,560648
Aluno_adulto	-93,51513	79,82724	-1,17	0,244	-251,581	64,55079
D_UF 12 AC	-30,9888	10,68231	-2,9	0,004	-52,14084	-9,836754
D_UF 13 AM	-44,2693	10,91146	-4,06	0	-65,87509	-22,66352
D_UF 14 RR	0,7477216	10,69296	0,07	0,944	-20,42541	21,92086
D_UF 15 PA	-54,20331	11,20492	-4,84	0	-76,39018	-32,01644
D_UF 16 AP	-35,86979	10,78198	-3,33	0,001	-57,21919	-14,52039
D_UF 21 MA	-8,232989	19,69422	-0,42	0,677	-47,22951	30,76353
D_UF 22 PI	1,412422	18,92471	0,07	0,941	-36,06039	38,88523
D_UF 23 CE	-0,1846284	15,0921	-0,01	0,99	-30,06849	29,69924
D_UF 24 RN	3,429649	15,51578	0,22	0,825	-27,29314	34,15244
D_UF 25 PB	0,4766794	14,64538	0,03	0,974	-28,52264	29,476
D_UF 26 PE	-11,31072	13,78936	-0,82	0,414	-38,61503	15,99359
D_UF 27 AL	-20,27011	16,23746	-1,25	0,214	-52,42191	11,88169
D_UF 28 SE	-11,50048	12,99973	-0,88	0,378	-37,24124	14,24028
D_UF 29 BA	8,729763	16,58193	0,53	0,6	-24,10412	41,56364
D_UF 31 MG	36,8765	12,48117	2,95	0,004	12,16253	61,59047
D_UF 32 ES	32,55285	13,10959	2,48	0,014	6,59456	58,51115
D_UF 33 RJ	-1,07212	11,27882	-0,1	0,924	-23,40532	21,26108
D_UF 35 SP	13,5154	13,15215	1,03	0,306	-12,52716	39,55797
D_UF 41 PR	51,29268	13,18036	3,89	0	25,19424	77,39111
D_UF 42 SC	54,12965	15,40105	3,51	0,001	23,63403	84,62528
D_UF 43 RS	36,6138	14,60943	2,51	0,014	7,685678	65,54193
D_UF 50 MS	10,44302	11,81788	0,88	0,379	-12,95756	33,8436
D_UF 51 MT	24,74844	12,62833	1,96	0,052	-0,2569129	49,75379
D_UF 52 GO+TO	21,43825	10,47619	2,05	0,043	0,6943439	42,18216
D_UF 53 DF	28,896	15,16622	1,91	0,059	-1,134632	58,92664
D_1997	-4,687192	6,660895	-0,7	0,483	-17,87643	8,502045
D_1999	13,00427	6,926998	1,88	0,063	-0,7118819	26,72041
D_2001	12,15484	7,276532	1,67	0,097	-2,253424	26,5631
D_2003	20,48374	9,317997	2,2	0,03	2,033172	38,9343
D_2005	29,59526	10,02518	2,95	0,004	9,74439	49,44612
_cons	102,8573	63,45342	1,62	0,108	-22,78683	228,5014

Tabela 38 : Regressão para o 3º quartil - Língua Portuguesa
Variáveis explicativas separadas

Variáveis	Coef.	Std.Err.	t	P> t	95% Conf.	Intervalo
Pro_Pre-escola	-12,81147	26,99202	-0,47	0,636	-66,26302	40,64008
Pro_Pri-serie	46,58638	26,84979	1,74	0,085	-6,583508	99,75626
Rural	-90,85033	37,05891	-2,45	0,016	-164,2371	-17,4636
Renda	0,0418332	0,0447896	0,93	0,352	-0,0468625	0,1305289
Escolaridade	4,747369	3,632619	1,31	0,194	-2,446206	11,94094
Aluno_prof	1,33959	0,3810909	3,52	0,001	0,5849264	2,094254
Aluno_adulto	-75,49034	71,16404	-1,06	0,291	-216,4145	65,43384
D_UF 12 AC	-29,25972	9,746842	-3	0,003	-48,56112	-9,958318
D_UF 13 AM	-23,18657	9,673627	-2,4	0,018	-42,34299	-4,030156
D_UF 14 RR	13,16788	9,752879	1,35	0,18	-6,14548	32,48123
D_UF 15 PA	-34,4468	9,863846	-3,49	0,001	-53,9799	-14,9137
D_UF 16 AP	-17,19447	9,666425	-1,78	0,078	-36,33662	1,947682
D_UF 21 MA	12,01036	17,48326	0,69	0,493	-22,61124	46,63197
D_UF 22 PI	8,307955	16,6687	0,5	0,619	-24,70061	41,31652
D_UF 23 CE	16,93945	13,4655	1,26	0,211	-9,725904	43,6048
D_UF 24 RN	14,9222	13,64282	1,09	0,276	-12,09429	41,9387
D_UF 25 PB	9,947171	12,88571	0,77	0,442	-15,57005	35,46439
D_UF 26 PE	8,191011	12,15009	0,67	0,502	-15,86947	32,2515
D_UF 27 AL	-10,44819	14,31365	-0,73	0,467	-38,79312	17,89673
D_UF 28 SE	-10,02509	11,61546	-0,86	0,39	-33,02686	12,97668
D_UF 29 BA	19,64637	14,6641	1,34	0,183	-9,392542	48,68529
D_UF 31 MG	29,06873	11,47165	2,53	0,013	6,351735	51,78573
D_UF 32 ES	24,00727	11,55441	2,08	0,04	1,126398	46,88815
D_UF 33 RJ	4,081519	10,40531	0,39	0,696	-16,52383	24,68687
D_UF 35 SP	5,38579	12,11416	0,44	0,657	-18,60355	29,37513
D_UF 41 PR	40,08985	11,74408	3,41	0,001	16,83338	63,34631
D_UF 42 SC	37,24251	13,57799	2,74	0,007	10,3544	64,13063
D_UF 43 RS	27,38779	12,86455	2,13	0,035	1,912484	52,86309
D_UF 50 MS	6,237517	10,49909	0,59	0,554	-14,55354	27,02857
D_UF 51 MT	14,861	11,2067	1,33	0,187	-7,331312	37,05331
D_UF 52 GO+TO	19,44609	9,237624	2,11	0,037	1,153077	37,7391
D_UF 53 DF	20,11047	13,53132	1,49	0,14	-6,685232	46,90618
D_1997	-8,111553	5,88932	-1,38	0,171	-19,77401	3,550904
D_1999	-6,460097	6,146866	-1,05	0,295	-18,63256	5,712371
D_2001	-6,829727	6,475336	-1,05	0,294	-19,65265	5,993201
D_2003	4,897095	8,240184	0,59	0,553	-11,42071	21,2149
D_2005	10,38665	8,875898	1,17	0,244	-7,190045	27,96334
cons	138,1275	56,29158	2,45	0,016	26,65489	249,6002

Tabela 39 : Regressão para o 3º quartil - Língua Portuguesa

Variáveis explicativas somadas

Number of obs = 156

F(36,119) = 41,57

Prob > F = 0,0000

R-squared = 0,9263

Adj R-squared = 0,9041

Root MSE = 10,17

Variáveis	Coef.	Std.Err.	t	P> t	95% Conf.	Intervalo
Pre_Primeira	17,49174	25,98035	0,67	0,502	-33,95195	68,93543
Rural	-84,9781	38,28922	-2,22	0,028	-160,7946	-9,161623
Renda	0,0379944	0,0463205	0,82	0,414	-0,0537249	0,1297137
Escolaridade	5,624136	3,746558	1,5	0,136	-1,794423	13,0427
Aluno_prof	1,454157	0,3923658	3,71	0	0,6772332	2,23108
Aluno_adulto	-99,42961	73,17951	-1,36	0,177	-244,3324	45,47314
D_UF 12 AC	-21,24558	9,713491	-2,19	0,031	-40,47926	-2,011899
D_UF 13 AM	-25,99153	9,963208	-2,61	0,01	-45,71967	-6,26338
D_UF 14 RR	7,182146	9,885372	0,73	0,469	-12,39188	26,75617
D_UF 15 PA	-35,12251	10,20244	-3,44	0,001	-55,32435	-14,92066
D_UF 16 AP	-13,35669	9,9163	-1,35	0,181	-32,99195	6,278573
D_UF 21 MA	4,531592	17,9105	0,25	0,801	-30,93299	39,99617
D_UF 22 PI	5,546541	17,21993	0,32	0,748	-28,55064	39,64372
D_UF 23 CE	10,37024	13,75321	0,75	0,452	-16,86248	37,60297
D_UF 24 RN	15,43463	14,1136	1,09	0,276	-12,5117	43,38096
D_UF 25 PB	6,881194	13,29105	0,52	0,606	-19,43641	33,1988
D_UF 26 PE	6,295252	12,55397	0,5	0,617	-18,56286	31,15337
D_UF 27 AL	-11,18516	14,8066	-0,76	0,451	-40,5037	18,13339
D_UF 28 SE	-16,17121	11,83635	-1,37	0,174	-39,60837	7,265949
D_UF 29 BA	15,14271	15,09474	1	0,318	-14,74639	45,0318
D_UF 31 MG	19,03127	11,37341	1,67	0,097	-3,489213	41,55176
D_UF 32 ES	21,63015	11,927	1,81	0,072	-1,986509	45,24681
D_UF 33 RJ	-4,857033	10,33275	-0,47	0,639	-25,31691	15,60285
D_UF 35 SP	-5,35034	11,99656	-0,45	0,656	-29,10473	18,40405
D_UF 41 PR	45,69625	12,00164	3,81	0	21,9318	69,46069
D_UF 42 SC	35,16271	14,03	2,51	0,014	7,381913	62,9435
D_UF 43 RS	27,3122	13,30945	2,05	0,042	0,9581666	53,66623
D_UF 50 MS	10,51635	10,76554	0,98	0,331	-10,8005	31,8332
D_UF 51 MT	19,44059	11,49054	1,69	0,093	-3,311831	42,19302
D_UF 52 GO+TO	17,19386	9,526759	1,8	0,074	-1,670073	36,0578
D_UF 53 DF	13,21111	13,80381	0,96	0,34	-14,12181	40,54403
D_1997	-9,35365	6,078531	-1,54	0,127	-21,38975	2,682448
D_1999	-8,406957	6,325337	-1,33	0,186	-20,93176	4,117842
D_2001	-9,482137	6,639059	-1,43	0,156	-22,62814	3,663863
D_2003	5,216199	8,524491	0,61	0,542	-11,66315	22,09554
D_2005	9,562279	9,178647	1,04	0,3	-8,61236	27,73692
cons	128,839	58,1538	2,22	0,029	13,68869	243,9894

Tabela 40 : Regressão para o 3º quartil - Matemática

Variáveis explicativas separadas

Number of obs = 156

F(37,118) = 49,91

Prob > F = 0,0000

R-squared = 0,9399

Adj R-squared = 0,9211

Root MSE = 9,7455

Variáveis	Coef.	Std.Err.	t	P> t	95% Conf.	Intervalo
Pro_Pre-escola	16,71667	26,67284	0,63	0,532	-36,10281	69,53615
Pro_Pri-serie	63,54974	26,52922	2,4	0,018	11,01467	116,0848
Rural	-66,66851	36,91894	-1,81	0,073	-139,7781	6,44103
Renda	0,0832981	0,0442946	1,88	0,062	-0,0044172	0,1710134
Escolaridade	3,452401	3,597419	0,96	0,339	-3,671469	10,57627
Aluno_prof	0,8797002	0,3776514	2,33	0,022	0,1318477	1,627553
Aluno_adulto	8,599044	70,22684	0,12	0,903	-130,4692	147,6673
D_UF 12 AC	-34,95052	9,681233	-3,61	0	-54,122	-15,77904
D_UF 13 AM	-23,98583	9,590873	-2,5	0,014	-42,97837	-4,993294
D_UF 14 RR	7,203904	9,558893	0,75	0,453	-11,72531	26,13311
D_UF 15 PA	-38,8437	9,803515	-3,96	0	-58,25733	-19,43007
D_UF 16 AP	-27,28973	9,498549	-2,87	0,005	-46,09945	-8,480019
D_UF 21 MA	-2,381193	17,41212	-0,14	0,891	-36,86194	32,09955
D_UF 22 PI	-1,297454	16,5809	-0,08	0,938	-34,13215	31,53724
D_UF 23 CE	11,16937	13,3894	0,83	0,406	-15,3453	37,68403
D_UF 24 RN	12,70534	13,56854	0,94	0,351	-14,16406	39,57473
D_UF 25 PB	6,590016	12,85447	0,51	0,609	-18,86534	32,04537
D_UF 26 PE	8,62815	12,08037	0,71	0,476	-15,29428	32,55058
D_UF 27 AL	-13,79042	14,20476	-0,97	0,334	-41,91972	14,33888
D_UF 28 SE	-10,19043	11,56141	-0,88	0,38	-33,08518	12,70432
D_UF 29 BA	14,18179	14,58743	0,97	0,333	-14,70529	43,06887
D_UF 31 MG	38,09559	11,40291	3,34	0,001	15,51473	60,67646
D_UF 32 ES	32,66183	11,49374	2,84	0,005	9,901087	55,42257
D_UF 33 RJ	11,31164	10,27517	1,1	0,273	-9,036001	31,65927
D_UF 35 SP	12,44849	12,00758	1,04	0,302	-11,32979	36,22678
D_UF 41 PR	54,94458	11,66238	4,71	0	31,84989	78,03927
D_UF 42 SC	41,74416	13,48566	3,1	0,002	15,03888	68,44944
D_UF 43 RS	31,9223	12,77592	2,5	0,014	6,622494	57,22211
D_UF 50 MS	16,50063	10,41984	1,58	0,116	-4,133487	37,13475
D_UF 51 MT	18,97152	11,13459	1,7	0,091	-3,078004	41,02104
D_UF 52 GO+TO	23,27123	9,194987	2,53	0,013	5,062654	41,47981
D_UF 53 DF	18,82627	13,44057	1,4	0,164	-7,789723	45,44226
D_1997	-2,176748	5,840046	-0,37	0,71	-13,74163	9,388134
D_1999	-0,3527574	6,090453	-0,06	0,954	-12,41351	11,708
D_2001	2,628523	6,420777	0,41	0,683	-10,08636	15,34341
D_2003	14,13617	8,149369	1,73	0,085	-2,001803	30,27414
D_2005	23,99825	8,770522	2,74	0,007	6,630229	41,36627
cons	100,268	55,55976	1,8	0,074	-9,755407	210,2915

Tabela 41 : Regressão para o 3º quartil - Matemática

Variáveis explicativas somadas

Number of obs = 156

F(36,119) = 49,08

Prob > F = 0,0000

R-squared = 0,9369

Adj R-squared = 0,9178

Root MSE = 9,9468

Variáveis	Coef.	Std.Err.	t	P> t	95% Conf.	Intervalo
Pre_Primeira	40,61998	25,32556	1,6	0,111	-9,527162	90,76712
Rural	-61,80626	37,62674	-1,64	0,103	-136,311	12,69845
Renda	0,0794299	0,0451806	1,76	0,081	-0,0100322	0,1688921
Escolaridade	4,122496	3,661038	1,13	0,262	-3,126726	11,37172
Aluno_prof	0,9721536	0,3835117	2,53	0,013	0,2127622	1,731545
Aluno_adulto	-10,10474	71,25017	-0,14	0,887	-151,1872	130,9777
D_UF 12 AC	-28,74137	9,534545	-3,01	0,003	-47,62072	-9,862013
D_UF 13 AM	-26,34865	9,739075	-2,71	0,008	-45,63299	-7,064311
D_UF 14 RR	2,359397	9,544053	0,25	0,805	-16,53878	21,25757
D_UF 15 PA	-39,60185	10,001	-3,96	0	-59,40484	-19,79886
D_UF 16 AP	-24,48192	9,623508	-2,54	0,012	-43,53743	-5,426415
D_UF 21 MA	-8,642712	17,57816	-0,49	0,624	-43,44923	26,16381
D_UF 22 PI	-3,789753	16,89133	-0,22	0,823	-37,23628	29,65677
D_UF 23 CE	5,65745	13,47052	0,42	0,675	-21,01553	32,33043
D_UF 24 RN	12,8519	13,84868	0,93	0,355	-14,56986	40,27367
D_UF 25 PB	3,901031	13,0718	0,3	0,766	-21,98244	29,78451
D_UF 26 PE	6,859951	12,30776	0,56	0,578	-17,51063	31,23054
D_UF 27 AL	-14,73397	14,49282	-1,02	0,311	-43,4312	13,96327
D_UF 28 SE	-15,33281	11,60296	-1,32	0,189	-38,30784	7,642216
D_UF 29 BA	10,3029	14,80028	0,7	0,488	-19,00313	39,60893
D_UF 31 MG	30,03221	11,14013	2,7	0,008	7,973644	52,09078
D_UF 32 ES	30,65049	11,70102	2,62	0,01	7,481301	53,81969
D_UF 33 RJ	4,27588	10,06696	0,42	0,672	-15,65772	24,20948
D_UF 35 SP	4,022211	11,73901	0,34	0,732	-19,2222	27,26662
D_UF 41 PR	59,28698	11,76419	5,04	0	35,9927	82,58125
D_UF 42 SC	40,06251	13,74628	2,91	0,004	12,8435	67,28151
D_UF 43 RS	31,78995	13,03971	2,44	0,016	5,97002	57,60988
D_UF 50 MS	19,74915	10,5481	1,87	0,064	-1,137145	40,63545
D_UF 51 MT	22,44625	11,27147	1,99	0,049	0,1276092	44,76489
D_UF 52 GO+TO	21,35128	9,350574	2,28	0,024	2,836209	39,86635
D_UF 53 DF	13,50286	13,53668	1	0,321	-13,30112	40,30684
D_1997	-3,203843	5,945212	-0,54	0,591	-14,97596	8,56827
D_1999	-1,896065	6,182723	-0,31	0,76	-14,13847	10,34634
D_2001	0,533885	6,494702	0,08	0,935	-12,32627	13,39404
D_2003	14,42658	8,316821	1,73	0,085	-2,041553	30,89472
D_2005	23,38522	8,948024	2,61	0,01	5,667236	41,1032
_cons	93,44155	56,63564	1,65	0,102	-18,70268	205,5858