

## Família, escola e desempenho dos alunos

*Mateus Mota dos Santos*<sup>1</sup>

*Francisca Zilania Mariano*<sup>2</sup>

**Resumo:** Este trabalho busca avaliar a importância dos incentivos e da participação dos pais na educação dos filhos, além de verificar o efeito-escola entre as instituições públicas e privadas no estado do Ceará sobre o desempenho dos alunos. Visando isolar os efeitos dos incentivos e da escola de outros fatores que possam afetar os resultados, utilizou-se o método de pareamento por algoritmo CEM (*CoarsenedExactMatching*), desenvolvido por Iacus, King e Porro (2008), o qual reduz o desequilíbrio na distribuição empírica entre tratados e controles. Os resultados mostram que a efetividade do envolvimento parental na educação dos filhos entra em declínio na passagem do ensino fundamental para o ensino médio, sugerindo mudanças nas estratégias de incentivos e de relações entre pais e filhos na fase da adolescência. Em relação ao efeito entre os dois setores de ensino, observou-se que, na proficiência de português, o efeito-escola, em benefício das privadas, diminui em níveis mais elevados de educação, enquanto, em matemática, o maior impacto foi verificado no fundamental II.

**Palavras-chave:** Incentivos dos pais; Efeito-escola; Desempenho Escolar; Algoritmo CEM.

### **Family, School and Student Performance**

**Abstract:** This study aims to evaluate the importance of incentives and parental participation in the education of children, as well as to verify the school effect among the public and private institutions in the state of Ceará on the performance of students. In order to isolate the effects of the incentives and the school of other factors that could affect the results, the Coarsened Exact Matching method developed by Iacus, King and Porro (2008) was used, which reduces the imbalance in the distribution between treaties and controls. The results show that the effectiveness of parental involvement in children's education declines in the transition from elementary to high school, suggesting changes in the strategies of

---

<sup>1</sup> Mestrando em Economia – CAEN/UFC. E-mail: matheus12\_mota@hotmail.com

<sup>2</sup> Doutora e Professora em Economia – UFC/Sobral. E-mail: zilania@ufc.br

incentives and relationships between parents and children in adolescence. In relation to the effect between the two teaching sectors, it was observed that in the Portuguese proficiency, the school effect, for the benefit of the private ones, decreases in higher levels of education, whereas in mathematics, the greatest impact was verified in the fundamental II.

**Keywords:** parents' incentives; Effect school; School performance; CEM algorithm.

**Classificação JEL:** C21, I00, I20, J10.

## 1. Introdução

Estudos que tratam do diferencial de desempenho entre escolas públicas e privadas evidenciam uma superioridade do ensino particular, mesmo após o controle de um conjunto de características pessoais e socioeconômicas e da escolaridade dos pais de alunos (FRANÇA; GONÇALVES, 2010; MORAES; BELUZZO; COSTA; ARRAES 2014). Entretanto esse diferencial não está relacionado apenas a essas características mencionadas, mas também a um conjunto de incentivos e de formas de envolvimento educacional existentes entre pais e filhos, que, segundo a literatura, são capazes de alterar resultados acadêmicos (MCINTOSH, 2008; FRYER et al, 2015).

Mesmo possuindo menores condições socioeconômicas e pais com níveis de instrução mais baixos, alunos de escola pública poderão equiparar-se aos alunos do ensino particular se os incentivos e o envolvimento dos pais na educação de seus filhos estiverem presentes, pois, de acordo com Mcintosh (2008), o envolvimento daqueles exerce maior influência sobre os resultados escolares destes do que variáveis associadas às suas características educacionais e socioeconômicas.

Todos os pais detêm um conjunto de incentivos morais, sociais e econômicos que podem ser utilizados como medida corretiva de determinado comportamento e, estes, não são de exclusividade de um único setor de ensino, pois tanto pais de alunos de escola particular quanto de escola pública poderão participar e incentivar seus filhos para que eles alcancem melhores resultados. No entanto a efetividade dos incentivos muda entre estruturas familiares diferentes, já que pais com níveis de instrução mais elevados, estarão mais propensos a incentivar seus filhos e a auxiliá-los em atividades e em trabalhos de casa.

Na literatura brasileira, alguns autores tratam da relação existente entre assistência familiar e desempenho acadêmico (CHECHIA; ANDRADE, 2005; CIA et al, 2008; SOUSA, 2012), porém sem uma aplicação empírica a respeito da natureza causal da interação entre pais e filhos. Dessa forma, este artigo visa contribuir para

a literatura do Brasil ao mensurar o impacto causal do envolvimento e do incentivo dos pais sobre o sucesso escolar e o efeito-escola sobre o desempenho desses alunos. Entretanto cabe destacar que se optou por conduzir as análises deste trabalho tendo o estado do Ceará como objeto de estudo, decorrente de sua representatividade e de sua importância nacional referente à educação básica.

De acordo com informações do Ministério da Educação (MEC), o Brasil registrou melhoras no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) para o ensino fundamental, porém, para o ensino médio, este permaneceu estagnado, considerando todas as redes de ensino no ano de 2015. No entanto, apesar dessa evolução, apenas o ensino fundamental I conseguiu atingir a meta, superando-a em 0,3 ponto.

Após a divulgação dos dados do IDEB 2015, o Estado do Ceará tornou-se um modelo educacional para o Brasil. Ao considerar os anos iniciais do ensino fundamental do sistema público de ensino, o Ceará torna-se o estado de melhor evolução educacional em relação a 2013, superando não somente a meta para o ano de 2015, como também para 2021, em 1,5 e 0,6, respectivamente, tornando-se, assim, uma referência nacional em educação. Ademais, o Ceará ganha destaque no ensino médio de escolas públicas estaduais ao se tornar o terceiro estado de maior participação no Enem de 2014.

No Ceará, considerando escolas públicas e privadas, apenas os anos iniciais e finais do ensino fundamental atingiram a meta proposta para 2015, registrando, respectivamente, desempenho de 5,9 e 4,8 pontos. O mesmo resultado pode ser observado para o ensino público, separadamente, porém, com Ideb de 5,7 para o fundamental I e 4,5 pontos para o fundamental II, superando a meta em 1,5 e 0,5, nesta ordem. Mesmo estando abaixo do esperado para 2015, o ensino privado registra um Ideb superior ao do ensino público, porém este atingiu melhor evolução educacional no ensino fundamental em relação a 2013, reduzindo o diferencial de qualidade ainda existente entre as duas redes de ensino.

Diante disso, este trabalho tem por objetivo estimar o efeito-escola considerando as escolas públicas e privadas do Ceará para os alunos do 5º e do 9º ano do ensino fundamental e do 3º ano do ensino médio. Além disso, pretende-se verificar se existe impacto de determinado tipo de envolvimento e de incentivo dos pais sobre a performance escolar dos alunos através de informações disponibilizadas pelo Saeb de 2013. Visando atingir o objetivo proposto por este trabalho, torna-se necessário isolar não somente o efeito dos incentivos dos pais, mas também o efeito-escola de outros fatores que possam afetar o desempenho escolar no estado do Ceará e, para isso, será utilizado o pareamento pelo algoritmo *Coarsened Exact Matching* (CEM).

Em sequência, o artigo está organizado com as seguintes seções: aspectos teóricos da literatura sobre o envolvimento dos pais na educação de seus filhos,

além dos diferenciais de qualidade entre ensino público e privado; a abordagem metodológica; resultados e conclusões.

## 2. Revisão da Literatura

Evidências empíricas a respeito do diferencial de qualidade entre o ensino público e o privado revelam que escolas particulares são mais eficientes na produção de conhecimento, mesmo após o controle de características de alunos, de famílias e de escolas (FRANÇA; GONÇALVES, 2010; MORAES; BELUZZO; COSTA; ARRAES, 2014).

França e Gonçalves (2010), utilizando microdados do SAEB (2003), estimam o efeito do ensino privado sobre os resultados de alunos da quarta série do ensino fundamental, a partir do método dos Mínimos Quadrados Ponderados por *Propensity Score*. De acordo com os resultados encontrados pelos autores, há uma grande diferença de notas entre os dois setores de ensino, sendo que o desempenho acadêmico de alunos da rede privada é superior em 0,9 desvio padrão, aproximadamente, mesmo com o controle de um conjunto de características socioeconômicas, escolares e regionais. Além disso, esse diferencial mostra-se crescente em relação ao nível socioeconômico familiar e ao salário médio docente.

Moraes e Beluzzo (2014), por intermédio de uma metodologia de decomposição quantílica, ao utilizar microdados do Saeb 2005 para a 8ª série, considerando apenas exame de Matemática, evidenciaram uma superioridade do ensino privado em relação ao público em todos os quantis, ainda que tenha havido o controle de um conjunto de covariáveis relacionadas às características de alunos, professores e escola. Verificou-se também que a escolaridade dos pais possui efeito positivo sobre as notas dos alunos, mas com efeito maior para o ensino privado. Grande parcela das diferenças entre ensino público e particular está associada às características dos alunos, à escolaridade média das mães dos alunos na sala de aula e ao nível socioeconômico do aluno.

Diante das desvantagens socioeconômicas e dos níveis de escolaridade dos pais, alunos de escolas públicas poderão reduzir essa inferioridade em relação a alunos da rede privada, ou até mesmo igualar-se a eles se os incentivos e o envolvimento dos pais na vida escolar dos filhos estiverem presentes. De acordo com Sousa (2012), a interação entre família e escola é essencial para o sucesso escolar, pois juntas são capazes de detectar dificuldades de aprendizagem a fim de promoverem ações educacionais associadas a melhores resultados. Uma maior participação dos pais em reuniões escolares promove maiores informações a respeito do ambiente escolar, além de orientações de como devem se envolver e interagir com seus filhos.

O envolvimento dos pais no processo de aprendizagem dos filhos não se restringe apenas à participação em reuniões e em atividades escolares, estando também associado a um conjunto de incentivos aos estudos, à leitura, a não faltar às aulas e a muitos outros. Há uma vasta literatura internacional que trata empiricamente da relação entre o envolvimento da família e os resultados acadêmicos (MCINTOSH; BERTHELSEN; WALKER, 2008; FRYER et al, 2015). Entretanto, no Brasil, existe uma carência de trabalhos empíricos a respeito do efeito e da importância dessa interação entre pais e filhos. Fryer et al (2015) elaboraram um trabalho a partir de um experimento de campo realizado em Chicago Heights, em que foram fornecidos incentivos financeiros aos pais, aleatoriamente, para participarem de sessões de primeira infância por meio de uma Academia Pai com o intuito de elevar a participação na vida escolar dos filhos. Os autores definiram dois grupos de tratamento, o primeiro refere-se ao grupo de pais pagos em dinheiro ou por meio de depósitos diretos e o segundo, por pais que receberam depósitos em uma conta, mas com direito ao acesso apenas quando a criança estiver cursando uma faculdade. Foram utilizados dois métodos de estimação com o intuito de obter os efeitos causais dos incentivos dos pais na primeira infância sobre habilidades cognitivas e não cognitivas.

O primeiro método refere-se a uma estimação de um modelo de regressão simples em que se controlam as características observáveis de pais e de alunos, além da inclusão de pontuações cognitivas e não cognitivas antes do tratamento e uma variável binária indicadora de tratamento. No segundo método, os autores utilizaram a estimação de Mínimos Quadrados em Dois Estágios para capturar o efeito da participação dos pais em sessões da primeira infância medida pela fração de participações, utilizando como instrumento a atribuição de tratamento, sendo que todos os pais tratados teriam acesso às sessões da Academia Pai e os que não receberam tratamento não participaram das sessões. No entanto apenas uma parcela de pais pertencentes ao grupo de tratamento frequentaram todas as reuniões. Os autores encontraram que o fornecimento de incentivos financeiros aos pais para participar de atividades educacionais com seus filhos tem efeito positivo e significativo sobre os resultados cognitivos e não cognitivos para brancos e hispânicos, mas nenhum efeito sobre alunos negros.

Mcintosh (2008) realizou um estudo com uma amostra de indivíduos entre 5 e 18 anos de idade acerca da contribuição relativa do envolvimento dos pais na vida escolar de seus filhos através do desempenho acadêmico, por meio de uma regressão normal duplamente truncada. A variável indicadora de impacto é qualitativa e dividida em categorias dentro do limite  $\in (0,1)$ , obtida tendo por base a resposta dos pais à seguinte pergunta: “Como o seu filho está na escola?”. As variáveis utilizadas no modelo foram classificadas em dois grupos. O primeiro é composto por variáveis que descrevem o nível de instrução e as condições

socioeconômicas dos pais. Já o segundo grupo, é representado por variáveis relacionadas à participação e ao envolvimento dos pais na vida escolar de seus filhos. Ademais, foram consideradas como variáveis as características pessoais dos alunos. Os resultados indicam que, para os meninos, as variáveis do segundo grupo possuem uma maior participação relativa no desempenho acadêmico, indicando que o envolvimento dos pais na educação do filho exerce maior influência sobre o desempenho escolar do que variáveis associadas às características educacionais e socioeconômicas de seus pais. No entanto, para as meninas, verificou-se o contrário. Diante dos resultados o autor concluiu que crianças pertencentes às famílias com baixo nível socioeconômico e pais com níveis de escolaridade mais baixa podem obter melhores resultados, a ponto de ficar acima da média se o envolvimento e a interação entre pais e filhos estiverem presentes.

No Brasil, Cia et al (2008), em um estudo de campo no interior do estado de São Paulo, analisou a relação existente entre o envolvimento dos pais na vida escolar dos filhos e o desempenho acadêmico na 4ª série do ensino fundamental. Para atingir o objetivo do estudo, as autoras utilizaram o teste de correlação de Pearson com o intuito de investigar essa relação. Os resultados mostram que uma maior frequência de comunicação entre pais e filhos, além da participação e da interação com seus filhos em atividades escolares, de lazer e culturais, correlacionam-se positivamente com o sucesso escolar. No entanto os autores não utilizam uma metodologia adequada para isolar e encontrar o efeito no que se refere à natureza causal da interação entre pais e filhos, o que será realizado nesse estudo.

### 3. Metodologia

#### 3.1 Algoritmo Coarsened Exact Matching (CEM)

Visando alcançar o objetivo proposto por este estudo, serão construídos, inicialmente, dois grupos. O primeiro grupo foi formado por alunos que receberam tratamento (grupo de tratados) e o segundo, caracterizado por alunos que não receberam (grupo de controle). Vale salientar que serão considerados diferentes tipos de tratamentos. O primeiro refere-se a alunos de escolas privadas e o outro grupo formado por alunos com determinado tipo de incentivo educacional.

Formalizadas as informações mencionadas acima, considere uma amostra composta por  $n$  observações retiradas de uma população de  $N$  observações com  $n \leq N$ . Seja  $T_i$  a variável indicadora de tratamento para o aluno  $i$ , assumindo valor igual a um se o aluno pertencer ao grupo de tratados e zero caso contrário. A variável de resultado potencial é dada por  $Y_i$ , sendo que,  $Y_{i1}$ , e  $Y_{i0}$ , correspondem às proficiências em Português ou Matemática para alunos tratados e não-tratados,

respectivamente. Além disso, considere também, um conjunto de variáveis de pré-tratamento, denotado por um vetor  $X = (X_1, X_2, \dots, X_k)$ . Logo, os possíveis resultados entre tratados e não tratados pode ser representado por:  $Y_i = T_i Y_{i1} + (1 - T_i) Y_{i0}$ . Entretanto, como não há informações a respeito do desempenho escolar de alunos nas condições, de tratamento e não tratamento, simultaneamente, será estimado um contrafactual a partir do algoritmo *Coarsened Exact Matching* (CEM), desenvolvido por Iacus, King e Porro (2008), visando isolar não somente o efeito dos incentivos dos pais, mas também, o efeito-escola, de outros fatores que possam afetar o desempenho escolar no estado do Ceará. Após o pareamento, considera-se que, os resultados potenciais são independentes da variável de tratamento  $T_i$  quando condicionados às variáveis de pré-tratamento  $X$ , isto é,  $P(T_i | X, Y_1, Y_0) = P(T_i | X)$ .

O algoritmo CEM reduz os desequilíbrios nas covariáveis de pré-tratamento entre os grupos tratados e o controle, dado que o equilíbrio entre os grupos de comparação pode ser pré-definido pelo próprio pesquisador. Diferentemente de outros métodos de pareamento, o CEM, com exceção da ignorabilidade, não requer nenhuma hipótese sobre o processo de geração dos dados. Segundo Blackwell et al (2009), o algoritmo CEM, além de limitar o grau de dependência do modelo, reduz o erro da estimação do impacto causal, através da escolha *ex ante* do pesquisador, eliminando a necessidade de um procedimento separado para restringir empiricamente os dados a um suporte comum, diferentemente do pareamento por escore de propensão.

O objetivo principal dos métodos de pareamento é encontrar grupos de unidades tratadas e não tratadas que possam ser comparadas. No entanto a distinção dos métodos de *matching* está em como definir as semelhanças entre tratados e grupo de controle para então reduzir os desequilíbrios entre os grupos. Para medir os desequilíbrios e a qualidade do pareamento dos dados, Iacus, King e Porro (2008) desenvolveram uma medida, dada pela estatística de desequilíbrio global  $\mathcal{L}_1$ , baseada na diferença entre histogramas multidimensionais de todas as covariáveis de pré-tratamento, nos dois grupos de comparação, representada por:

$$\mathcal{L}_1(f, g) = \frac{1}{2} \sum_{l_1, \dots, l_k} |f_{l_1, \dots, l_k} - g_{l_1, \dots, l_k}| \quad (1)$$

Em que  $\mathcal{L}_1 = 0$  indica equilíbrio global perfeito enquanto valores próximos de um (1) indicam grandes desequilíbrios entre os dois grupos, com valor máximo de  $\mathcal{L}_1 = 1$ , o que representa desequilíbrio total entre a distribuição de características. Seja  $f^m$  e  $g^m$ , as frequências relativas dos dados pareados. Um bom pareamento ocorre quando  $\mathcal{L}_1(f^m, g^m) \leq \mathcal{L}_1(f, g)$ , o que implica uma redução em  $\mathcal{L}_1$ .

De acordo com Blackwell et. al. (2009), o algoritmo CEM funciona da seguinte forma: primeiro, é realizada uma cópia das covariáveis  $X$ , denominada  $X^*$ , em seguida, a cópia das covariáveis é *coarsening*, considerando o ponto de cortes amostrais previamente definidos pelo pesquisador ou por meio de um método automatizado do algoritmo CEM. Posteriormente, é criado um estrato por meio da observação unitária de  $X^*$ , e cada observação é colocada nele relacionando-o aos dados originais e, em seguida, eliminando-se as observações cujo estrato não contenha pelo menos uma unidade tratada e outra de controle. Após o pareamento CEM o efeito-escola e o efeito dos incentivos dos pais são obtidos através de uma simples diferença nos resultados médios potenciais entre os dois grupos de comparação, como mostra a equação (2), que  $T=(1 \leq i \leq n / Ti=1)$ .

$$ATT = \frac{1}{nT} \sum_{i \in T} (Y_{i1} - Y_{i0}) \quad (2)$$

### 3.2 Variáveis e base de dados

Para avaliar o impacto dos incentivos dos pais sobre o desempenho escolar de alunos do 5º e 9º anos do ensino fundamental e do 3º ano do ensino médio, além do efeito-escola, considerando as escolas públicas e privadas no estado do Ceará, serão utilizadas informações referentes às características pessoais, educacionais, geográficas e socioeconômicas dos alunos, além do nível de instrução de seus pais, cujas variáveis estão descritas no Quadro 1.

Com o intuito de controlar esses fatores e de isolar o efeito dos incentivos dos pais sobre o desempenho escolar, será utilizado como indicador de impacto o desempenho em Língua Portuguesa e em Matemática. Tais informações foram obtidas através dos microdados do Saeb 2013. Com esses dados, foi montada uma amostra de 16.313, 29.319 e 2.124 observações para o 5º e o 9º ano do ensino fundamental e o 3º ano do ensino médio, respectivamente, para o estado do Ceará, após a exclusão, apenas, dos alunos que não apresentavam notas em ambas as disciplinas<sup>3</sup>.

Visando alcançar o objetivo deste trabalho, serão criados dois grupos para cada tipo de incentivo. O primeiro grupo é caracterizado por alunos cujos pais os incentivavam no processo de aprendizagem escolar (grupo de tratados), e o outro, representado por alunos que não receberam determinado incentivo (grupo de controle).

Vale salientar que as covariáveis de pré-tratamento, descritas no Quadro 1, são utilizadas apenas para a realização do pareamento entre os dois grupos

<sup>3</sup> A amostra inicial para o Ceará era 16.412, 29.546 e 2.147 observações para o 5º, 9º ano do ensino fundamental e 3º ano do ensino médio, respectivamente.

(tratados e controle) por meio do algoritmo CEM. Desse modo, feito o pareamento, apenas a variável indicadora de tratamento entra na regressão, de modo a capturar o efeito causal sobre os resultados potenciais. Sendo assim, torna-se possível a utilização de todas as categorias de escolaridade dos pais, visto que são utilizadas apenas para a realização do pareamento *ex ante*, não existindo, assim, a necessidade de uma variável de controle.

Quadro 1: Descrição das variáveis

Variáveis	Descrição
Dependentes:	
Prof_LP	Desempenho em Língua Portuguesa
Prof_MT	Desempenho em Matemática
Caract. Escola:	
Tipo_escola	1= escola privada; 0= escola pública
Caract. Geográfica:	
Urbana	1= urbana; 0= rural
Caract. Aluno:	
Sexo	1= se masculino; 0= se feminino
Raça	1= se branca; 0= se não branca
Idade	1= idade abaixo ou igual à recomendada para a série que está cursando; 0= caso contrário (c.c)
Reprov	1= se já reprovou; 0= se nunca reprovou
Aband_escola	1= se já abandonou a escola alguma vez; 0= se nunca abandonou a escola
Escolaridade dos pais:	
Ler_escrever1	1= se o pai sabe ler e escrever; 0= c.c.
Ler_escrever2	1= se a mãe sabe ler e escrever; 0= c.c.
E_pai00	1= se o pai nunca estudou; 0= c.c.
E_pai01	1= se o pai não completou o Fund. I; 0= c.c.
E_pai02	1= pai com Fund. I completo e Fund. II incompleto; 0= c.c.
E_pai03	1= pai com Fund. II completo e Ensino Médio incompleto; 0= c.c.
E_pai04	1= pai com Ensino Médio completo e Ensino Superior incompleto; 0= c.c.
E_pai05	1= pai com Ensino Superior completo; 0= c.c.
E_mae00	1= se a mãe nunca estudou; 0= c.c.
E_mae01	1= se a mãe não completou o Fund. I; 0= c.c.
E_mae02	1= mãe com Fund. I completo e Fund. II incompleto; 0= c.c.
E_mae03	1= mãe com Fund. II completo e Ensino Médio incompleto; 0= c.c.
E_mae04	1= mãe com Ensino Médio completo e Ensino Superior incompleto; 0= c.c.
E_mae05	1= mãe com Ensino Superior completo; 0= c.c.
Cond. Socioeconômica:	
Carro	1= se a família possui carro; 0= c.c.
Empregada	1= se a família possui empregada doméstica; 0= c.c.
Maq_lavar	1= se a família possui máquina de lavar; 0= c.c.
Computador	1= se a família possui computador; 0= c.c.
Tratamentos:	
Inc_reunião	1= se pais vão à reunião de pais; 0= c.c.
Inc_estudos	1= se pais incentivam o(a) filho(a) a estudar; 0= c.c.
Inc_tarefas	1= se pais incentivam na realização de tarefas de casa, 0= c.c.
Inc_leitura	1= se os pais incentivam o(a) filho(a) a ler; 0= c.c.
Inc_aulas	1= se os pais incentivam o(a) filho(a) a não faltar às aulas; 0= c.c.
Inc_conv	1= se os pais conversam com o(a) filho(a) sobre o que acontece na escola; 0= c.c.

Fonte: Elaboração própria.

## 4. Resultados

### 4.1. Análise Descritiva

As estatísticas descritivas das variáveis utilizadas neste estudo pertencentes a cada grupo de comparação, para as três séries analisadas, estão explicitadas nas Tabelas A1 a A3 do Apêndice. Observa-se que as médias de desempenho para o 5º ano, tanto em Português quanto em Matemática, dos alunos cujos pais participam das reuniões escolares (tratados), são superiores aos dos alunos cujos pais não participam (controle), com diferencial de 10,11 e 7,63 pontos, respectivamente, sendo que a variação relativa é a mesma para os dois grupos. O mesmo resultado é observado para o 9º ano, com diferenças de desempenho de 5,56 e 5,05 pontos a favor dos tratados, sendo que a dispersão relativa para Matemática é maior para o grupo de controle de, aproximadamente, 5,27%. Já em relação aos alunos do 3º ano, os resultados mudam, havendo um diferencial negativo e menos homogêneo a favor dos alunos cujos pais participam das reuniões escolares de, aproximadamente, -1 e -1,1 ponto, em Português e em Matemática, respectivamente, com dispersão relativa à média menor para o grupo de tratados.

Os alunos cujos pais os incentivam a estudar (tratados) possuem, em média, desempenho superior aos alunos desprovidos de tal incentivo (controle). Para o 5º e o 9º anos e para o 3º ano, os diferenciais de resultados em Português são de, aproximadamente, 34,43; 28,06; 33,52 pontos a favor dos alunos com tal incentivo. Já as diferenças médias de resultados em Matemática são de, 29,09; 22,89; e 32,40 pontos a mais que os alunos desprovidos de incentivos aos estudos, respectivamente. Entretanto vale salientar que as variações relativas à média referentes às duas disciplinas são diferentes para ambos os grupos nas três séries analisadas.

Alunos incentivados a realizarem tarefas de casa (tratados), em média, possuem melhores resultados do que aqueles com ausência desse incentivo (controle). Para o 5º e o 9º anos, o diferencial de desempenho em Português é de 29,53 e de 8,07 pontos, respectivamente, a favor dos alunos que possuem o incentivo, com a mesma variação relativa verificada para o 5º ano e, para o 9º ano, essa variação é de 10,53% superior àquela de tratados. Em relação à Matemática, as diferenças de resultados médios são de 22,28 e 4,05 pontos a favor dos alunos com incentivos a realização de tarefas, para o 5º e o 9º anos, respectivamente, com dispersão relativa à média de 4,35% e 10,53% superior à registrada pelo grupo de tratados. Em relação ao 3º ano, alunos motivados a fazerem tarefas de casa possuem diferenciais positivos em Língua Portuguesa e negativo em Matemática, de, 8,39 e -2,8 pontos, respectivamente, com dispersão relativa a média de 21,05% e 14,29% superior àqueles que não possuem tal incentivo.

Com base nas análises descritivas, observa-se também que as médias de desempenho em Português e em Matemática dos alunos do 5º ano que possuem incentivo à leitura são superiores às de alunos sem incentivo, com diferencial de 23,98 e 19,26 pontos, respectivamente, com dispersão relativa a média de desempenho em Matemática de 8,69% superior ao grupo de alunos tratados, sendo que, para Português, a variação relativa é idêntica entre os grupos de comparação. O mesmo resultado é observado para o 9º ano em Língua Portuguesa, com diferencial menor e menos homogêneo de 0,23 pontos a favor dos alunos com incentivos à leitura, com dispersão relativa de 0,19 e 0,20 para tratados e controle, respectivamente. Ainda para o 9º ano, o diferencial de resultados em Matemática se mostrou negativo para os alunos tratados com magnitude de 1,8 pontos a menos que as unidades de controle, apresentando variação relativa a média de 5,26% superior a observada para o grupo de tratados. Em relação ao 3º ano, alunos com incentivos à leitura apresentam menores desempenhos, com diferença de resultados de 4,89 e 7,59 pontos a menos do que alunos com falta de tal incentivo, em Língua Portuguesa e em Matemática, respectivamente, com variação relativa idêntica e de 4,76% superior à registrada pelo grupo tratado.

No que diz respeito aos alunos cujos pais os incentivam a ir à escola e/ou a não faltar às aulas, esses possuem desempenho superior àqueles com a ausência de tal incentivo. Em Português, esse diferencial é de 34,32; 31,46 e 14,93 pontos a mais, para o 5º, o 9º anos e o 3º ano, respectivamente, com variação relativa de 4,17% menor, 10,53% e 15,79% a mais que o grupo de tratados, respectivamente. Em Matemática, o mesmo pode ser observado, com diferencial de 30,35; 22,75 e 22,48 pontos, para o 5º, o 9º anos e o 3º ano, respectivamente, com a mesma dispersão relativa para o 5º ano, 10,53% e 19,05% superior à dispersão registrada pelo grupo de tratados, para o 9º e o 3º anos, respectivamente.

Alunos do 5º ano que conversam com seus pais sobre o que acontece na escola possuem diferenças de resultados em Português e em Matemática de 4,54 e 2,63 pontos superiores aos resultados daqueles alunos que não dialogam com seus pais a respeito das ocorrências escolares, respectivamente, sendo que o grupo de controle possui dispersão relativa de 4,17% a mais que o grupo de tratados em Língua Portuguesa e variação relativa idêntica para os dois grupos em domínios de Matemática. Já em relação ao 9º e ao 3º anos, esse diferencial é negativo tanto em Português quanto em Matemática para alunos tratados com magnitude de -3,20 e -2,61 pontos para o 9º ano, respectivamente e, 1,17 e 0,09 pontos a menos para o 3º ano, respectivamente. Para o 9º ano, a dispersão relativa à média é idêntica entre os dois grupos. Já para o 3º ano, em Língua Portuguesa a variação relativa à média é idêntica entre os grupos e, em Matemática, é de 0,21 e de 0,22 para tratados e controle.

A respeito das características dos alunos, pode-se afirmar que mulheres são mais incentivadas pelos pais, ou seja, mais de 50% dos alunos que possuem incentivos são do sexo feminino para todas as séries analisadas. Ademais, dentre os alunos que não possuem incentivos, mais de 50% são do sexo masculino para o 5º e o 9º anos, com exceção da participação dos pais nas reuniões escolares e da presença do diálogo entre pais e filhos, para este último. Em relação ao 3º ano, há uma maior proporção de homens que não possuem incentivos aos estudos e na realização de tarefas de casa, enquanto que, para os demais incentivos, observa-se o contrário. Verifica-se também que menos de 25%, 21% e 23% dos alunos com incentivos se consideram brancos e, dentre os que não possuem, menos de 27%, 21% e 37%, aproximadamente, para o 5º, o 9º e o 3º ano, respectivamente. No que diz respeito à idade, é possível afirmar, para ambos os anos escolares analisados, que há uma maior proporção de alunos com idade menor/igual à exigida no grupo de alunos com incentivo e com motivação aos estudos (tratados). Ademais, há um número menor de alunos que já reprovaram ou já abandonaram a escola no grupo de alunos com incentivos do que no grupo formado por aqueles com a ausência de incentivos.

Vale ressaltar também que pais alfabetizados costumam incentivar mais seus filhos do que pais analfabetos. Observa-se também que, no geral, alunos com incentivos possuem pais com melhores níveis de escolaridade. No entanto pais com, no mínimo, o ensino médio completo, costumam participar menos das reuniões de pais, tanto para o 9º quanto para o 3º ano. No que diz respeito às condições socioeconômicas, para o 5º ano, observa-se que a proporção de alunos pertencentes ao grupo de crianças cujos pais participam das reuniões escolares, que possuem máquina de lavar e empregada doméstica é 3,33 e 2,28% menor, respectivamente, que a verificada no grupo em que os pais não participam. Entretanto a proporção de alunos que possuem carro e computador é 1,24 e 4,89% maior, respectivamente. Em relação às crianças que são motivadas a não faltar às aulas, a mesma situação é observada. Famílias cujos pais conversam com seus filhos a respeito do que acontece na escola possuem melhores condições socioeconômicas se comparada com aquelas que essa interação não é observada. Verifica-se também que a proporção de crianças com incentivo aos estudos, à leitura e à realização de tarefas, pertencentes à família com máquina de lavar, carro e computador é maior do que a proporção verificada no grupo de crianças com a ausência desses incentivos.

Para o 9º ano, é possível afirmar que alunos com incentivo à leitura e que conversam com seus pais sobre as ocorrências escolares possuem menores condições socioeconômicas. Já para o 3º ano, verifica-se o contrário. Constata-se também que a proporção de alunos com incentivo aos estudos, à realização de tarefas e motivadas a não faltar às aulas, pertencentes à família que possuem

máquina de lavar, carro e computador é relativamente maior que a proporção de alunos desprovidos de tais incentivos. O mesmo é verificado para o 3º ano, exceto para alunos incentivados a fazerem as tarefas e os trabalhos de casa, uma vez que possuem diferenciais positivos em relação a todos os itens indicadores de condição socioeconômica. Torna-se importante destacar também que, em geral, pais com condições socioeconômicas mais favoráveis participam menos das reuniões do que aqueles pais em condições menos favoráveis.

A Tabela A4 do apêndice apresenta as estatísticas descritivas para as variáveis utilizadas como dependentes e de controle relacionadas às escolas públicas e privadas, a fim de destacar as diferenças de características existentes entre essas duas redes de ensino no Ceará no ano de 2013.

Observa-se que escolas privadas possuem, em média, melhores resultados. Em Língua Portuguesa, esse diferencial é de 28,08, 35,68 e 40,72 pontos a favor das escolas de ensino privado, para o 5º, o 9º e o 3º ano, respectivamente. Em Matemática, o mesmo é verificado, porém com diferenciais menores para o 5º ano e maiores para o 9º e o 3º anos de 25,01, 42,77 e 49,95 pontos a mais do que escolas públicas. Entretanto escolas privadas possuem notas mais homogêneas para as duas disciplinas.

Em relação às características pessoais, é possível afirmar que são semelhantes para todos os anos escolares analisados, sendo que mais de 50% dos alunos de escolas públicas e privadas são mulheres. Além disso, há uma maior proporção de alunos brancos em escolas privadas. Vale salientar também que, nessas escolas, a proporção de alunos com idade menor/igual à adequada para a série cursada é superior em, aproximadamente, 79,3%, 48,3% e 34,5% para o 5º, o 9º e o 3º ano, respectivamente. É importante ressaltar também que, em escolas públicas, o número de alunos que já reprovaram ou já abandonaram a escola é maior do que em escolas de ensino privado.

Constata-se também que alunos de escola privada possuem pais com melhores níveis de escolaridade e de condições socioeconômicas mais vantajosas do que alunos de escolas públicas. Além disso, costumam participar menos das reuniões escolares e conversar mais com os filhos sobre o que acontece na escola do que pais de alunos da rede pública. Quanto aos incentivos aos estudos, à leitura, à realização de tarefas e à não faltar às aulas, é possível afirmar que alunos de escolas privadas são mais incentivados do que alunos de escola pública, já que a proporção de alunos com esses incentivos é maior em escolas privadas. No entanto, para o 9º ano, a proporção de alunos de escola privada com incentivo à leitura é menor.

#### 4.2 Resultados econométricos

Conclusões a respeito do efeito causal do incentivo e do envolvimento dos pais na educação de seus filhos não são sustentáveis a partir de uma simples comparação de resultados entre grupos tratados e não tratados, pois a ausência de incentivos para alguns alunos não representa automaticamente um contrafactual de não tratamento para aqueles cujo incentivo dos pais está presente. Diante disso, para obter o efeito médio dos incentivos dos pais sobre os resultados acadêmicos, torna-se necessário isolar esse efeito de outros fatores observáveis que possam afetar os resultados potenciais<sup>4</sup>. Para isso, utilizou-se o pareamento por algoritmo CEM, cujos resultados de correspondência e de estimativas causais estão explicitados nas tabelas 1 e 2, respectivamente. Torna-se importante destacar também que foi utilizado o mesmo método de pareamento para a obtenção do efeito-escola.

A Tabela 1 mostra a estatística  $\mathcal{L}_1$  tanto individual, isto é, para cada variável de controle, quanto a nível global. De acordo com a tabela, é possível verificar que antes do pareamento CEM, as covariáveis do grupo de tratados e de controle estavam individualmente desequilibradas e com estatística global  $\mathcal{L}_1$ , bem próxima de um. Entretanto após o balanceamento, as estatísticas de desequilíbrio global e individual,  $\mathcal{L}_1$ , reduziram significativamente, proporcionando um equilíbrio perfeito entre as características observáveis dos grupos. Além disso, torna-se importante destacar que, após o pareamento, não tiveram unidades comparáveis entre alunos com e sem incentivo aos estudos para o 3º ano, impossibilitando a obtenção do impacto causal do incentivo.

O envolvimento dos pais na vida escolar de seus filhos não se restringe apenas à participação de reuniões e ao auxílio em atividades escolares, mas também a um conjunto de incentivos educacionais. Logo, este trabalho busca estimar tanto o efeito-escola quanto o efeito separado de determinado tipo de envolvimento e de incentivo dos pais sobre a performance escolar dos alunos cujos efeitos estão apresentados na Tabela 2.

Os resultados para o 5º ano mostram que o impacto do incentivo dos pais é estatisticamente diferente de zero, exceto em relação ao diálogo entre pais e filhos a respeito das ocorrências escolares. Crianças cujos pais participam das reuniões escolares possuem melhores resultados, com diferencial de 7,39 e de 6,33 pontos a mais do que crianças cujos pais não participam em Português e em Matemática, respectivamente. O mesmo resultado pode ser observado para o 9º ano, no entanto com menor impacto, com o diferencial de 5,77 e de 4,35 pontos em Português e em Matemática, respectivamente.

---

<sup>4</sup> Ao obter o Efeito Médio de Tratamento de determinado incentivo todas as outras variáveis foram controladas até mesmo os demais incentivos.

Com relação ao incentivo aos estudos, constata-se que crianças motivadas a estudar, em média, possuem melhores resultados do que aquelas com a ausência de incentivos aos estudos, com diferencial em Português e em Matemática de 35,21 e de 22,67 pontos para o 5º ano e de 12,07 e de 20,92 pontos para o 9º ano, respectivamente.

Observa-se também que pais que incentivam seus filhos a fazerem as tarefas ou trabalhos escolares contribuem positivamente para o desempenho acadêmico de seus filhos, fazendo com eles, em média, tenham um desempenho melhor do que aqueles cujo incentivo encontra-se ausente. Para o 5º ano, esse diferencial é de 27,80 e de 25,86 pontos a mais a favor dos tratados em Português e em Matemática, respectivamente. Para o 9º ano, o impacto do incentivo à realização de tarefas escolares é menor e significativo apenas para Português, com magnitude de apenas 4,60 pontos.

É dever da instituição escolar ensinar a criança a ler e a escrever. Porém, o prazer pela leitura é construído no ambiente familiar, principalmente em função do incentivo à leitura, nos quais devem partir não somente da escola, como também dos próprios pais ou responsáveis, já que possuem um maior tempo de convivência com seus filhos do que a própria escola. Incentivos à leitura tornam-se um instrumento importante não apenas para despertar o interesse pela leitura, mas também para melhorar habilidades cognitivas no 5º ano, pois, conforme os resultados, crianças incentivadas a ler costumam se sair melhor do que aquelas sem incentivos à leitura com diferença de resultados em Português e em Matemática de 24,13 e de 21,34 pontos, respectivamente. Entretanto, para o 9º ano, verifica-se o contrário, havendo um efeito negativo e significativo sobre notas de Português e de Matemática de 5,85 e de 5,79 pontos a menos que o grupo de controle.

Para o 5º ano, alunos incentivados a não faltar às aulas, em média, possuem habilidades mais elevadas, tanto em Português quanto em Matemática, com diferencial de resultados de 28,74 e de 25,44 pontos superiores às notas de alunos sem tal incentivo. O mesmo é verificado para o 9º ano, sendo que o impacto desse incentivo é ainda maior que o verificado para o 5º ano em Português e, em Matemática, é menor, com diferencial de notas de 32,74 e de 22,52 pontos a mais que alunos sem incentivos a não faltar às aulas, respectivamente.

De acordo com os resultados, o diálogo entre pais e filhos a respeito do que acontece na escola não é capaz de alterar resultados acadêmicos de alunos do 5º ano. Entretanto é verificado um impacto negativo e significativo sobre os alunos do 9º ano, isto é, alunos cujos pais conversam a respeito das ocorrências escolares possuem, em média, 4,43 e 2,42 pontos a menos do que alunos cujos pais não conversam sobre o que ocorre na escola em Português e em Matemática, respectivamente.

Já em relação ao 3º ano do ensino médio, a participação dos pais em reuniões escolares foi a única forma de envolvimento entre pais e filhos capaz de alterar resultados acadêmicos, mas apenas em Matemática com diferencial de 9,36 pontos a favor dos tratados.

A partir dos resultados, torna-se importante destacar que, para o 5º ano, o incentivo aos estudos se mostrou mais eficaz para alterar resultados em Língua Portuguesa, enquanto em Matemática, os incentivos à realização de tarefas e de trabalhos de casa e à não faltar às aulas mostraram-se mais eficientes e significativos. Em relação ao 9º ano, incentivos a não faltar às aulas tiveram maior impacto sobre as duas habilidades cognitivas.

Diante do exposto, constata-se que os impactos dos incentivos dos pais no ensino fundamental I não são os mesmos para o fundamental II e o ensino médio, já que os efeitos desses incentivos declinam e até mesmo desaparecem na passagem do fundamental I para o fundamental II e, por fim, para o ensino médio, sugerindo mudanças nas estratégias de incentivos e de relações entre pais e filhos na fase da adolescência. Tais resultados estão de acordo com a literatura internacional, a qual destaca que a relação entre envolvimento dos pais e desempenho escolar é declinante entre o ensino primário e secundário (SINGH et al, 1995 apud HILL; TYSON, 2009, p. 740).

Tabela 1: Equilíbrio antes e após o pareamento CEM

Variáveis	Inc_reuniões						Inc_estudos						Inc_tarefas					
	5º ano		9º ano		3º ano		5º ano		9º ano		3º ano		5º ano		9º ano		3º ano	
	Antes CEM	Após CEM																
	$\mathcal{L}_1$																	
Tipo_escola	0,0107	0,0000	0,0232	0,0000	0,1871	0,0000	0,0210	0,0000	0,0152	0,0000	0,1479	0,1479	0,0141	0,0000	0,0067	0,0000	0,1121	0,0000
Urbana	0,0058	0,0000	0,0226	0,0000	0,0182	0,0000	0,0257	0,0000	0,0611	0,0000	0,0163	0,0163	0,0379	0,0000	0,0145	0,0000	0,0076	0,0000
Sexo	0,0497	0,0000	0,0200	0,0000	0,0043	0,0000	0,0903	0,0000	0,0766	0,0000	0,1255	0,1255	0,1425	0,0000	0,0990	0,0000	0,1012	0,0000
Raça	0,0178	0,0000	0,0029	0,0000	0,0508	0,0000	0,0048	0,0000	0,0411	0,0000	0,1455	0,1455	0,0250	0,0000	0,0009	0,0000	0,0251	0,0000
Idade	0,0439	0,0000	0,0612	0,0000	0,0729	0,0000	0,0503	0,0000	0,1389	0,0000	0,2506	0,2506	0,1012	0,0000	0,1089	0,0000	0,1003	0,0000
Reprov	0,0834	0,0000	0,0848	0,0000	0,0493	0,0000	0,1763	0,0000	0,1833	0,0000	0,2088	0,2088	0,1681	0,0000	0,1132	0,0000	0,1017	0,0000
Aband_escola	0,0501	0,0000	0,0385	0,0000	0,0511	0,0000	0,1185	0,0000	0,1057	0,0000	0,2450	0,2450	0,1138	0,0000	0,0711	0,0000	0,1141	0,0000
Ler_escrever1	0,0241	0,0000	0,0055	0,0000	0,0882	0,0000	0,1074	0,0000	0,1575	0,0000	0,1623	0,1623	0,1203	0,0000	0,0695	0,0000	0,0684	0,0000
Ler_escrever2	0,0170	0,0000	0,0044	0,0000	0,0394	0,0000	0,0758	0,0000	0,1250	0,0000	0,1492	0,1492	0,0982	0,0000	0,0569	0,0000	0,0642	0,0000
E_paio0	0,0158	0,0000	0,0007	0,0000	0,0496	0,0000	0,0963	0,0000	0,0896	0,0000	0,0835	0,0835	0,1036	0,0000	0,0481	0,0000	0,0597	0,0000
E_paio1	0,0100	0,0000	0,0217	0,0000	0,0915	0,0000	0,0451	0,0000	0,0420	0,0000	0,0059	0,0059	0,0386	0,0000	0,0216	0,0000	0,0331	0,0000
E_paio2	0,0066	0,0000	0,0251	0,0000	0,0316	0,0000	0,0406	0,0000	0,0279	0,0000	0,0277	0,0277	0,0274	0,0000	0,0267	0,0000	0,0263	0,0000
E_paio3	0,0058	0,0000	0,0070	0,0000	0,0266	0,0000	0,0124	0,0000	0,0122	0,0000	0,0375	0,0375	0,0383	0,0000	0,0122	0,0000	0,0039	0,0000
E_paio4	0,0072	0,0000	0,0282	0,0000	0,0934	0,0000	0,0852	0,0000	0,0631	0,0000	0,0212	0,0212	0,0599	0,0000	0,0144	0,0000	0,0397	0,0000
E_paio5	0,0062	0,0000	0,0108	0,0000	0,0527	0,0000	0,0279	0,0000	0,0284	0,0000	0,0030	0,0030	0,0165	0,0000	0,0164	0,0000	0,0361	0,0000
E_mae00	0,0129	0,0000	0,0023	0,0000	0,0084	0,0000	0,0683	0,0000	0,0566	0,0000	0,0389	0,0389	0,0726	0,0000	0,0332	0,0000	0,0285	0,0000
E_mae01	0,0039	0,0000	0,0134	0,0000	0,0780	0,0000	0,0686	0,0000	0,1220	0,0000	0,1660	0,1660	0,0947	0,0000	0,0597	0,0000	0,0525	0,0000
E_mae02	0,0093	0,0000	0,0122	0,0000	0,0243	0,0000	0,0169	0,0000	0,0179	0,0000	0,0538	0,0538	0,0041	0,0000	0,0295	0,0000	0,0541	0,0000
E_mae03	0,0025	0,0000	0,0030	0,0000	0,0039	0,0000	0,0375	0,0000	0,0406	0,0000	0,0137	0,0137	0,0417	0,0000	0,0142	0,0000	0,0212	0,0000
E_mae04	0,0159	0,0000	0,0171	0,0000	0,0237	0,0000	0,0773	0,0000	0,0900	0,0000	0,0698	0,0698	0,0833	0,0000	0,0334	0,0000	0,0549	0,0000
E_mae05	0,0077	0,0000	0,0091	0,0000	0,0910	0,0000	0,0391	0,0000	0,0299	0,0000	0,0675	0,0675	0,0380	0,0000	0,0156	0,0000	0,0590	0,0000
Carro	0,0031	0,0000	0,0401	0,0000	0,1412	0,0000	0,0271	0,0000	0,0522	0,0000	0,1409	0,1409	0,0211	0,0000	0,0023	0,0000	0,0849	0,0000
Empregada	0,0031	0,0000	0,0313	0,0000	0,0569	0,0000	0,0254	0,0000	0,0321	0,0000	0,0906	0,0906	0,0209	0,0000	0,0176	0,0000	0,0082	0,0000
Maq_lavar	0,0168	0,0000	0,0686	0,0000	0,1265	0,0000	0,0174	0,0000	0,0384	0,0000	0,1812	0,1812	0,0209	0,0000	0,0085	0,0000	0,0820	0,0000
Computador	0,0180	0,0000	0,0326	0,0000	0,1002	0,0000	0,0729	0,0000	0,1396	0,0000	0,2103	0,2103	0,0828	0,0000	0,0252	0,0000	0,0736	0,0000
Inc_reunião	-	-	-	-	-	-	0,1081	0,0000	0,2044	0,0000	0,4159	0,4159	0,1991	0,0000	0,2598	0,0000	0,2967	0,0000
Inc_estudos	0,0151	0,0000	0,0158	0,0000	0,0237	0,0000	-	-	-	-	-	-	0,2471	0,0000	0,1691	0,0000	0,1621	0,0000
Inc_tarefas	0,0490	0,0000	0,0664	0,0000	0,0871	0,0000	0,4360	0,0000	0,5570	0,0000	0,8341	0,8341	-	-	-	-	-	-
Inc_leitura	0,0392	0,0000	0,0742	0,0000	0,0791	0,0000	0,4465	0,0000	0,5076	0,0000	0,7054	0,7054	0,3806	0,0000	0,5391	0,0000	0,5766	0,0000
Inc_aulas	0,0259	0,0000	0,0174	0,0000	0,0258	0,0000	0,3665	0,0000	0,3573	0,0000	0,3847	0,3847	0,2619	0,0000	0,1544	0,0000	0,1746	0,0000
Inc_conv	0,1093	0,0000	0,1800	0,0000	0,1821	0,0000	0,2158	0,0000	0,2719	0,0000	0,5321	0,5321	0,2835	0,0000	0,4379	0,0000	0,5524	0,0000
$\mathcal{L}_1$ global	0,6898	0,0000	0,6192	0,0000	0,8485	0,0000	0,9877	0,0000	0,9826	0,0000	1,0000	1,0000	0,9676	0,0000	0,9594	0,0000	0,9928	0,0000
Nº Tratados	10.984	4.594	19.634	10.608	1.225	248	15.796	194	28807	500	2094	0	15.376	502	27.556	1264	1.959	14
Nº Controles	5.329	2.396	9.685	5.127	899	193	517	68	512	90	30	0	937	163	1.763	381	165	11

(continua)

(continuação)

Variáveis	Inc_leitura						Inc_aulas						Inc_conv					
	5º ano		9º ano		3º ano		5º ano		9º ano		3º ano		5º ano		9º ano		3º ano	
	Antes CEM	Após CEM																
	$\mathcal{L}_1$																	
Tipo_escola	0,0093	0,0000	0,0041	0,0000	0,0753	0,0000	0,0171	0,0000	0,0116	0,0000	0,1922	0,0000	0,0076	0,0000	0,0014	0,0000	0,0423	0,0000
Urbana	0,0220	0,0000	0,0236	0,0000	0,0250	0,0000	0,0126	0,0000	0,0563	0,0000	0,0655	0,0000	0,0079	0,0000	0,0285	0,0000	0,0267	0,0000
Sexo	0,1292	0,0000	0,0740	0,0000	0,0959	0,0000	0,0975	0,0000	0,0918	0,0000	0,0458	0,0000	0,0903	0,0000	0,0366	0,0000	0,1089	0,0000
Raça	0,0076	0,0000	0,0095	0,0000	0,0127	0,0000	0,0280	0,0000	0,0268	0,0000	0,1118	0,0000	0,0148	0,0000	0,0000	0,0000	0,0326	0,0000
Idade	0,0495	0,0000	0,0552	0,0000	0,0475	0,0000	0,0508	0,0000	0,1302	0,0000	0,2105	0,0000	0,0378	0,0000	0,0382	0,0000	0,0313	0,0000
Reprov	0,1225	0,0000	0,0647	0,0000	0,0629	0,0000	0,1459	0,0000	0,1628	0,0000	0,1391	0,0000	0,0823	0,0000	0,0387	0,0000	0,0593	0,0000
Aband_escola	0,0976	0,0000	0,0529	0,0000	0,0555	0,0000	0,1029	0,0000	0,1016	0,0000	0,2188	0,0000	0,0472	0,0000	0,0312	0,0000	0,0513	0,0000
Ler_escrever1	0,1149	0,0000	0,0277	0,0000	0,0831	0,0000	0,0737	0,0000	0,1213	0,0000	0,0319	0,0000	0,0651	0,0000	0,0127	0,0000	0,0178	0,0000
Ler_escrever2	0,0996	0,0000	0,0211	0,0000	0,0295	0,0000	0,0863	0,0000	0,0719	0,0000	0,1905	0,0000	0,0445	0,0000	0,0201	0,0000	0,0018	0,0000
E_paio0	0,0864	0,0000	0,0232	0,0000	0,0568	0,0000	0,0652	0,0000	0,1050	0,0000	0,0299	0,0000	0,0477	0,0000	0,0173	0,0000	0,0299	0,0000
E_paio1	0,0432	0,0000	0,0203	0,0000	0,0095	0,0000	0,0596	0,0000	0,0555	0,0000	0,0574	0,0000	0,0407	0,0000	0,0056	0,0000	0,0284	0,0000
E_paio2	0,0340	0,0000	0,0064	0,0000	0,0298	0,0000	0,0472	0,0000	0,0342	0,0000	0,0804	0,0000	0,0243	0,0000	0,0088	0,0000	0,0120	0,0000
E_paio3	0,0120	0,0000	0,0055	0,0000	0,0322	0,0000	0,0135	0,0000	0,0388	0,0000	0,0470	0,0000	0,0101	0,0000	0,0013	0,0000	0,0168	0,0000
E_paio4	0,0695	0,0000	0,0161	0,0000	0,0028	0,0000	0,0736	0,0000	0,0759	0,0000	0,0043	0,0000	0,0205	0,0000	0,0071	0,0000	0,0059	0,0000
E_paio5	0,0142	0,0000	0,0155	0,0000	0,0476	0,0000	0,0095	0,0000	0,0115	0,0000	0,0015	0,0000	0,0335	0,0000	0,0086	0,0000	0,0123	0,0000
E_mae00	0,0730	0,0000	0,0141	0,0000	0,0187	0,0000	0,0525	0,0000	0,0489	0,0000	0,0639	0,0000	0,0349	0,0000	0,0136	0,0000	0,0063	0,0000
E_mae01	0,0520	0,0000	0,0267	0,0000	0,0073	0,0000	0,0889	0,0000	0,1160	0,0000	0,0835	0,0000	0,0429	0,0000	0,0170	0,0000	0,0141	0,0000
E_mae02	0,0099	0,0000	0,0020	0,0000	0,0332	0,0000	0,0073	0,0000	0,0432	0,0000	0,0047	0,0000	0,0042	0,0000	0,0067	0,0000	0,0184	0,0000
E_mae03	0,0327	0,0000	0,0039	0,0000	0,0170	0,0000	0,0288	0,0000	0,0162	0,0000	0,0339	0,0000	0,0174	0,0000	0,0063	0,0000	0,0064	0,0000
E_mae04	0,0789	0,0000	0,0241	0,0000	0,0235	0,0000	0,1091	0,0000	0,0872	0,0000	0,0424	0,0000	0,0292	0,0000	0,0007	0,0000	0,0158	0,0000
E_mae05	0,0234	0,0000	0,0107	0,0000	0,0381	0,0000	0,0108	0,0000	0,0183	0,0000	0,0664	0,0000	0,0353	0,0000	0,0168	0,0000	0,0294	0,0000
Carro	0,0329	0,0000	0,0180	0,0000	0,0667	0,0000	0,0227	0,0000	0,0411	0,0000	0,0908	0,0000	0,0277	0,0000	0,0052	0,0000	0,0211	0,0000
Empregada	0,0217	0,0000	0,0023	0,0000	0,0229	0,0000	0,0605	0,0000	0,0158	0,0000	0,0262	0,0000	0,0213	0,0000	0,0043	0,0000	0,0099	0,0000
Maq_lavar	0,0404	0,0000	0,0136	0,0000	0,0396	0,0000	0,0100	0,0000	0,0273	0,0000	0,1299	0,0000	0,0423	0,0000	0,0123	0,0000	0,0078	0,0000
Computador	0,0628	0,0000	0,0020	0,0000	0,0142	0,0000	0,0365	0,0000	0,1339	0,0000	0,1792	0,0000	0,0482	0,0000	0,0075	0,0000	0,0158	0,0000
Inc_reunião	0,1714	0,0000	0,2064	0,0000	0,2064	0,0000	0,1093	0,0000	0,1657	0,0000	0,3104	0,0000	0,1802	0,0000	0,2100	0,0000	0,2424	0,0000
Inc_estudos	0,2722	0,0000	0,1095	0,0000	0,1049	0,0000	0,2157	0,0000	0,2627	0,0000	0,2640	0,0000	0,0496	0,0000	0,0246	0,0000	0,0404	0,0000
Inc_tarefas	0,4095	0,0000	0,3831	0,0000	0,4414	0,0000	0,2720	0,0000	0,3739	0,0000	0,6169	0,0000	0,1151	0,0000	0,1305	0,0000	0,2157	0,0000
Inc_leitura	-	-	-	-	-	-	0,2553	0,0000	0,3740	0,0000	0,4734	0,0000	0,1280	0,0000	0,1804	0,0000	0,2548	0,0000
Inc_aulas	0,2645	0,0000	0,1097	0,0000	0,1026	0,0000	-	-	-	-	-	-	0,0580	0,0000	0,0269	0,0000	0,0522	0,0000
Inc_conv	0,3393	0,0000	0,4304	0,0000	0,4993	0,0000	0,1485	0,0000	0,2188	0,0000	0,4723	0,0000	-	-	-	-	-	-
$\mathcal{L}_1$ global	0,9705	0,0000	0,8944	0,0000	0,9715	0,0000	0,9514	0,0000	0,9635	0,0000	0,9913	0,0000	0,8268	0,0000	0,6775	0,0000	0,9060	0,0000
Nº Tratados	15.446	475	26.765	3595	1.902	56	15.413	757	28.618	1131	2.080	18	13.727	2871	21.863	9993	1.610	175
Nº Controles	867	115	2.554	823	222	28	900	212	701	183	44	5	2.586	1014	7.456	3680	514	114

(continua)

(continuação)

Variáveis	Tipo_escola					
	5º ano		9º ano		3º ano	
	Antes CEM	Após CEM	Antes CEM	Após CEM	Antes CEM	Após CEM
	$\mathcal{L}_1$	$\mathcal{L}_1$	$\mathcal{L}_1$	$\mathcal{L}_1$	$\mathcal{L}_1$	$\mathcal{L}_1$
Urbana	0,1988	0,0000	0,1583	0,0000	0,0381	0,0000
Sexo	0,0138	0,0000	0,0109	0,0000	0,0306	0,0000
Raça	0,1440	0,0000	0,1578	0,0000	0,1349	0,0000
Idade	0,2961	0,0000	0,1975	0,0000	0,1721	0,0000
Reprov	0,1582	0,0000	0,1733	0,0000	0,1096	0,0000
Aband_escola	0,0514	0,0000	0,0361	0,0000	0,0599	0,0000
Ler_escrever1	0,1603	0,0000	0,2172	0,0000	0,2052	0,0000
Ler_escreverz	0,0960	0,0000	0,1158	0,0000	0,1031	0,0000
E_paio0	0,1217	0,0000	0,1371	0,0000	0,1075	0,0000
E_paio1	0,1705	0,0000	0,2126	0,0000	0,2776	0,0000
E_paio2	0,1255	0,0000	0,1223	0,0000	0,0491	0,0000
E_paio3	0,0656	0,0000	0,0111	0,0000	0,0017	0,0000
E_paio4	0,1216	0,0000	0,2269	0,0000	0,2742	0,0000
E_paio5	0,3619	0,0000	0,2563	0,0000	0,1583	0,0000
E_mae00	0,0662	0,0000	0,0619	0,0000	0,0321	0,0000
E_mae01	0,1881	0,0000	0,2276	0,0000	0,2740	0,0000
E_mae02	0,1679	0,0000	0,1831	0,0000	0,1229	0,0000
E_mae03	0,0801	0,0000	0,0682	0,0000	0,0114	0,0000
E_mae04	0,1485	0,0000	0,2449	0,0000	0,1604	0,0000
E_mae05	0,3538	0,0000	0,2958	0,0000	0,2573	0,0000
Carro	0,5125	0,0000	0,5241	0,0000	0,4748	0,0000
Empregada	0,2207	0,0000	0,1697	0,0000	0,1366	0,0000
Maq_lavar	0,3549	0,0000	0,4138	0,0000	0,3717	0,0000
Computador	0,5042	0,0000	0,5128	0,0000	0,4488	0,0000
Inc_reunião	0,0926	0,0000	0,2309	0,0000	0,2269	0,0000
Inc_estudos	0,0253	0,0000	0,0117	0,0000	0,0102	0,0000
Inc_tarefas	0,0301	0,0000	0,0171	0,0000	0,0399	0,0000
Inc_leitura	0,0185	0,0000	0,0148	0,0000	0,0350	0,0000
Inc_aulas	0,03501	0,0000	0,0122	0,0000	0,0193	0,0000
Inc_conv	0,04014	0,0000	0,0124	0,0000	0,0386	0,0000
$\mathcal{L}_1$ global	0,9585	0,0000	0,9420	0,0000	0,9336	0,0000
Nº Tratados	427	286	669	448	593	98
Nº Controles	15.886	659	28.650	1.662	1.531	112

Nota: Elaboração própria.

Tabela 2: Estimativas do Efeito Médio Tratamento sobre os Tratados (ATT)

Tratament os	5º ano				9º ano				3º ano			
	Português		Matemática		Português		Matemática		Português		Matemática	
	ATT	Teste t	ATT	Teste t	ATT	Teste t	ATT	Teste t	ATT	Teste t	ATT	Teste t
Inc_reunião	7,39	6,02	6,33	5,17	5,77	7,43	4,35	5,40	4,65	0,91	9,36	1,67
Inc_estudos	35,21	5,20	22,67	3,54	12,07	2,42	20,92	4,06	-	-	-	-
Inc_tarefas	27,80	6,58	25,86	6,02	4,60	1,60	4,17	1,50	-0,89	-0,04	-35,69	-1,35
Inc_leitura	24,13	4,93	21,34	4,16	-5,85	-3,31	-5,79	-3,24	-16,42	-1,45	-21,71	-1,59
Inc_aulas	28,74	3,65	25,44	6,98	32,74	9,40	22,52	6,30	-28,72	-1,06	0,84	0,03
Inc_conv	-2,03	-1,15	-1,82	-1,03	-4,43	-5,04	-2,42	-2,66	3,24	0,63	5,71	0,76
Tipo_escola	21,13	6,22	17,63	5,30	18,99	7,59	23,61	8,47	13,88	2,23	20,30	2,53

Nota: Elaboração própria.

São muitos os fatores possivelmente relacionados a essa tendência de declínio. As mudanças de comportamento na fase da adolescência, tornando esses alunos mais independentes em relação à tomada de decisões quanto ao futuro, dificultam a efetividade dos incentivos e do envolvimento dos pais. Além disso, vale salientar também que, além das condições socioeconômicas familiares, a escolaridade dos pais torna-se uma das principais barreiras para o envolvimento direto com os filhos principalmente no ensino médio no qual as atividades escolares se mostram mais complexas, exigindo dos pais um nível de instrução mais elevado para que possam auxiliar seus filhos em tarefas de casa, pois, como destaca Berthelsen e Walker (2008), os pais com baixas condições socioeconômicas, muitas vezes possuem menores níveis de instrução e maiores níveis de experiências escolares negativas, fazendo com que se sintam despreparados para se envolver com os estudos de seus filhos.

Sobre o ensino público e privado, a diferença de resultados potenciais entre essas duas redes de ensino está relacionada não somente às características socioeconômicas, mas também à forma com que os pais incentivam os filhos. Pais com melhores níveis de escolaridade possuem maiores capacidades intelectuais o que facilita a interação com seus filhos e a efetividade dos incentivos impostos. Como destaca McIntosh (2008), crianças pertencentes às famílias com baixo nível socioeconômico e pais com níveis de escolaridade mais baixos podem obter melhores resultados ao ponto de ficar acima da média se o envolvimento e a interação entre pais e filhos estiverem presentes, já que o envolvimento dos pais exerce maior influência sobre os resultados escolares do que variáveis associadas às características educacionais e socioeconômicas de seus pais. Dessa forma, ao mensurar o diferencial de desempenho entre esses dois setores de ensino, serão consideradas não somente características pessoais, socioeconômicas e de escolaridade dos pais dos alunos, mas também informações sobre a participação e a interação entre pais e filhos como insumos educacionais, já que, de acordo com a literatura, a participação dos pais na vida escolar de seus filhos é capaz de alterar resultados acadêmicos.

Como mostram os resultados, mesmo controlando características individuais dos alunos, a condição socioeconômica familiar, a escolaridade dos pais e um conjunto de incentivos, as escolas privadas são mais eficientes na produção de conhecimentos do que as escolas da rede pública de ensino para todos os anos escolares aqui considerados. Em Língua Portuguesa, esse diferencial é maior entre alunos do 5º ano e, além disso, as diferenças de qualidade entre as duas escolas declinam na passagem do ensino fundamental para o ensino médio. Já em Matemática, esse diferencial é menor para o 5º ano do que para o 9º do ensino fundamental e o 3º ano do ensino médio. Além disso, torna-se necessário destacar que, para o 5º e o 9º ano, na grande maioria, o

efeito-escola é menor que o efeito dos incentivos, indicando que, nessas fases, o efeito incentivo sobre o desempenho escolar dos alunos se destaca em comparação ao efeito-escola.

### Considerações finais

O objetivo deste estudo consiste em destacar a importância dos incentivos e da participação dos pais na educação dos filhos, além de mensurar o diferencial de desempenho existente entre escolas públicas e privadas no estado do Ceará. Este contribui com a literatura ao mostrar novas evidências a respeito da relação existente entre assistência familiar e desempenho acadêmico e ao mensurar o efeito-escola entre o ensino público e privado para os alunos do 5º, 9º e 3º ano do ensino médio, ao considerar não apenas características pessoais, socioeconômicas e educação dos pais, mas também variáveis relacionadas às formas de envolvimento dos pais na educação de seus filhos, até então não consideradas por outros autores.

Para obter o efeito médio dos incentivos dos pais sobre os resultados acadêmicos, utilizou-se o pareamento por meio do algoritmo CEM, a fim de isolar o efeito dos incentivos dos pais de outros fatores observáveis que possam afetar os resultados potenciais. Além disso, a mesma metodologia foi aplicada para obtenção do diferencial de desempenho entre alunos de escolas públicas e privadas.

Através dos resultados, verificou-se que o envolvimento e o incentivo parental são capazes de afetar resultados acadêmicos. Além disso, os impactos dos incentivos dos pais no ensino fundamental I diferem no fundamental II e no ensino médio, já que os efeitos desses incentivos declinam e até mesmo desaparecem na passagem do fundamental I para o fundamental II e, por fim, para o ensino médio, sugerindo mudanças nas estratégias de incentivos e nas relações entre pais e filhos na fase da adolescência.

Em relação ao diferencial entre os dois setores de ensino, observou-se que, mesmo controlando características individuais dos alunos, condição socioeconômica familiar, escolaridade dos pais, além do controle de um conjunto de incentivos, as escolas privadas são mais eficientes na produção de conhecimentos do que as escolas da rede pública de ensino para todos os anos escolares aqui considerados. Os resultados também mostram que, na maioria dos casos, para o 5º e o 9º ano, o efeito-escola é menor que o efeito dos incentivos, indicando que, nessas fases, o efeito incentivo sobre o desempenho escolar dos alunos se destaca em comparação ao efeito-escola.

Diante do exposto, constata-se que alunos do 5º ano reagem mais aos incentivos, implicando que o envolvimento dos pais se mostra mais eficaz na

infância do que na própria adolescência. Tais resultados apontam para a viabilidade de políticas educacionais voltadas para a orientação de pais de alunos do ensino fundamental a respeito do processo de estratégias de incentivos e de envolvimento com o estudo dos filhos com o propósito de fortalecer essa interação entre pais e filhos para se alcançar melhores resultados acadêmicos, pois, como destaca Mcintosh (2008), a política educacional não deve apenas incidir sobre alunos, mas também sobre os próprios pais ou responsáveis.

#### Referências bibliográficas

BERTHELSEN, D.; WALKER, S. Parents involvement in their children's education. **Family Matters**, v.79, p.34-41, 2008.

BLACKWELL, M. IACUS, S. KING, G. PORRO, G. CEM: Coarsened exact matching in Stata. **The Stata Journal**, v.9, n.4, p.524-546, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1177/1536867X0900900402>

CHECHIA, V. A.; ANDRADE, A. S. O desempenho escolar dos filhos na percepção de pais de alunos com sucesso e insucesso escolar. **Estudos de Psicologia**, v.10 n.3 p.431-440, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2005000300012>

CIA, F.; PAMPLIN, R. C. O.; WILLIAMS, L. C. A. O impacto do envolvimento parental no desenvolvimento acadêmico de crianças escolares. **Psicologia em Estudo**. Maringá, v.13, n.2, p.351-360, abr./jun. 2008.

COSTA, L.; ARRAES, R. Identificação parcial do efeito das escolas privadas brasileiras. **Pesquisa e Planejamento Econômico (PPE)**, v.44, n.2, ago. 2014.

FRANÇA, M. T. A.; GONÇALVES, F.O. Provisão pública e privada de educação fundamental: diferenças de qualidade medidas por meio de propensity score. **Economia Aplicada**, v.14, n.4, p.373-390, 2010.

FRYER, R. G.; LEVITT, S. D.; LIST, J. A. **Parental Incentives and Early Childhood Achievement: A Field Experiment in Chicago Heights**. National Bureau of Economic Research. 2015. DOI: <https://doi.org/10.3386/w21477>

HILL, N. E.; TYSON, D. F. Parental Involvement in Middle School: A Meta-Analytic Assessment of the Strategies That Promote Achievement. **Developmental Psychology**, v.45, n.3, p.740-763, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1037/a0015362>

IACUS, S. M.; KING, G; PORRO, G. **Matching for causal inference without balance**. 2008. Disponível em: <http://gking.harvard.edu/files/cem.pdf>. Acesso em: 15 set. 2016

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS – INEP. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/>>. Acesso em: 24 set. 2016.

MCINTOSH, J. **Family Background Parental Involvement, and Academic Achievement in Canadian Schools**. 2008. Disponível em: <http://economics.ca/2008/papers/0071.pdf>. Acesso em: 16 set. 2016.

MORAES, A. G. E.; BELLUZZO, W. O diferencial de desempenho escolar entre escolas públicas e privadas no Brasil. **Nova Economia**. Belo Horizonte. v.24 n.2 p.409-430 maio-agosto, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-6351/1564>

SOUSA, J. P. **A importância da Família no processo de desenvolvimento da aprendizagem da criança**. Pós-Graduação em Psicopedagogia Clínica e Institucional – Universidade Estadual Vale do Acaraú, Fortaleza, 2012.

Recebido em 17.05.17  
Aprovado em 06.04.18

## Apêndice

Tabela A1: Estatísticas Descritivas 5º ano

Variáveis	Inc_reunião (5 ano)						Inc_estudos (5 ano)						Inc_tarefas (5 ano)					
	Tratados			Controle			Tratados			Controle			Tratados			Controle		
	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V
	<b>Dependentes:</b>																	
Prof_LP	204,80	49,80	0,24	194,69	47,40	0,24	202,58	49,22	0,24	168,15	37,46	0,22	203,19	49,19	0,24	173,66	41,56	0,24
Prof_MT	215,92	49,92	0,23	208,29	48,64	0,23	214,34	49,53	0,23	185,25	44,22	0,24	214,70	49,51	0,23	192,42	46,77	0,24
	<b>Caract. Escola:</b>																	
Tipo_escola	0,0227	0,15	6,61	0,0334	0,18	5,39	0,0268	0,16	5,97	0,0058	0,08	13,79	0,027	0,16	5,93	0,0128	0,11	8,59
	<b>Caract. Geográfica:</b>																	
Urbana	0,8044	0,40	0,50	0,8103	0,39	0,48	0,8072	0,39	0,48	0,7814	0,41	0,52	0,8085	0,39	0,48	0,7705	0,42	0,55
	<b>Caract. Aluno:</b>																	
Sexo	0,4727	0,50	1,06	0,5224	0,50	0,96	0,4861	0,50	1,03	0,5764	0,49	0,85	0,4807	0,50	1,04	0,6233	0,48	0,77
Raça	0,2426	0,43	1,77	0,2248	0,42	1,87	0,2369	0,42	1,77	0,2321	0,42	1,81	0,2354	0,42	1,78	0,2604	0,44	1,69
Idade	0,3958	0,49	1,24	0,3518	0,48	1,36	0,3830	0,48	1,25	0,3327	0,47	1,41	0,3872	0,49	1,27	0,2860	0,45	1,57
Reprov	0,2604	0,44	1,69	0,3438	0,47	1,37	0,2820	0,45	1,60	0,4584	0,50	1,09	0,2779	0,45	1,62	0,4461	0,50	1,12
Aband_escola	0,0642	0,24	3,74	0,1143	0,32	2,80	0,0768	0,27	3,52	0,1953	0,40	2,05	0,0740	0,26	3,51	0,1878	0,39	2,08
	<b>Escolaridade dos pais:</b>																	
L_escrrever1	0,8353	0,37	0,44	0,8112	0,39	0,48	0,8308	0,37	0,45	0,7234	0,45	0,62	0,8343	0,37	0,44	0,7140	0,45	0,63
L_escrrever2	0,9049	0,29	0,32	0,8880	0,31	0,35	0,9018	0,30	0,33	0,8259	0,40	0,48	0,9050	0,29	0,32	0,8068	0,39	0,48
E_paio0	0,1298	0,34	2,62	0,1456	0,35	2,40	0,1319	0,34	2,58	0,2282	0,42	1,84	0,1290	0,33	2,56	0,2326	0,42	1,81
E_paio1	0,2026	0,40	1,97	0,2126	0,41	1,93	0,2044	0,40	1,96	0,2495	0,43	1,72	0,2036	0,40	1,96	0,2423	0,43	1,77
E_paio2	0,1924	0,39	2,03	0,1858	0,39	2,10	0,1915	0,39	2,04	0,1509	0,36	2,39	0,1918	0,39	2,03	0,1643	0,37	2,25
E_paio3	0,1736	0,38	2,19	0,1677	0,37	2,21	0,1713	0,38	2,22	0,1837	0,39	2,12	0,1739	0,38	2,19	0,1355	0,34	2,51
E_paio4	0,1720	0,38	2,21	0,1647	0,37	2,25	0,1723	0,38	2,21	0,0870	0,28	3,22	0,1730	0,38	2,20	0,1131	0,32	2,83
E_paio5	0,1296	0,34	2,62	0,1235	0,33	2,67	0,1285	0,33	2,57	0,1006	0,30	2,98	0,1286	0,33	2,57	0,1120	0,31	2,77
E_mae00	0,0650	0,25	3,85	0,0779	0,27	3,47	0,0670	0,25	3,73	0,1354	0,34	2,51	0,0650	0,24	3,69	0,1377	0,34	2,47
E_mae01	0,2147	0,41	1,91	0,2186	0,41	1,88	0,2138	0,41	1,92	0,2824	0,45	1,59	0,2105	0,41	1,95	0,3052	0,46	1,51
E_mae02	0,2378	0,42	1,77	0,2471	0,43	1,74	0,2403	0,43	1,79	0,2572	0,44	1,71	0,2410	0,43	1,78	0,2369	0,42	1,77
E_mae03	0,1725	0,38	2,20	0,1700	0,37	2,18	0,1729	0,38	2,20	0,1354	0,34	2,51	0,1741	0,38	2,18	0,1323	0,34	2,57
E_mae04	0,1884	0,39	2,07	0,1724	0,38	2,20	0,1856	0,39	2,10	0,1083	0,31	2,86	0,1879	0,39	2,08	0,1046	0,31	2,96
E_mae05	0,1216	0,33	2,71	0,1139	0,32	2,81	0,1203	0,32	2,66	0,0812	0,27	3,33	0,1213	0,32	2,64	0,0832	0,28	3,37
	<b>Cond. Socioeconômica:</b>																	
Maq_lavar	0,4872	0,50	1,03	0,5040	0,50	0,99	0,4933	0,50	1,01	0,4758	0,50	1,05	0,4954	0,50	1,00	0,4482	0,50	1,12
Carro	0,2536	0,43	1,70	0,2505	0,43	1,72	0,2535	0,43	1,70	0,2263	0,42	1,86	0,2538	0,43	1,63	0,2326	0,42	1,81
Computador	0,3860	0,49	1,27	0,3680	0,48	1,30	0,3824	0,49	1,28	0,3095	0,46	1,49	0,3849	0,48	1,24	0,3020	0,46	1,52
Empregada	0,1329	0,34	2,56	0,1360	0,34	2,50	0,1331	0,34	2,55	0,1586	0,36	2,27	0,1327	0,34	2,56	0,1537	0,36	2,34

(continua)

(continuação)

Variáveis	Inc_leitura (5 ano)						Inc_aulas (5 ano)						Inc_conv (5 ano)					
	Tratados			Controle			Tratados			Controle			Tratados			Controle		
	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V
<b>Dependentes:</b>																		
Prof_LP	202,76	49,27	0,24	178,78	43,22	0,24	203,39	49,13	0,24	169,07	39,19	0,23	202,21	49,34	0,24	197,67	48,65	0,25
Prof_MT	214,45	49,46	0,23	195,19	49,11	0,25	215,10	49,46	0,23	184,75	43,39	0,23	213,84	49,73	0,23	211,21	49,03	0,23
<b>Caract. Escola:</b>																		
Tipo_escola	0,0267	0,16	5,99	0,0173	0,13	7,51	0,0271	0,16	5,90	0,0100	0,10	10,00	0,0274	0,16	5,84	0,0197	0,14	7,11
<b>Caract. Geográfica:</b>																		
Urbana	0,8075	0,39	0,48	0,7854	0,41	0,52	0,8070	0,39	0,48	0,7944	0,40	0,50	0,8076	0,39	0,48	0,7997	0,40	0,50
<b>Caract. Aluno:</b>																		
Sexo	0,4821	0,50	1,04	0,6113	0,49	0,80	0,4835	0,50	1,03	0,5811	0,49	0,84	0,4746	0,50	1,05	0,5650	0,50	0,88
Raça	0,2372	0,42	1,77	0,2295	0,42	1,83	0,2352	0,42	1,79	0,2633	0,44	1,67	0,2391	0,43	1,80	0,2243	0,42	1,87
Idade	0,3840	0,49	1,28	0,3345	0,47	1,41	0,3842	0,49	1,28	0,3333	0,47	1,41	0,3874	0,49	1,26	0,3496	0,48	1,37
Reprov	0,2811	0,45	1,60	0,4037	0,49	1,21	0,2796	0,45	1,61	0,4255	0,49	1,15	0,2746	0,45	1,64	0,3569	0,48	1,34
Aband_escola	0,0753	0,26	3,45	0,1730	0,38	2,20	0,0749	0,26	3,47	0,1777	0,38	2,14	0,0730	0,26	3,56	0,1202	0,32	2,66
<b>Escolaridade dos pais:</b>																		
L_escrever1	0,8335	0,37	0,44	0,7186	0,45	0,63	0,8315	0,37	0,44	0,7578	0,43	0,57	0,8378	0,37	0,44	0,7726	0,42	0,54
L_escrever2	0,9047	0,29	0,32	0,8051	0,40	0,50	0,9042	0,29	0,32	0,8178	0,39	0,48	0,9065	0,28	0,31	0,8619	0,34	0,39
E_paio0	0,1304	0,33	2,53	0,2168	0,41	1,89	0,1314	0,34	2,59	0,1967	0,40	2,03	0,1274	0,33	2,59	0,1751	0,38	2,17
E_paio1	0,2035	0,40	1,97	0,2468	0,43	1,74	0,2025	0,40	1,98	0,2622	0,44	1,68	0,1994	0,40	2,01	0,2401	0,43	1,79
E_paio2	0,1920	0,39	2,03	0,1580	0,36	2,28	0,1928	0,39	2,02	0,1455	0,35	2,41	0,1940	0,39	2,01	0,1698	0,37	2,18
E_paio3	0,1723	0,38	2,21	0,1603	0,37	2,31	0,1724	0,38	2,20	0,1589	0,37	2,33	0,1733	0,38	2,19	0,1632	0,37	2,27
E_paio4	0,1733	0,38	2,19	0,1038	0,30	2,89	0,1737	0,38	2,19	0,1000	0,30	3,00	0,1729	0,38	2,20	0,1523	0,36	2,36
E_paio5	0,1284	0,33	2,57	0,1142	0,32	2,80	0,1271	0,33	2,60	0,1367	0,34	2,49	0,1329	0,34	2,56	0,0994	0,30	3,02
E_mae00	0,0653	0,25	3,83	0,1384	0,34	2,46	0,0663	0,25	3,77	0,1189	0,32	2,69	0,0637	0,24	3,77	0,0986	0,29	2,94
E_mae01	0,2132	0,41	1,92	0,2652	0,44	1,66	0,2110	0,41	1,94	0,3000	0,46	1,53	0,2091	0,41	1,96	0,2521	0,43	1,71
E_mae02	0,2403	0,43	1,79	0,2503	0,43	1,72	0,2404	0,43	1,79	0,2477	0,43	1,74	0,2402	0,43	1,79	0,2444	0,43	1,76
E_mae03	0,1734	0,38	2,19	0,1407	0,35	2,49	0,1733	0,38	2,19	0,1444	0,35	2,42	0,1745	0,38	2,18	0,1570	0,36	2,29
E_mae04	0,1874	0,39	2,08	0,1084	0,31	2,86	0,1892	0,39	2,06	0,0800	0,27	3,38	0,1878	0,39	2,08	0,1585	0,37	2,33
E_mae05	0,1203	0,32	2,66	0,0969	0,30	3,10	0,1197	0,32	2,67	0,1089	0,31	2,85	0,1247	0,33	2,65	0,0893	0,29	3,25
<b>Cond. Socioeconômica:</b>																		
Maq_lavar	0,4949	0,50	1,01	0,4544	0,50	1,10	0,4921	0,50	1,02	0,5022	0,50	1,00	0,4994	0,50	1,00	0,4571	0,50	1,09
Carro	0,2544	0,43	1,69	0,2214	0,41	1,85	0,2539	0,43	1,69	0,2311	0,42	1,82	0,2570	0,44	1,71	0,2293	0,42	1,83
Computador	0,3835	0,49	1,28	0,3206	0,47	1,47	0,3821	0,49	1,28	0,3455	0,48	1,39	0,3878	0,49	1,26	0,3395	0,47	1,38
Empregada	0,1328	0,34	2,56	0,1545	0,36	2,33	0,1306	0,34	2,60	0,1911	0,39	2,04	0,1373	0,34	2,48	0,1160	0,32	2,75

Fonte: Elaboração própria.

Tabela A2: Estatísticas Descritivas 9º ano

Variáveis	Inc_reunião (9 ano)						Inc_estudos (9 ano)						Inc_tarefas (9 ano)					
	Tratados			Controle			Tratados			Controle			Tratados			Controle		
	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V
	<b>Dependentes:</b>																	
Prof_LP	248,00	46,47	0,19	242,44	46,85	0,19	246,65	46,56	0,19	218,59	44,55	0,20	246,65	46,44	0,19	238,58	49,45	0,21
Prof_MT	248,89	47,67	0,19	243,84	47,90	0,20	247,62	47,72	0,19	224,73	47,26	0,21	247,46	47,64	0,19	243,41	50,25	0,21
	<b>Caract. Escola:</b>																	
Tipo_escola	0,0151	0,12	7,95	0,0384	0,19	4,95	0,0231	0,15	6,49	0,0078	0,09	11,54	0,0232	0,15	6,47	0,0164	0,13	7,93
	<b>Caract. Geográfica:</b>																	
Urbana	0,8377	0,37	0,44	0,8604	0,35	0,41	0,8463	0,36	0,43	0,7851	0,41	0,52	0,8461	0,36	0,43	0,8315	0,37	0,44
	<b>Caract. Aluno:</b>																	
Sexo	0,4630	0,50	1,08	0,483	0,50	1,04	0,4682	0,50	1,07	0,5449	0,50	0,92	0,4636	0,50	1,08	0,5627	0,49	0,87
Raça	0,2035	0,40	1,97	0,2065	0,40	1,94	0,2052	0,40	1,95	0,1640	0,37	2,26	0,2045	0,40	1,96	0,2036	0,40	1,96
Idade	0,4340	0,49	1,13	0,3728	0,48	1,29	0,4162	0,49	1,18	0,2773	0,45	1,62	0,4203	0,49	1,17	0,3114	0,46	1,48
Reprov	0,2938	0,46	1,57	0,3786	0,48	1,27	0,3186	0,46	1,44	0,5019	0,50	1,00	0,3150	0,46	1,46	0,4282	0,49	1,14
Aband_escola	0,0435	0,20	4,60	0,0820	0,27	3,29	0,0544	0,23	4,23	0,1602	0,37	2,31	0,0520	0,22	4,23	0,1231	0,33	2,68
	<b>Escolaridade dos pais:</b>																	
L_escrever1	0,7799	0,41	0,53	0,7854	0,41	0,52	0,7845	0,41	0,52	0,6269	0,48	0,77	0,7859	0,41	0,52	0,7164	0,45	0,63
L_escrever2	0,8762	0,33	0,38	0,8719	0,33	0,38	0,8770	0,33	0,38	0,7519	0,43	0,57	0,8782	0,33	0,38	0,8213	0,38	0,46
E_paio0	0,1383	0,34	2,46	0,1390	0,35	2,52	0,1369	0,34	2,48	0,2266	0,42	1,85	0,1356	0,34	2,51	0,1838	0,39	2,12
E_paio1	0,2568	0,44	1,71	0,2351	0,42	1,79	0,2489	0,43	1,73	0,2910	0,45	1,55	0,2483	0,43	1,73	0,2699	0,44	1,63
E_paio2	0,2115	0,41	1,94	0,1864	0,39	2,09	0,2037	0,40	1,96	0,1757	0,38	2,16	0,2048	0,40	1,95	0,1781	0,38	2,13
E_paio3	0,1640	0,37	2,26	0,1711	0,38	2,22	0,1665	0,37	2,22	0,1543	0,36	2,33	0,1670	0,37	2,22	0,1548	0,36	2,33
E_paio4	0,1874	0,39	2,08	0,2157	0,41	1,90	0,1979	0,40	2,02	0,1348	0,34	2,52	0,1976	0,40	2,02	0,1832	0,39	2,13
E_paio5	0,0419	0,20	4,77	0,0527	0,22	4,17	0,0460	0,21	4,57	0,0176	0,13	7,39	0,0465	0,21	4,52	0,0300	0,17	5,67
E_mae00	0,0627	0,24	3,83	0,0650	0,25	3,85	0,0625	0,24	3,84	0,1191	0,32	2,69	0,0615	0,24	3,90	0,0947	0,29	3,06
E_mae01	0,2478	0,43	1,74	0,2344	0,42	1,79	0,2412	0,42	1,74	0,3633	0,48	1,32	0,2398	0,43	1,79	0,2995	0,46	1,54
E_mae02	0,2502	0,43	1,72	0,2380	0,43	1,81	0,2465	0,43	1,74	0,2285	0,42	1,84	0,2479	0,43	1,73	0,2183	0,41	1,88
E_mae03	0,1738	0,38	2,19	0,1708	0,38	2,22	0,1735	0,38	2,19	0,1328	0,34	2,56	0,1736	0,38	2,19	0,1594	0,37	2,32
E_mae04	0,2078	0,41	1,97	0,2250	0,42	1,87	0,2151	0,41	1,91	0,1250	0,33	2,64	0,2155	0,41	1,90	0,1821	0,38	2,09
E_mae05	0,0576	0,23	3,99	0,0668	0,25	3,74	0,0612	0,24	3,92	0,0312	0,17	5,45	0,0616	0,24	3,90	0,0459	0,21	4,58
	<b>Cond. Socioeconômica:</b>																	
Maq_lavar	0,3921	0,49	1,25	0,4607	0,50	1,09	0,4154	0,49	1,18	0,3769	0,48	1,27	0,4152	0,49	1,18	0,4067	0,49	1,20
Carro	0,2294	0,42	1,83	0,2696	0,44	1,63	0,2436	0,43	1,77	0,1914	0,39	2,04	0,2428	0,43	1,77	0,2405	0,43	1,79
Computador	0,4252	0,49	1,15	0,4579	0,50	1,09	0,4385	0,50	1,14	0,2988	0,46	1,54	0,4376	0,49	1,12	0,4123	0,49	1,19
Empregada	0,1183	0,32	2,70	0,1496	0,36	2,41	0,128	0,33	2,58	0,1601	0,37	2,31	0,1275	0,33	2,59	0,1452	0,35	2,41

(continua)

(continuação)

Variáveis	Inc_leitura (9 ano)						Inc_aulas (9 ano)						Inc_conv (9 ano)					
	Tratados			Controle			Tratados			Controle			Tratados			Controle		
	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V
	<b>Dependentes:</b>																	
Prof_LP	246,18	46,44	0,19	245,95	49,03	0,20	246,92	46,46	0,19	215,46	44,73	0,21	245,35	46,82	0,19	248,55	46,13	0,19
Prof_MT	247,06	47,56	0,19	248,86	50,32	0,20	247,76	47,68	0,19	225,01	47,61	0,21	246,55	47,83	0,19	249,16	47,68	0,19
	<b>Caract. Escola:</b>																	
Tipo_escola	0,0224	0,15	6,70	0,0266	0,16	6,02	0,0231	0,15	6,49	0,0114	0,11	9,65	0,0232	0,15	6,47	0,0217	0,14	6,45
	<b>Caract. Geográfica:</b>																	
Urbana	0,8432	0,36	0,43	0,8669	0,34	0,39	0,8466	0,36	0,43	0,7903	0,41	0,52	0,8380	0,37	0,44	0,8665	0,34	0,39
	<b>Caract. Aluno:</b>																	
Sexo	0,4631	0,50	1,08	0,5372	0,50	0,93	0,4674	0,50	1,07	0,5592	0,49	0,88	0,4603	0,50	1,09	0,4969	0,50	1,01
Raça	0,2053	0,40	1,95	0,1957	0,39	1,99	0,2051	0,40	1,95	0,1783	0,38	2,13	0,2045	0,40	1,96	0,2045	0,40	1,96
Idade	0,4186	0,49	1,17	0,3633	0,48	1,32	0,4169	0,49	1,18	0,2867	0,45	1,57	0,4235	0,49	1,16	0,3853	0,48	1,25
Reprov	0,3162	0,46	1,45	0,3810	0,48	1,26	0,3179	0,46	1,45	0,4807	0,50	1,04	0,3120	0,46	1,47	0,3507	0,48	1,37
Aband_escola	0,0516	0,22	4,26	0,1045	0,31	2,97	0,0538	0,22	4,09	0,1555	0,36	2,32	0,0483	0,21	4,35	0,0795	0,27	3,40
	<b>Escolaridade dos pais:</b>																	
L_escrever1	0,7841	0,41	0,52	0,7564	0,43	0,57	0,7846	0,41	0,52	0,6633	0,47	0,71	0,7850	0,41	0,52	0,7722	0,42	0,54
L_escrever2	0,8767	0,33	0,38	0,8555	0,35	0,41	0,8765	0,33	0,38	0,8045	0,39	0,48	0,8799	0,32	0,36	0,8598	0,35	0,41
E_paio0	0,1365	0,34	2,49	0,1597	0,37	2,32	0,1360	0,34	2,50	0,2411	0,43	1,78	0,1341	0,34	2,54	0,1514	0,36	2,38
E_paio1	0,2479	0,43	1,73	0,2682	0,44	1,64	0,2483	0,43	1,73	0,3038	0,46	1,51	0,2511	0,43	1,71	0,2454	0,43	1,75
E_paio2	0,2038	0,40	1,96	0,1973	0,40	2,03	0,2040	0,40	1,96	0,1697	0,37	2,18	0,2054	0,40	1,95	0,1966	0,40	2,03
E_paio3	0,1668	0,37	2,22	0,1613	0,37	2,29	0,1672	0,37	2,21	0,1284	0,33	2,57	0,1667	0,37	2,22	0,1654	0,37	2,24
E_paio4	0,1982	0,40	2,02	0,1820	0,38	2,09	0,1986	0,40	2,01	0,1227	0,33	2,69	0,1949	0,39	2,00	0,2021	0,40	1,98
E_paio5	0,0468	0,21	4,49	0,0313	0,17	5,43	0,0457	0,21	4,60	0,0342	0,18	5,26	0,0477	0,21	4,40	0,0390	0,19	4,87
E_mae00	0,0622	0,24	3,86	0,0763	0,26	3,41	0,0623	0,24	3,85	0,1112	0,31	2,79	0,0600	0,24	4,00	0,0736	0,26	3,53
E_mae01	0,241	0,42	1,74	0,2678	0,44	1,64	0,2406	0,42	1,75	0,3566	0,48	1,35	0,2390	0,42	1,76	0,2560	0,43	1,68
E_mae02	0,2464	0,43	1,75	0,2443	0,43	1,76	0,2472	0,43	1,74	0,2040	0,40	1,96	0,2479	0,43	1,73	0,2411	0,43	1,78
E_mae03	0,1731	0,38	2,20	0,1691	0,37	2,19	0,1732	0,38	2,19	0,1569	0,36	2,29	0,1744	0,38	2,18	0,1680	0,37	2,20
E_mae04	0,2156	0,41	1,90	0,1914	0,39	2,04	0,2156	0,41	1,90	0,1284	0,33	2,57	0,2137	0,41	1,92	0,2130	0,41	1,92
E_mae05	0,0616	0,24	3,90	0,0509	0,22	4,32	0,0611	0,24	3,93	0,0428	0,20	4,67	0,0649	0,24	3,70	0,0481	0,21	4,37
	<b>Cond. Socioeconômica:</b>																	
Maq_lavar	0,4135	0,49	1,19	0,4272	0,49	1,15	0,4154	0,49	1,18	0,3880	0,49	1,26	0,4116	0,49	1,19	0,4239	0,49	1,16
Carro	0,2411	0,43	1,78	0,2592	0,44	1,70	0,2436	0,43	1,77	0,2025	0,40	1,98	0,2413	0,42	1,74	0,2466	0,43	1,74
Computador	0,4362	0,50	1,15	0,4342	0,49	1,13	0,4392	0,49	1,12	0,3053	0,46	1,51	0,4341	0,49	1,13	0,4416	0,50	1,13
Empregada	0,1284	0,33	2,57	0,1307	0,34	2,60	0,1282	0,33	2,57	0,1441	0,35	2,43	0,1297	0,33	2,54	0,1254	0,33	2,63

Fonte: Elaboração própria.

Tabela A3: Estatísticas Descritivas 3º ano

Variáveis	Inc_reunião (3 ano)						Inc_estudos (3 ano)						Inc_tarefas (3 ano)					
	Tratados			Controle			Tratados			Controle			Tratados			Controle		
	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V
	<b>Dependentes:</b>																	
Prof_LP	274,78	52,04	0,19	275,70	55,35	0,20	275,64	53,23	0,19	242,12	59,30	0,24	275,82	52,75	0,19	267,43	60,87	0,23
Prof_MT	281,68	57,74	0,20	282,76	62,04	0,22	282,59	59,64	0,21	250,19	45,94	0,18	281,92	58,90	0,21	284,72	67,40	0,24
	<b>Caract. Escola:</b>																	
Tipo_escola	0,2000	0,40	2,00	0,3871	0,49	1,27	0,2812	0,45	1,60	0,1333	0,34	2,55	0,2879	0,45	1,56	0,1757	0,38	2,16
	<b>Caract. Geográfica:</b>																	
Urbana	0,9428	0,23	0,24	0,961	0,19	0,20	0,9503	0,22	0,23	0,9667	0,18	0,19	0,9499	0,22	0,23	0,9576	0,20	0,21
	<b>Caract. Aluno:</b>																	
Sexo	0,4114	0,49	1,19	0,4071	0,49	1,20	0,4078	0,49	1,20	0,5333	0,51	0,96	0,4017	0,49	1,22	0,5030	0,50	0,99
Raça	0,2016	0,40	1,98	0,2525	0,43	1,70	0,2211	0,41	1,85	0,3667	0,49	1,34	0,2251	0,42	1,87	0,2000	0,40	2,00
Idade	0,5779	0,49	0,85	0,5050	0,50	0,99	0,5506	0,50	0,91	0,3000	0,47	1,57	0,5548	0,49	0,88	0,4545	0,50	1,10
Reprov	0,2065	0,40	1,94	0,2558	0,44	1,72	0,2244	0,42	1,87	0,4333	0,50	1,15	0,2195	0,41	1,87	0,3212	0,47	1,46
Aband_escola	0,0367	0,19	5,18	0,0879	0,28	3,19	0,0549	0,23	4,19	0,3000	0,47	1,57	0,0495	0,22	4,44	0,1636	0,37	2,26
	<b>Escolaridade dos pais:</b>																	
L_escraver1	0,7894	0,41	0,52	0,8776	0,33	0,38	0,8290	0,37	0,45	0,6667	0,48	0,72	0,8320	0,37	0,44	0,7636	0,43	0,56
L_escraver2	0,8971	0,30	0,33	0,9366	0,24	0,26	0,9159	0,28	0,31	0,7667	0,43	0,56	0,9188	0,27	0,29	0,8545	0,35	0,41
E_paio0	0,1053	0,31	2,94	0,0556	0,23	4,14	0,0831	0,27	3,25	0,1667	0,38	2,28	0,0796	0,27	3,39	0,1394	0,35	2,51
E_paio1	0,2996	0,46	1,54	0,2080	0,41	1,97	0,2607	0,44	1,69	0,2667	0,45	1,69	0,2633	0,44	1,67	0,2303	0,42	1,82
E_paio2	0,2073	0,40	1,93	0,1757	0,38	2,16	0,1943	0,39	2,01	0,1667	0,38	2,28	0,1960	0,40	2,04	0,1697	0,37	2,18
E_paio3	0,1257	0,33	2,63	0,1524	0,36	2,36	0,1375	0,34	2,47	0,1000	0,30	3,00	0,1373	0,34	2,48	0,1333	0,34	2,55
E_paio4	0,2147	0,41	1,91	0,3081	0,46	1,49	0,2545	0,43	1,69	0,2333	0,43	1,84	0,2511	0,43	1,71	0,2909	0,45	1,55
E_paio5	0,0473	0,21	4,44	0,1001	0,30	3,00	0,0697	0,25	3,59	0,0667	0,25	3,75	0,0724	0,26	3,59	0,0363	0,19	5,23
E_mae00	0,0318	0,17	5,35	0,0233	0,15	6,44	0,0277	0,16	5,78	0,0667	0,25	3,75	0,0260	0,16	6,15	0,0545	0,23	4,22
E_mae01	0,2694	0,44	1,63	0,1913	0,39	2,04	0,2340	0,42	1,79	0,4000	0,50	1,25	0,2322	0,42	1,81	0,2848	0,45	1,58
E_mae02	0,1967	0,40	2,03	0,1724	0,38	2,20	0,1872	0,39	2,08	0,1333	0,34	2,55	0,1822	0,38	2,09	0,2364	0,43	1,82
E_mae03	0,1486	0,35	2,36	0,1446	0,35	2,42	0,1470	0,35	2,38	0,1333	0,34	2,55	0,1485	0,35	2,36	0,1273	0,33	2,59
E_mae04	0,2588	0,44	1,70	0,2825	0,45	1,59	0,2698	0,44	1,63	0,2000	0,41	2,05	0,2731	0,44	1,61	0,2182	0,41	1,88
E_mae05	0,0947	0,29	3,06	0,1857	0,39	2,10	0,1342	0,34	2,53	0,0667	0,25	3,75	0,1378	0,34	2,47	0,0788	0,27	3,43
	<b>Cond. Socioeconômica:</b>																	
Maq_lavar	0,3918	0,49	1,25	0,5183	0,50	0,96	0,4479	0,50	1,12	0,2667	0,45	1,69	0,4518	0,50	1,11	0,3697	0,48	1,30
Carro	0,2792	0,45	1,61	0,4204	0,49	1,17	0,3409	0,47	1,38	0,2000	0,41	2,05	0,3456	0,47	1,36	0,2606	0,44	1,69
Computador	0,5649	0,50	0,89	0,6652	0,47	0,71	0,6103	0,49	0,80	0,4000	0,50	1,25	0,6130	0,49	0,80	0,5394	0,50	0,93
Empregada	0,0865	0,28	3,24	0,1435	0,35	2,44	0,1093	0,31	2,84	0,2000	0,41	2,05	0,1113	0,31	2,79	0,1030	0,30	2,91

(continua)

(continuação)

Variáveis	Inc_leitura (3 ano)						Inc_aulas (3 ano)						Inc_conv (3 ano)					
	Tratados			Controle			Tratados			Controle			Tratados			Controle		
	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V
	<b>Dependentes:</b>																	
Prof_LP	274,66	53,48	0,19	279,55	53,19	0,19	275,48	53,36	0,19	260,55	56,29	0,22	274,89	53,48	0,19	276,06	53,42	0,19
Prof_MT	281,34	59,20	0,21	288,93	62,54	0,22	282,60	59,40	0,21	260,12	64,58	0,25	282,11	59,01	0,21	282,20	61,42	0,22
	<b>Caract. Escola:</b>																	
Tipo_escola	0,2871	0,45	1,57	0,2117	0,41	1,94	0,2832	0,45	1,59	0,0909	0,29	3,19	0,2894	0,45	1,55	0,2471	0,43	1,74
	<b>Caract. Geográfica:</b>																	
Urbana	0,9479	0,22	0,23	0,9729	0,16	0,16	0,9519	0,21	0,22	0,8863	0,32	0,36	0,9441	0,23	0,24	0,9708	0,17	0,18
	<b>Caract. Aluno:</b>																	
Sexo	0,3996	0,49	1,23	0,4955	0,50	1,01	0,4086	0,49	1,20	0,4545	0,50	1,10	0,3832	0,48	1,25	0,4922	0,50	1,02
Raça	0,2245	0,42	1,87	0,2117	0,41	1,94	0,2255	0,42	1,86	0,1136	0,32	2,82	0,2310	0,42	1,82	0,1984	0,40	2,02
Idade	0,5520	0,49	0,89	0,5045	0,50	0,99	0,5514	0,50	0,91	0,3409	0,48	1,41	0,5546	0,50	0,90	0,5233	0,50	0,96
Reprov	0,2208	0,41	1,86	0,2838	0,45	1,59	0,2245	0,42	1,87	0,3636	0,48	1,32	0,2130	0,41	1,92	0,2724	0,44	1,62
Aband_escola	0,0526	0,22	4,18	0,1081	0,31	2,87	0,0538	0,22	4,09	0,2727	0,45	1,65	0,0459	0,21	4,58	0,0972	0,29	2,98
	<b>Escolaridade dos pais:</b>																	
L_escrever1	0,8354	0,37	0,44	0,7522	0,43	0,57	0,8274	0,38	0,46	0,7954	0,41	0,52	0,8310	0,37	0,45	0,8132	0,39	0,48
L_escrever2	0,9169	0,27	0,29	0,8874	0,32	0,36	0,9178	0,27	0,29	0,7272	0,45	0,62	0,9142	0,28	0,31	0,9124	0,28	0,31
E_paio0	0,0783	0,27	3,45	0,1351	0,34	2,52	0,0836	0,27	3,23	0,1136	0,32	2,82	0,0770	0,26	3,38	0,1070	0,31	2,90
E_paio1	0,2618	0,44	1,68	0,2522	0,43	1,70	0,2620	0,44	1,68	0,2045	0,41	2,00	0,2677	0,44	1,64	0,2392	0,43	1,80
E_paio2	0,1908	0,39	2,04	0,2207	0,41	1,86	0,1923	0,39	2,03	0,2727	0,45	1,65	0,1969	0,40	2,03	0,1848	0,39	2,11
E_paio3	0,1404	0,35	2,49	0,1081	0,31	2,87	0,1380	0,34	2,46	0,0909	0,29	3,19	0,1329	0,34	2,56	0,1498	0,35	2,34
E_paio4	0,2539	0,43	1,69	0,2567	0,44	1,71	0,2543	0,43	1,69	0,2500	0,44	1,76	0,2528	0,43	1,70	0,2587	0,44	1,70
E_paio5	0,0746	0,26	3,49	0,0270	0,16	5,93	0,0697	0,25	3,59	0,0682	0,25	3,67	0,0726	0,26	3,58	0,0603	0,24	3,98
E_mae00	0,0263	0,16	6,08	0,0450	0,21	4,67	0,0269	0,16	5,95	0,0909	0,29	3,19	0,0267	0,16	5,99	0,0331	0,18	5,44
E_mae01	0,2371	0,42	1,77	0,2297	0,42	1,83	0,2346	0,42	1,79	0,3181	0,47	1,48	0,2329	0,42	1,80	0,2471	0,43	1,74
E_mae02	0,1829	0,38	2,08	0,2162	0,41	1,90	0,1865	0,39	2,09	0,1818	0,39	2,15	0,1820	0,38	2,09	0,2004	0,40	2,00
E_mae03	0,1451	0,35	2,41	0,1621	0,37	2,28	0,1476	0,35	2,37	0,1136	0,32	2,82	0,1453	0,35	2,41	0,1517	0,36	2,37
E_mae04	0,2713	0,44	1,62	0,2477	0,43	1,74	0,2697	0,44	1,63	0,2273	0,42	1,85	0,2726	0,44	1,61	0,2568	0,44	1,71
E_mae05	0,1372	0,34	2,48	0,0991	0,30	3,03	0,1346	0,34	2,53	0,0682	0,25	3,67	0,1404	0,35	2,49	0,1109	0,31	2,80
	<b>Cond. Socioeconômica:</b>																	
Maq_lavar	0,4495	0,50	1,11	0,4099	0,49	1,20	0,4481	0,50	1,12	0,3182	0,47	1,48	0,4435	0,50	1,13	0,4513	0,50	1,11
Carro	0,3459	0,47	1,36	0,2792	0,45	1,61	0,3408	0,47	1,38	0,2500	0,44	1,76	0,3441	0,43	1,25	0,3229	0,47	1,46
Computador	0,6088	0,48	0,79	0,5946	0,49	0,82	0,6110	0,49	0,80	0,4318	0,50	1,16	0,6112	0,49	0,80	0,5953	0,49	0,82
Empregada	0,1130	0,31	2,74	0,0901	0,28	3,11	0,1101	0,31	2,82	0,1363	0,35	2,57	0,1130	0,32	2,83	0,1031	0,30	2,91

Fonte: Elaboração própria.

Tabela A4: Estatística Descritiva Escola Pública e Privada

Variáveis	5º ano						9º ano						3º ano					
	Privada			Pública			Privada			Pública			Privada			Pública		
	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V	Média	D.P	C.V
<b>Dependentes:</b>																		
Prof_LP	228,83	47,02	0,21	200,75	49,11	0,24	281,03	43,99	0,16	245,35	46,42	0,19	304,52	47,55	0,16	263,80	51,25	0,19
Prof_MT	237,78	44,83	0,19	212,77	49,59	0,23	289,01	48,98	0,17	246,24	47,34	0,19	318,14	56,99	0,18	268,19	54,53	0,20
<b>Caract. Geográfica:</b>																		
Urbana	1,0000	0,00	0,00	0,8011	0,40	0,50	1,0000	0,00	0,00	0,8416	0,36	0,43	0,9780	0,14	0,14	0,9399	0,24	0,26
<b>Caract. Aluno:</b>																		
Sexo	0,4754	0,50	1,05	0,4893	0,50	1,02	0,4589	0,50	1,09	0,4698	0,50	1,06	0,4317	0,49	1,14	0,4010	0,49	1,22
Raça	0,3770	0,48	1,27	0,2330	0,42	1,80	0,3587	0,48	1,34	0,2009	0,40	1,99	0,3204	0,47	1,47	0,1855	0,39	2,10
Idade	0,6698	0,47	0,70	0,3736	0,48	1,28	0,6069	0,49	0,81	0,4093	0,49	1,20	0,6711	0,47	0,70	0,4990	0,50	1,00
Reprov	0,1335	0,34	2,55	0,2917	0,45	1,54	0,1524	0,36	2,36	0,3258	0,47	1,44	0,1484	0,35	2,36	0,2580	0,44	1,71
Aband_escola	0,0304	0,17	5,59	0,0819	0,27	3,30	0,0209	0,14	6,70	0,0570	0,23	4,04	0,0152	0,12	7,89	0,0751	0,26	3,46
<b>Escolaridade dos pais:</b>																		
L_escraver1	0,9836	0,13	0,13	0,8232	0,38	0,46	0,9940	0,08	0,08	0,7767	0,41	0,53	0,9747	0,16	0,16	0,7694	0,42	0,55
L_escraver2	0,9929	0,08	0,08	0,8969	0,30	0,33	0,9880	0,11	0,11	0,8722	0,33	0,38	0,9882	0,11	0,11	0,8850	0,32	0,36
E_paio0	0,0164	0,13	7,93	0,1382	0,34	2,46	0,0045	0,07	15,56	0,1416	0,35	2,47	0,0067	0,08	11,94	0,1143	0,32	2,80
E_paio1	0,0398	0,19	4,77	0,2103	0,41	1,95	0,0418	0,20	4,78	0,2545	0,43	1,69	0,0607	0,24	3,95	0,3383	0,47	1,39
E_paio2	0,0679	0,25	3,68	0,1935	0,39	2,02	0,0837	0,28	3,35	0,2060	0,40	1,94	0,1585	0,36	2,27	0,2077	0,40	1,93
E_paio3	0,1077	0,31	2,88	0,1734	0,38	2,19	0,1554	0,36	2,32	0,1666	0,37	2,22	0,1382	0,34	2,46	0,1365	0,34	2,49
E_paio4	0,2880	0,45	1,56	0,1664	0,37	2,22	0,4185	0,49	1,17	0,1916	0,39	2,04	0,4519	0,50	1,11	0,1776	0,38	2,14
E_paio5	0,4801	0,50	1,04	0,1181	0,32	2,71	0,2959	0,45	1,52	0,0396	0,19	4,80	0,1838	0,39	2,12	0,0255	0,16	6,27
E_mae00	0,0046	0,07	15,22	0,0709	0,25	3,53	0,0030	0,05	16,67	0,0649	0,24	3,70	0,0050	0,07	14,00	0,0372	0,19	5,11
E_mae01	0,0328	0,18	5,49	0,2208	0,41	1,86	0,0209	0,14	6,70	0,2485	0,43	1,73	0,0388	0,19	4,90	0,3128	0,46	1,47
E_mae02	0,0772	0,27	3,50	0,2452	0,43	1,75	0,0672	0,25	3,72	0,2503	0,43	1,72	0,0978	0,30	3,07	0,2207	0,41	1,86
E_mae03	0,0937	0,29	3,09	0,1738	0,37	2,13	0,1061	0,31	2,92	0,1743	0,38	2,18	0,1551	0,36	2,32	0,1437	0,35	2,44
E_mae04	0,3279	0,47	1,43	0,1793	0,38	2,12	0,4529	0,50	1,10	0,2079	0,40	1,92	0,3845	0,48	1,25	0,2240	0,42	1,88
E_mae05	0,4637	0,50	1,08	0,1098	0,31	2,82	0,3498	0,48	1,37	0,0539	0,22	4,08	0,3187	0,47	1,47	0,0614	0,24	3,91
<b>Cond. Socioeconômica:</b>																		
Maq_lavar	0,8384	0,37	0,44	0,4834	0,50	1,03	0,8191	0,38	0,46	0,4053	0,49	1,21	0,7133	0,45	0,63	0,3416	0,47	1,38
Carro	0,7517	0,43	0,57	0,2392	0,42	1,76	0,7548	0,43	0,57	0,2307	0,42	1,82	0,6812	0,47	0,69	0,2064	0,40	1,94
Computador	0,8712	0,33	0,38	0,3669	0,48	1,31	0,9372	0,24	0,26	0,4243	0,49	1,15	0,9308	0,25	0,27	0,4820	0,50	1,04
Empregada	0,3489	0,47	1,35	0,1281	0,33	2,58	0,2944	0,45	1,53	0,1247	0,33	2,65	0,2091	0,41	1,96	0,0725	0,26	3,59
<b>Incentivos:</b>																		
Inc_reunião	0,5831	0,49	0,84	0,6757	0,47	0,70	0,4439	0,49	1,10	0,6749	0,47	0,70	0,4131	0,49	1,19	0,6401	0,48	0,75
Inc_estudos	0,9929	0,08	0,08	0,9676	0,17	0,18	0,9940	0,08	0,08	0,9822	0,13	0,13	0,9932	0,08	0,08	0,9830	0,13	0,13
Inc_tarefas	0,9718	0,16	0,16	0,9418	0,23	0,24	0,9566	0,20	0,21	0,9394	0,24	0,26	0,9511	0,21	0,22	0,9112	0,28	0,31
Inc_leitura	0,9649	0,18	0,19	0,9463	0,22	0,23	0,8983	0,30	0,33	0,9132	0,28	0,31	0,9207	0,29	0,31	0,8857	0,32	0,36
Inc_aulas	0,9789	0,14	0,14	0,9439	0,23	0,24	0,9880	0,11	0,11	0,9758	0,15	0,15	0,9932	0,08	0,08	0,9739	0,16	0,16
Inc_conv	0,8805	0,32	0,36	0,8404	0,36	0,43	0,7578	0,43	0,57	0,7454	0,43	0,58	0,7858	0,41	0,52	0,7472	0,43	0,58

Fonte: Elaboração própria.