

ANÁLISE DO DIFERENCIAL DE DESEMPENHO ENTRE ALUNOS DE ESCOLAS RURAIS E URBANAS

Felipe César Marques¹
Ricardo da Silva Souza²
Alexandre Florindo Alves³

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo investigar o desempenho de alunos de escolas rurais e urbanas do 9º ano do Ensino Fundamental das redes municipal e estadual de ensino em relação às disciplinas de língua portuguesa e matemática em diferentes pontos da distribuição das notas do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica, tendo em vista o menor desempenho verificado entre os alunos das escolas rurais e a pequena quantidade de trabalhos aplicados com o enfoque na educação rural. Para tanto, foi utilizado o método das regressões quantílicas incondicionais, proposto por Firpo, Fortin e Lemieux (2009) associada à decomposição de Oaxaca-Blinder para desagregar a diferença de desempenho por fatores explicados dos alunos, diretores, professores e escolas, e fatores não explicados. Os resultados mostram que, independente do quantil avaliado, a maior parte do diferencial do desempenho verificado pode ser atribuída a fatores explicáveis, especialmente em relação às características observáveis dos alunos e das escolas e entre os alunos nos menores quantis de desempenho.

Palavras-chave: educação rural; regressões quantílicas; decomposição de Oaxaca-Blinder.

ABSTRACT

This paper aims to investigate the attainment of rural and urban students in the 9th grade of municipal and state secondary schools, on the subjects of Portuguese Language and mathematics, at different quantiles of the distribution of the Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica test, considering the lower scores from rural students and the small number of applied studies in the rural education framework. For this, it was used the unconditional quantile regression method, as proposed by Firpo, Fortin and Lemieux (2009) combined with the Oaxaca-Blinder decomposition technique, in order to disaggregate the attainment differential into students, principals, teachers and school explained factors and unexplained factors. The results show that, no matter the evaluated quantile, most of the differential found can be attributed to explained factors, especially to the observable characteristics of students and schools and at the lower quantiles of the students' attainment.

Keywords: rural education; quantile regressions; Oaxaca-Blinder decomposition.

Área 12: Economia Social e Demografia Econômica.

Classificação JEL: C21; I21.

¹ Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Estadual de Maringá.

² Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Estadual de Maringá.

³ Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Estadual de Maringá.

INTRODUÇÃO

O artigo 205 da Constituição Federal de 1988 é claro no que tange o acesso à educação: é direito de todos e dever do Estado e da família, sendo promovida e incentivada junto à sociedade, cujo resultado é o desenvolvimento da pessoa para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho. Portanto, a promoção da educação no Brasil independe dos aspectos discriminatórios para sua efetiva ocorrência. Principiando no que diz respeito ao meio ou região geográfica, o suprimento da educação, legalmente, deve se sustentar tanto para as zonas urbanas, quanto para zonas rurais.

Entretanto, as características não urbanas como as atividades agropecuárias, agroindustriais, extrativismo, conservação ambiental e a baixa densidade populacional faz com que a zona rural e seus indivíduos ao direcionamento da promoção ao acesso à educação, denominada por Educação no Campo.

Caldart (2004) define Educação no Campo como fenômeno social constituído por aspectos culturais, políticos e econômicos, e surge a partir dos sujeitos e dos movimentos sociais em promover processos educacionais para a consolidação de valores, princípios e modos de ser e viver daqueles que integram o campo.

O direcionamento da Educação no Campo se consolidou oito anos após a promulgação do artigo 205 da Constituição Federal (CF), no qual foi gerada a Lei 9.394/96, conhecida como Lei de Diretrizes e Bases (LDB), cujo artigo 28 estabelece que na oferta da Educação Básica para a população rural, os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias as suas demandas específicas.

Portanto, a Educação do Campo é uma modalidade de ensino que tem como objetivo a educação daqueles que vivem na zona rural. Trata-se de uma política pública que possibilita o direito ao acesso à educação das pessoas que vivem fora do meio urbano e que precisam ter esse direito garantido nas mesmas proporções em que é garantido para a população urbana (RODRIGUES; BONFIM, 2017).

Tomando como exemplo o Estado do Paraná, o Núcleo Regional de Educação (NRE) promove a Educação no Campo e define a modalidade da seguinte forma (PARANÁ, 2006): “a educação para a população rural está prevista com as adequações necessárias da vida no campo, os conteúdos curriculares, a organização escolar própria, incluindo a adequação do calendário ao ciclo agrícola e as condições climáticas e ao ambiente”.

Para o profissional docente na modalidade Educação no Campo, no Paraná, há a promoção de capacitações específicas regulamentadas nas diretrizes curriculares e orientadas para a realização da prática de ensino. Assim, há cadernos temáticos nos quais são discutidos temas voltados à população rural e suas especificidades. Generalizando para os estados do Brasil, o artigo 28 da Lei 9.394/96 proporciona a Educação no Campo para seus integrantes, adequando as necessidades de seus indivíduos, tendo a preparação docente necessária para o atendimento educacional.

Mas, será que há vantagens ou diferenças dessa modalidade de educação em relação a educação “tradicional” que a LDB e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) ofertam? Em relação ao desempenho educacional em testes padronizados, como as Avaliações do Sistema Nacional da Educação Básica (Saeb), há diferença significativa entre aqueles que estudam em zona rural e a zona urbana?

Tais questões são cruciais para fins de pesquisa. Portanto, o presente trabalho pretende abordar essas questões e realizar uma análise que descreva as características dos elementos escolares da zona rural, trazendo informações socioeconômicas tais como infraestrutura das escolas e remuneração dos servidores da zona rural, que por muitas vezes não estão claras para a tomada de decisão de um gestor público, principalmente, do setor educacional.

Além desta introdução, na primeira seção do estudo serão levantadas informações de revisão de pesquisadores que obtiveram trabalhos com escopo semelhante a este trabalho. Na seção seguinte, é descrita a metodologia utilizada, bem como os dados utilizados para a análise empírica. Na terceira seção são apresentados os resultados obtidos e sua discussão, e por fim, são levantadas algumas considerações a respeito do estudo.

BREVE REVISÃO DE LITERATURA

Em primeiro plano, há um reforço dos pesquisadores de diversas áreas do conhecimento para as necessidades do ambiente educacional rural e suas particularidades, principalmente, para a promoção da condição de igualdade com a educação “urbana”. Vendramini (2015) enfatiza que as escolas rurais ou escolas do campo, a partir do contexto social, político e econômico deve fornecer as ferramentas educacionais suficientes para o condicionamento do estudante rural para a vida profissional.

Segundo Rosa e Caetano (2008) com a efetivação do conceito de “educação no campo” ocorre uma inclusão e valorização das pessoas que habitam o meio rural, oferecendo condições de igualdade na atuação em sociedade. Indiretamente, em relação aos desempenhos educacionais, espera-se equivalência entre alunos de escolas rurais e urbanas. A Educação no Campo também se sustenta pelas questões geográficas. É ótimo que a escola se situa na própria zona rural onde vivem os alunos, para que estes não haja necessidade de deslocamento de grandes trajetos, diminuindo o número de faltas e a evasão escolar (RODRIGUES; BONFIM 2017). Os autores supracitados utilizaram a observabilidade da escola no campo condicionada a escola urbana “tradicional”. Entretanto, há de se avaliar as diferenças e as igualdades com a educação “tradicional” de maneira rigorosa e científica.

De início, é de se esclarecer que para o caso brasileiro, há uma carência de pesquisas comparativas entre escolas rurais e urbanas. Destaca-se neste cenário Branco e Féres (2018) que analisaram o impacto dos choques de seca sobre o desempenho dos alunos matriculados em escolas rurais do nordeste brasileiro. Especificamente, com o uso de métodos econométricos, utilizando os dados da Prova Brasil, verificou-se que baixos índices pluviométricos aumentam a taxa de hospitalização das crianças, bem como um aumento da razão do trabalho infantil. Tais fatores afetam a assiduidade e com isso, contribuindo com um baixo desempenho escolar. Nesta pesquisa, no entanto, não é comparado desempenhos escolares com as zonas urbanas.

Expandindo as pesquisas a nível internacional, nos Estados Unidos, Reeves e Bylund (2005), fizeram um questionamento em relação às pesquisas da época que não clarificavam as diferenças de desempenho entre as escolas rurais e as escolas urbanas. Desta forma, os autores utilizaram a análise de séries temporais para avaliar o desempenho escolar de uma amostra de 1.111 escolas públicas no estado do Kentucky classificadas em “urbana” e “rural”. Os resultados mostram que a escola rural tem desempenho semelhante ou até melhor quando se comparado às escolas urbanas. Uma das justificativas está na iniciativa da reforma educacional em nível estadual e federal, que tem como consequência a mudança dos padrões da avaliação.

Ramos, Duque e Nieto (2014) analisaram as diferenças nos resultados educacionais entre alunos que frequentam escolas em áreas rurais e aqueles matriculados em escolas urbanas na Colômbia, a partir de microdados do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA), dos anos de 2006, 2009 e 2012. Constatou-se que os resultados educacionais dos alunos que frequentam escolas em zonas rurais são piores do que dos alunos que frequentam escolas em zonas urbanas. As evidências da pesquisa sugerem uma complementação de ações dirigidas as escolas rurais com políticas que beneficiem as condições das famílias.

No contexto das escolas russas, Amini e Nivorozhkin (2015), também utilizando os dados do PISA entre 2000 a 2009, empregando o método de decomposição de Oaxaca-Blinder, compararam os alunos rurais em relação aos tamanhos dos assentamentos agrícolas e os recursos disponíveis. Os resultados indicam que maiores assentamentos agrícolas tendem a um melhor desempenho educacional, condicionado a uma melhor situação socioeconômica. Também, as regressões e a análise de decomposição indicam que um aumento nos recursos escolares tem um impacto positivo, porém fraco, no desempenho educacional individual.

Lounkaew (2013) utilizou dados de testes de alfabetização do PISA de 2009 da Tailândia. O estudo ofereceu duas análises em relação ao desempenho de estudantes de áreas urbanas e rurais. Realizou-se uma função de produção educacional que teve como objetivo avaliar os diferentes desempenhos estudantis em diferentes quantis de desempenho. E associado a esta função, foi empregada a decomposição de Oaxaca-Blinder para explicar a diferença de desempenho entre estudantes de zona rural e urbana por características escolares não mensuráveis.

Concluiu-se desta pesquisa que o impacto das características do estudante, da família e da escola para com o aluno rural não é homogêneo na distribuição amostral, e que em média, entre 45 a 48 por cento do déficit de desempenho do estudante que se localiza em área rural em comparação a urbana é explicado pelas características não mensuradas das escolas.

Por fim, Liao et.al (2013) comparou o desempenho acadêmico de estudantes de áreas rurais com os estudantes de áreas urbanas durante os anos em que os estudantes frequentaram a universidade em Taiwan. Os resultados mostram que os alunos de áreas rurais, no geral, superam as médias das notas quando comparado aos alunos de áreas urbanas e que também, a posição no percentil relativo é maior para os alunos advindos de escolas rurais. Entretanto, há uma tendência atribuída a um melhor desempenho acadêmico inicial dos estudantes advindo de escolas rurais no primeiro semestre do primeiro ano.

Destaca-se, portanto, que há uma observabilidade cuidadosa nas escolas do tipo rural já citadas por autores brasileiros, mas que há carências em estudos de caráter quantitativos. Partindo da base de pesquisas realizadas em várias partes do mundo, existem exemplos que avaliam a educação rural nos níveis de ensino básico até o nível universitário. Entre os instrumentos quantitativos, tem-se por destaque o uso do método de decomposição de Oaxaca-Blinder. Esta decomposição fará parte da metodologia a ser utilizada para este trabalho.

DADOS E METODOLOGIA

Dados

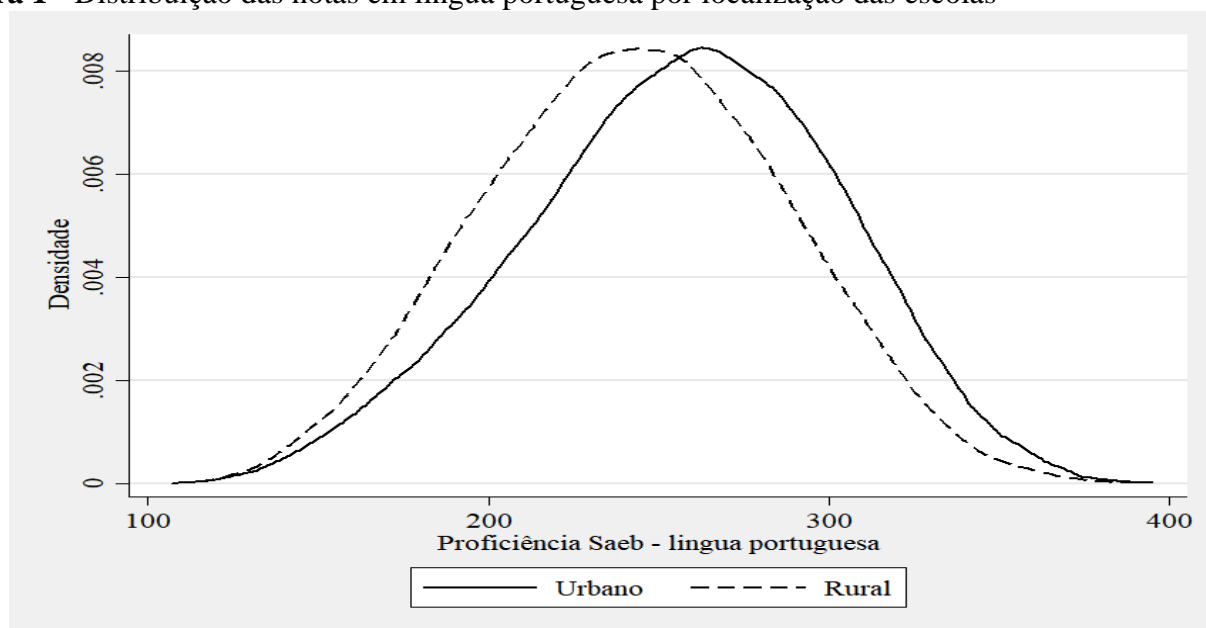
O trabalho utiliza os microdados do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) de 2015, referentes aos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental da rede pública e suas respectivas escolas, diretores e professores. Tendo em vista a ausência de escolas rurais de dependência administrativa federal, se descartou as escolas federais do estudo. Portanto, foram considerados apenas os alunos das redes municipal e estadual de ensino.

Desconsideraram-se também os alunos, professores ou diretores que não responderam a todas as questões pertinentes de seus respectivos questionários, bem como alunos que não preencheram suas provas ou que não tiveram sua proficiência calculada (mínimo de três itens respondidos). Visando a padronização dos dados em relação às disciplinas avaliadas, foram mantidos apenas os alunos cujos professores de português e matemática puderam ser identificados. Desta forma, eliminaram-se alunos em que três ou mais ou menos de dois professores foram encontrados, assim como os casos em que dois professores afirmam lecionar a mesma disciplina para a mesma turma.

Ao todo, são avaliados 530.998 alunos de escolas urbanas, divididos em 30.792 turmas e 14.552 escolas; e 38.672 alunos de escolas rurais, divididos em 2.841 turmas e 2.161 escolas. Em relação ao desempenho dos alunos no Saeb, observam-se melhores notas entre os alunos de escolas urbanas em ambas as disciplinas: em língua portuguesa a nota média é de 256,56 para os alunos das escolas urbanas e 242,87 entre os alunos das escolas rurais. Para a prova de matemática as notas médias são de 258,22 e 246,43 para alunos de escolas urbanas e rurais, respectivamente. Para além da média, o desempenho dos alunos de áreas urbanas permanece superior ao longo de toda a distribuição das notas, como pode ser visto por meio da Figura 1 e da Figura 2.

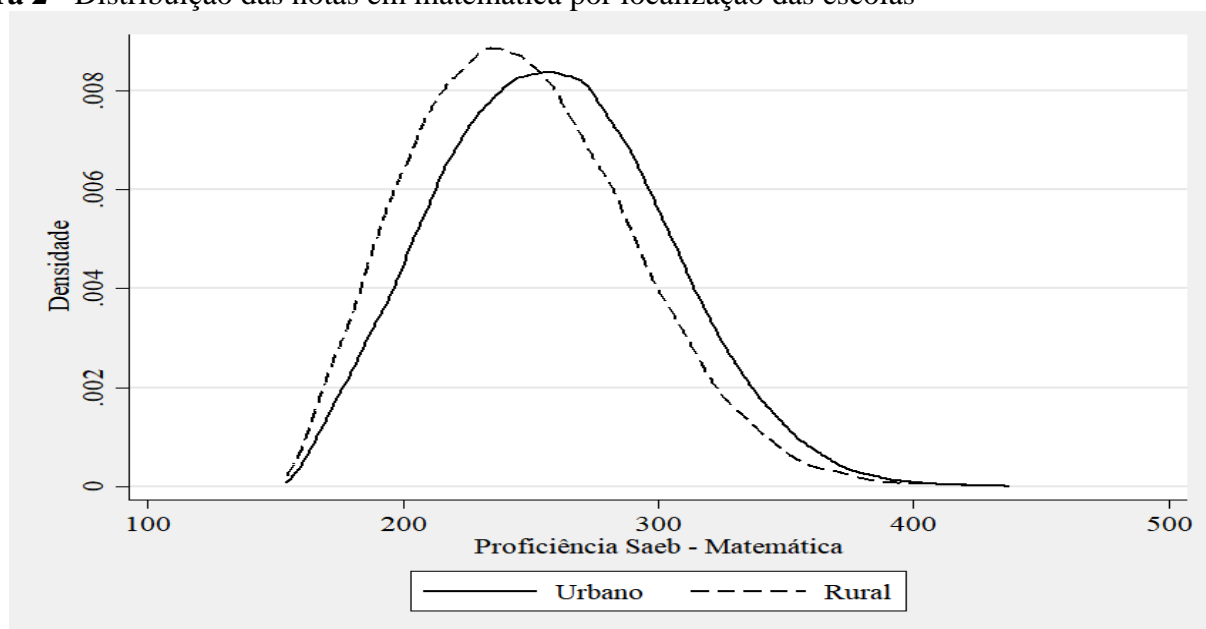
No entanto, diferenças podem ser encontradas em relação às características pessoais e das escolas que podem ajudar a explicar as diferenças entre os desempenhos observados. De fato, para a maior parte das variáveis empregadas, o teste t para igualdade de médias mostra diferenças estatisticamente significativas entre as características de alunos, professores, diretores e escolas, ao nível de confiança de 99%⁴.

⁴ O sumário completo das variáveis empregadas, juntamente com o valor dos testes t pode ser obtido entrando em contato com os autores.

Figura 1 - Distribuição das notas em língua portuguesa por localização das escolas

Fonte: elaboração própria.

Entre os alunos, as principais diferenças encontradas estão a maior porcentagem de alunos das escolas urbanas com: computador em casa (68,22% entre alunos de escolas urbanas e 35,08% nas escolas rurais), máquina de lavar roupa (80,50% e 57,02%), carro (55,23% e 35,26%), pai ou homem responsável alfabetizado (91,17% e 79,07%) e mãe ou mulher responsável alfabetizada (95,37% e 87,79%). Como fatores favoráveis aos alunos das escolas rurais pode-se citar a maior proporção que afirma ler livros em geral, ao menos de vez em quando (84,4% entre alunos urbanos e 91,34% entre alunos rurais) e que desejam se dedicar somente aos estudos no ensino médio (30,57% e 39,71%).

Figura 2 - Distribuição das notas em matemática por localização das escolas

Fonte: elaboração própria.

Os professores e diretores das escolas urbanas são, em geral, melhor qualificados e remunerados. Existe, por exemplo, uma grande diferença entre a proporção de diretores que foram eleitos para o cargo (38,20% nas escolas urbanas e 19,30% das escolas rurais) e com pós-graduação (86,42% e 75,47%), e de

professores estatutários tanto em língua portuguesa (70,04% contra 56,95%) quanto em matemática (67,97% contra 55,68%).

A realidade das escolas urbanas e rurais também apresenta diferenças relevantes. Das escolas urbanas, 37,82% apresentam indicador de nível socioeconômico médio alto, em comparação com apenas 7,03% das escolas rurais. Além disso, 45,42% das escolas urbanas tiveram seu laboratório de informática avaliado como bom, em relação à condição de uso, em contraste com 19,07% das escolas rurais. A mesma discrepância é encontrada em relação às bibliotecas, classificadas como boas em 49,98% das escolas urbanas e 27,02% das escolas rurais; e a quadra de esportes, com 39,44% delas consideradas boas entre as escolas urbanas e 20,31% nas escolas rurais.

Por outro lado, escolas urbanas sofrem mais com problemas como: alto índice de falta de alunos (59,91% nas escolas urbanas contra 49,14% nas escolas rurais) e professores (55,68% contra 38,45%), insuficiência (54,49% e 41,05%) e alta rotatividade (44,19% e 31,70%) de professores. A proporção de escolas com insuficiência de recursos financeiros foi uma das poucas variáveis cuja diferença não foi estatisticamente significativa (aproximadamente 72% das escolas).

Metodologia

A análise do diferencial de desempenho entre os alunos das escolas urbanas e rurais é realizada a partir da decomposição de Oaxaca-Blinder (OAXACA, 1973; BLINDER, 1973). Esta decomposição segue duas etapas.

Na primeira etapa deve-se estimar uma função de produção educacional para cada grupo analisado, relacionando a nota obtida no exame com as características dos alunos, das escolas e dos professores. Considerando Y a nota do aluno i , referente à disciplina j , e que estuda na escola k , uma função das características pessoais do aluno (X), de seus professores (W) e de sua escola, incluindo a direção (Z), a equação representando a função de produção educacional fica definida da seguinte forma:

$$Y_{ijk} = \beta' X_{ijk} + \gamma' W_{jk} + \delta' Z_k + \varepsilon_{ijk} \quad (1)$$

Onde ε_{ijk} representa o termo de erro, com $\varepsilon_{ijk} \sim N(0, \sigma^2)$. Na segunda etapa da decomposição, os parâmetros calculados em (1) por meio do modelo de regressão linear são utilizados para encontrar as diferenças médias entre os dois grupos. Considerando os subscritos URB e RUR para diferenciar as estimativas referentes aos alunos das escolas urbanas e rurais, a diferença média de desempenho entre os alunos, segundo a localização, pode ser escrita como:

$$\bar{Y}_{URB} - \bar{Y}_{RUR} = (\beta'_{URB} \bar{X}_{URB} - \beta'_{RUR} \bar{X}_{RUR}) + (\gamma'_{URB} \bar{W}_{URB} - \gamma'_{RUR} \bar{W}_{RUR}) + (\delta'_{URB} \bar{Z}_{URB} - \delta'_{RUR} \bar{Z}_{RUR}) \quad (2)$$

Adicionando e subtraindo $\beta'_{URB} \bar{X}_{RUR}$, $\gamma'_{URB} \bar{W}_{RUR}$ e $\delta'_{URB} \bar{Z}_{RUR}$ no lado direito da equação (2), ela torna-se:

$$\bar{Y}_{URB} - \bar{Y}_{RUR} = \{\beta'_{URB} (\bar{X}_{URB} - \bar{X}_{RUR}) + \gamma'_{URB} (\bar{W}_{URB} - \bar{W}_{RUR}) + \delta'_{URB} (\bar{Z}_{URB} - \bar{Z}_{RUR})\} + \{\bar{X}_{RUR} (\beta'_{URB} - \beta'_{RUR}) + \bar{W}_{RUR} (\gamma'_{URB} - \gamma'_{RUR}) + \bar{Z}_{RUR} (\delta'_{URB} - \delta'_{RUR})\} \quad (3)$$

A equação (3) é conhecida como a decomposição de Oaxaca-Blinder. O primeiro termo entre chaves do lado direito representa o efeito das diferentes dotações entre alunos das escolas urbanas e rurais. Em outras palavras, este termo mede em quanto o desempenho superior dos alunos das escolas urbanas pode ser atribuído às melhores condições, na média, destes alunos e de suas escolas. Trata-se, portanto, da porção explicada da diferença observada das notas, também conhecido como efeito das dotações.

Já o segundo termo entre chaves no lado direito mede a diferença nos parâmetros calculados das funções de produção educacional (incluindo o termo de intercepto). Se, por exemplo, este termo for positivo, quer dizer que o impacto marginal das características dos alunos urbanos é superior ao impacto marginal das características dos alunos rurais e, portanto, a função de produção educacional das escolas urbanas é mais eficiente em converter as características de seus alunos em desempenho no Saeb. Este

termo é conhecido como a porção inexplicada da diferença de desempenho, ou efeito dos coeficientes, e está relacionado a componentes não mensuráveis dos diferentes tipos de escola.

As contribuições individuais de cada variável independente no cômputo dos efeitos explicados e inexplicados também podem ser facilmente calculadas, tendo em conta que os efeitos totais da decomposição de Oaxaca-Blinder são apenas a soma das contribuições de cada variável individual (JANN, 2008). No entanto, na presença de variáveis *dummy*, o valor da contribuição individual das covariadas no cálculo da porção inexplicada da decomposição é sensível à escolha da variável de referência (OAXACA; RANSOM, 1999). Por este motivo, e considerando que todo o questionário do Saeb é baseado em questões de múltipla escolha e, portanto, a função de produção educacional estimada é formada inteiramente por variáveis *dummy*. Assim, apenas a porção explicada da decomposição será detalhada entre a contribuição das características dos alunos, dos professores, dos diretores e das escolas.

Para estender a análise para além da média este trabalho baseia-se também na regressão quantílica incondicional (*Unconditional Quantile Regression* – UQR), proposta por Firpo, Fortin e Lemieux (2009), que permite avaliar o impacto marginal de mudanças nas variáveis explicativas em diferentes quantis da distribuição marginal (incondicional) da variável dependente, contrariamente à estimativa da regressão quantílica tradicional de Koenker e Bassett (1978), baseada na distribuição condicional da variável dependente.

A estimação da UQR parte da transformação da variável dependente por meio da função de influência recentrada (*Recentered Influence Function* – RIF). Para o caso dos quantis, a RIF é definida como:

$$RIF(Y, q_\tau) = q_\tau + \frac{\tau - I\{Y \leq q_\tau\}}{f_Y(q_\tau)} \quad (4)$$

Em que τ representa o quantil de interesse, q_τ representa o valor de Y no quantil τ , $f_Y(q_\tau)$ é o valor estimado da função de densidade de probabilidade de Y no ponto q_τ e I é uma função indicadora que recebe valor 1 caso Y seja inferior à q_τ e 0 caso contrário.

Uma característica relevante da função RIF é que ela tem como valor esperado q_τ . Firpo, Fortin e Lemieux (2009) mostram que uma regressão por meio de mínimos quadrados ordinários, tendo como variável dependente a RIF gera parâmetros que correspondem ao efeito marginal no quantil incondicional de pequenas variações nas distribuições das covariadas e, portanto, pode ser interpretada como uma regressão quantílica incondicional.

Além disso, os autores mostram também que assumindo a hipótese de linearidade, as técnicas de decomposição de Oaxaca-Blinder também podem ser utilizadas no caso das UQR (FIRPO; FORTIN; LEMIEUX, 2018). Desta forma, o presente trabalho apresenta a decomposição do diferencial de desempenho na prova do Saeb para a média e para diferentes quantis da distribuição das notas em língua portuguesa e em matemática. Destaca-se também que os erros-padrão tanto dos modelos de regressão quanto das técnicas de decomposição são ajustados para os *clusters* formados por alunos que estudam nas mesmas escolas.

RESULTADOS

Regressões

Para fins de ilustração, os resultados dos modelos de função de produção educacional são apresentados na Tabela 1 para o caso das médias. Os demais resultados, referentes aos quantis 10, 30, 50, 70 e 90 serão abordados em linhas gerais sem, no entanto, apresentar as tabelas completas de todos os modelos⁵.

⁵ O leitor interessado pode obter estes resultados entrando em contato com os autores.

Tabela 1 - Modelo de regressão linear para as disciplinas de língua portuguesa (L. P.) e matemática (Mat.), escolas urbanas e rurais

Variável	L. P. Urbano		L. P. Rural		Mat. Urbano		Mat. Rural	
	Coefficiente	E. P.	Coefficiente	E. P.	Coefficiente	E. P.	Coefficiente	E. P.
Estuda noturno	-4,1916 *	1,2779	-6,8941 *	1,7111	-3,2909 *	1,0107	-4,6261 *	1,7137
Mulher	8,0430 *	0,1365	8,3566 *	0,5018	-12,3638 *	0,1277	-12,3177 *	0,4689
Negro, Pardo, Indígena	-5,8936 *	0,1380	-2,0965 *	0,5188	-5,8525 *	0,1375	-2,6738 *	0,4805
Tem televisão	14,5672 *	0,4087	14,7783 *	0,9796	11,9154 *	0,3777	11,3411 *	0,8738
Tem geladeira	2,9076 *	0,6978	1,6446	1,2857	2,0651 *	0,6396	0,6978	1,0689
Tem máquina de lavar	-8,3504 *	0,1794	-8,6309 *	0,5097	-7,2983 *	0,1762	-7,7020 *	0,5029
Tem carro	1,0895 *	0,1484	1,1987 **	0,5434	3,0840 *	0,1408	3,6956 *	0,5447
Tem computador	8,3935 *	0,1510	7,6953 *	0,5429	7,3393 *	0,1430	7,3362 *	0,5221
Tem banheiro	5,4464 *	0,9035	1,7002	1,3013	2,8599 *	0,8046	3,3219 *	1,2134
Tem quarto	3,3013 *	0,9601	5,9988 **	2,4046	1,8490 **	0,8360	2,6776	2,3105
Mais de quatro quartos	2,0399 **	0,9812	4,7226 ***	2,4727	1,3941	0,8594	1,6442	2,3763
Seis pessoas	-5,0121 *	0,1682	-4,4858 *	0,4898	-4,2584 *	0,1595	-4,2230 *	0,4867
Tem empregado	-10,7168 *	0,1962	-8,8612 *	0,7088	-7,8622 *	0,1827	-7,3073 *	0,6877
Mora mãe	2,6891 *	0,2314	1,2911 ***	0,7745	2,7529 *	0,2155	2,0356 *	0,7404
Mãe alfabetizada	5,1909 *	0,2879	4,7361 *	0,6720	4,4250 *	0,2668	3,9107 *	0,6295
Mora pai	-0,1384	0,1359	-2,8218 *	0,5190	0,1125	0,1248	-1,0073 **	0,4906
Pai alfabetizado	6,0931 *	0,2239	2,4574 *	0,5479	4,7043 *	0,2129	2,0100 *	0,5366
Incentivo a estudar	5,1945 *	0,6234	20,9605 *	1,5315	-0,6128	0,5607	8,8070 *	1,4979
Lê livros	10,6689 *	0,1789	7,6282 *	0,8090	4,3568 *	0,1632	2,8787 *	0,7802
Trabalha em casa	1,5665 *	0,1834	2,4039 *	0,6166	1,3080 *	0,1692	1,4526 **	0,5955
Trabalha fora	-7,3497 *	0,1902	-8,8685 *	0,6570	-2,3648 *	0,1803	-3,4332 *	0,6220
Creche ou pré-escola	4,9780 *	0,1769	0,7621	0,5605	4,6765 *	0,1674	0,0500	0,5410
Reprovou uma vez	-19,9968 *	0,1786	-18,9524 *	0,5392	-18,0533 *	0,1704	-15,9661 *	0,5198
Reprovou mais	-20,3591 *	0,2681	-17,8642 *	0,7677	-17,7649 *	0,2390	-15,5965 *	0,7232
Abandonou a escola	2,4720 *	0,3195	-0,2094	1,0161	1,8502 *	0,2853	1,4679	0,9072
Continuar estudando	1,0831 *	0,1520	-1,9511 *	0,4427	2,2257 *	0,1492	-0,9121 **	0,4547
Gosta da Disciplina	3,9880 *	0,1672	3,6139 *	0,6177	15,2240 *	0,1340	12,6478 *	0,4648
Diretor	Coefficiente	E. P.	Coefficiente	E. P.	Coefficiente	E. P.	Coefficiente	E. P.
Mulher	-0,1920	0,3097	-0,0050	0,8676	-0,6514 **	0,3186	-1,8539 ***	0,9486
Negro, Pardo, Indígena	-0,6369 **	0,2929	0,0454	0,8700	-0,5634 ***	0,2971	-1,5085	0,9279
Ensino Médio	-2,3574 **	1,0594	-0,4626	1,8869	-2,0341 **	0,9884	-1,5524	1,8126
Pós-Graduação	1,0660 *	0,3984	3,7640 *	0,9987	1,0163 **	0,3991	2,8610 *	1,0185

Continua

Continuação

Salário R\$ 788 - R\$1.182	-1,1036	2,5114	2,6787	3,5197	-0,7217	2,4663	0,8560	2,8605
Salário R\$ 1.182 -R\$ 1.576	0,7251	2,3427	7,7001 **	3,4002	0,3538	2,3428	8,1740 *	2,9768
Salário R\$ 1.576 - R\$1.970	1,9988	2,3054	6,7670 **	3,2607	2,6548	2,3246	6,1008 **	2,8876
Salário R\$1970 - R\$2.364	2,0888	2,2494	6,1527 **	3,1252	2,8888	2,2623	5,3808 **	2,6140
Salário R\$2.364 - R\$2.758	3,1491	2,2193	7,3580 **	3,1938	3,8796 ***	2,2521	7,8552 *	2,6932
Salário R\$2.758 - R\$3.152	2,1183	2,1780	6,2117 **	3,1353	3,3491	2,2057	6,5457 **	2,5909
Salário R\$3.152 - R\$3.940	2,5685	2,1658	6,4697 **	3,1291	3,5184	2,1898	7,3105 *	2,6362
Salário R\$3.940 - R\$5.516	2,2756	2,1616	6,4323 **	3,1367	3,1411	2,1857	5,7470 **	2,6168
Salário R\$5.516 - R\$7.880	2,4785	2,1744	6,3220 ***	3,4518	3,5468	2,1986	5,3758 ***	3,0761
Salário acima R\$7.880	3,5244	2,2175	3,5135	4,2997	4,4064 ***	2,2860	4,2922	4,6138
Outros Trabalhos	-1,9525 *	0,3016	-0,4482	0,8315	-2,0210 *	0,3055	-0,9582	0,8962
Eleito	1,9494 *	0,2993	-0,8646	1,0501	2,3838 *	0,3119	-0,0376	1,0918
Exp. Menos 1 ano	0,5594	3,0209	1,7425	2,5987	1,4259	3,5668	-9,3117 *	2,3952
Exp. 1 a 2 anos	4,9402 **	2,2702	-4,7686	4,1417	2,7109	2,4243	-2,7560	4,5976
Exp. 3 a 5 anos	-0,5601	1,4325	-3,2135 ***	1,7165	1,4040	2,1762	-3,6287 **	1,6893
Exp. 6 a 10 anos	0,0786	0,5559	-1,9498	1,3956	0,0319	0,5670	-2,6570 ***	1,4024
Exp. 11 a 15 anos	1,1574 *	0,3823	-1,9645 ***	1,0746	1,1908 *	0,3935	-2,9278 *	1,0435
Exp. 16 a 20 anos	0,9697 *	0,3383	-1,3296	1,0006	0,6832 ***	0,3525	-2,0133 ***	1,0781
Professor	Coefficiente	E. P	Coefficiente	E. P.	Coefficiente	E. P.	Coefficiente	E. P.
Mulher	1,0492 *	0,3346	-0,4749	0,9413	0,8595 *	0,2613	1,0782	0,7820
Negro, Pardo, Indígena	-0,9059 *	0,2638	-1,2483	0,8735	-0,9676 *	0,2799	-2,4835 *	0,9078
Ensino Médio	-0,3822	0,9928	-2,2205	1,5777	-0,4700	0,8051	-1,6223	1,5720
Pós-Graduação	0,4778	0,2941	-0,2176	0,8562	1,2598 *	0,2788	1,2390	0,8969
Salário R\$ 788 - R\$1.182	1,6168	1,3526	4,3837 **	2,1159	0,2772	1,5956	2,3513	2,0314
Salário R\$ 1.182 -R\$ 1.576	1,3570	1,2896	6,3843 *	2,1365	0,9971	1,5541	3,9112 ***	2,1126
Salário R\$ 1.576 - R\$1970	1,2322	1,2673	4,8865 **	2,1752	0,8398	1,5721	3,9837 ***	2,2225
Salário R\$1970 - R\$2.364	1,3021	1,2843	5,0002 **	2,1855	0,4582	1,5637	3,7375 ***	2,2000
Salário R\$2.364 - R\$2.758	-0,0885	1,3054	3,3032	2,3228	0,4946	1,5652	4,3068 **	2,1848
Salário R\$2.758 - R\$3.152	0,8236	1,2988	2,4048	2,4017	1,2011	1,5776	2,2620	2,2496

Continua

Continuação

Salário R\$3.152 - R\$3.940	1,2009	1,2931	3,5136	2,4119	1,4186	1,5728	1,7967	2,2882
Salário R\$3.940 - R\$5.516	0,5391	1,3010	0,8748	2,5235	1,4997	1,5735	3,7965	2,4470
Salário R\$5.516 - R\$7.880	0,0752	1,3739	1,0842	3,3300	0,0835	1,6281	3,4326	3,3404
Salário acima R\$7.880	-1,0134	1,5952	5,5868	5,7634	-0,7687	1,7390	13,3184 **	5,9462
Outros Trabalhos	0,1311	0,2453	-1,7328 **	0,7533	-0,2609	0,2536	-0,5892	0,7719
Exp. Menos 1 ano	0,7967	1,0075	-4,1394 ***	2,2979	-2,1395 **	0,8613	-0,5194	2,4476
Exp. 1 a 2 anos	-1,0658	0,7452	-1,1044	2,4851	-1,6745 **	0,6851	3,0471	1,9142
Exp. 3 a 5 anos	0,1938	0,4449	-0,2479	1,4830	-0,4684	0,4764	2,5796 ***	1,4797
Exp. 6 a 10 anos	-1,3148 *	0,3837	1,3288	1,2661	-0,7259 ***	0,3999	2,9322 **	1,1901
Exp. 11 a 15 anos	-0,5913	0,3610	1,4240	1,1551	-0,0486	0,3785	2,6964 **	1,1941
Exp. 16 a 20 anos	-0,5020	0,3517	-0,4570	1,2825	-0,6236 ***	0,3673	1,9713	1,2366
Estatutário	0,7840 *	0,2987	1,0651	0,9109	0,3692	0,3118	-0,5022	0,9690
Extraclasse	-0,3597	0,2595	-1,5327 **	0,7672	-0,3873	0,2599	-0,9620	0,7229
Usa projetor	2,1216 *	0,3302	4,3272 *	0,9729	0,6861 **	0,2894	4,4292 *	0,8896
Usa Computador	0,1366	0,3185	0,7221	0,8388	1,1161 *	0,3144	1,8166 **	0,8980
Desestimulado	-0,7072 *	0,2536	-1,4639 ***	0,7853	-0,6107 **	0,2564	-0,3965	0,8172
Cumpriu conteúdo	3,5310 *	0,2420	3,1976 *	0,7624	4,6820 *	0,2481	5,1136 *	0,7912
Passa dever	3,3008 *	0,2945	0,6390	1,0136	3,1140 *	0,3200	1,8448	1,2523
Passa trab. Em grupo	-1,1820 *	0,4376	-0,6575	1,4693	-0,6535	0,4529	-2,2054	1,9929
Escola	Coeficiente	E. P	Coeficiente	E. P.	Coeficiente	E. P.	Coeficiente	E. P.
Norte	1,7929 *	0,6680	-4,1472 ***	2,2021	-1,3473 ***	0,7045	-6,4740 *	2,4479
Nordeste	-0,8085	0,6261	-4,5032 **	2,1703	-0,9101	0,6583	-4,0921 ***	2,4391
Sudeste	0,0738	0,4286	1,7247	1,7754	1,4618 *	0,4616	1,5317	1,8311
Centro-Oeste	3,3486 *	0,5604	-1,1790	2,4618	1,6726 *	0,5740	-6,1644 **	2,4402
Capital	-2,7134 *	0,3717	8,6219 *	2,1143	-3,5639 *	0,3726	5,3593 ***	2,9619
Soc.Eco Med. Alto	4,0435 *	0,3725	6,5333 *	1,8250	3,3782 *	0,3882	4,7347 **	1,9799
Soc.Eco Med. Baixo	-3,9272 *	0,4522	-3,9953 *	1,2606	-2,9456 *	0,4510	-3,0967 **	1,3852
Soc.Eco Alto	14,7369 *	0,5189	11,8181 *	3,7069	15,0724 *	0,5723	12,4830 **	4,8458
Soc.Eco Baixo	-5,7277 *	0,9053	-7,0985 *	1,3862	-4,9070 *	0,9736	-6,2303 *	1,5052
Iluminada	0,7424	0,4786	1,8494	1,1630	0,5700	0,4678	0,5366	1,0717
Arejada	0,6907 ***	0,3785	-0,2072	0,9756	0,5676	0,3735	0,8187	0,9599
Biblioteca	0,8898 *	0,2751	0,1143	0,9160	0,6717 **	0,2789	0,4099	0,9390
Quadra Esp.	0,5890 **	0,2896	0,2638	0,9598	0,8697 *	0,2989	0,0316	0,9835
Lab. Inform.	0,4772 ***	0,2871	2,3084 **	1,0044	0,3513	0,2957	1,4423	1,0555
Reforço	0,1310	0,4473	3,9911 *	1,1482	-0,3409	0,4796	3,1869 *	1,0338
Comunidade	0,4451 ***	0,2686	-0,6708	0,7882	0,7918 *	0,2728	0,2115	0,8171

Continua

Continuação

Insuf. Financ.	-0,3410	0,3133	1,0607	0,9115	-0,1532	0,3213	0,2573	0,9910
Insuf. Profs.	-0,7645 *	0,2903	-0,4815	0,8214	-0,4826	0,2964	-0,5482	0,8115
Insuf. Adm.	0,3451	0,2844	0,0615	0,8221	0,2528	0,2890	0,2439	0,8342
Ausenc. Profs.	-1,7466 *	0,3374	-2,3775 *	0,9146	-2,4041 *	0,3639	-3,8660 *	0,8709
Ausenc. Alunos	-0,4450	0,3296	-1,0778	0,9108	-0,9258 *	0,3408	-1,6534 ***	0,9267
Rotatividade	0,5370 ***	0,2969	0,1597	0,9321	0,8442 *	0,3011	1,9065 **	0,8845
Indisciplina	-1,1477 *	0,3602	-1,7048 ***	0,9059	-0,8229 **	0,3744	-1,9354 **	0,9393
Interf. Ext.	0,6824 **	0,2699	-1,1380	0,7791	0,5906 **	0,2772	-1,8225 **	0,7596
Livros MEC	-0,6152	0,7351	0,7751	1,1763	-1,2903 ***	0,7717	0,0304	1,1041
Constante	192,7927 *	2,3391	187,6469 *	7,1198	217,6502 *	2,1285	227,1429 *	7,4922
R ²	0,1557		0,1884		0,1754		0,1875	
F	587,07		67,38		584,20		53,99	
Observações	530.998		38.672		530.998		38.672	

Nota: *p<0,01; **p<0,05; ***p<0,1.

Fonte: elaboração própria.

O efeito médio das covariadas relativas às características dos alunos sobre o desempenho no Saeb das escolas urbanas e rurais apresentam semelhanças e diferenças. Ambos os grupos, por exemplo, são favorecidos quando o aluno dispõe de televisão, carro, computador, banheiro, quarto de dormir, moram com a mãe ou outra responsável do sexo feminino, possuem responsáveis alfabetizados, gostam de estudar a disciplina avaliada e ajudam com serviços domésticos.

Alunos de escolas urbanas e rurais têm a nota, em média, prejudicada, quando estudam no período noturno, pertencem a minorias étnicas, moram com mais de seis pessoas, trabalham fora de casa e já reprovaram na escola; surpreendentemente a existência de máquinas de lavar roupas e de empregados domésticos também são fatores associados a menores notas.

Entre as principais diferenças de resultados encontrados está o fato de o aluno ter frequentado a creche ou pré-escola favorecer apenas aqueles que frequentam a zona urbana, assim como possuir geladeira em casa. Embora o efeito do incentivo dos pais pelo estudo tenha um efeito positivo em ambos os grupos (com exceção dos alunos urbanos em matemática), o retorno desta variável no desempenho das provas é muito maior entre os alunos das escolas rurais. Por outro lado, os efeitos do gosto pela leitura são superiores no caso dos alunos das escolas urbanas.

Alunos da zona rural que moram com o pai ou outro homem responsável têm, em média, desempenho abaixo daqueles que moram sem uma figura masculina. O mesmo efeito é verificado entre alunos das escolas rurais que afirmaram desejar apenas continuar estudando, sem trabalhar. Pelo lado das escolas urbanas, surpreende o fato de que aqueles alunos que já abandonaram a escola anteriormente mostram melhor desempenho médio, comparados aos alunos que nunca abandonaram a escola.

Ainda em relação às características dos alunos, comparando as provas de língua portuguesa e matemática, merece destaque o efeito oposto do sexo dos alunos entre as provas. Em média, alunas mulheres apresentam nota oito pontos superior aos homens na prova de língua portuguesa, tanto entre as escolas urbanas quanto entre escolas rurais. Esta relação se inverte nas provas de matemática, onde o desempenho das alunas é de aproximadamente 12,3 pontos inferior, comparados aos alunos homens. Já o fato de o aluno gostar de estudar a disciplina, embora significativo em ambos os casos, tem efeito bem mais relevante nas provas de matemática.

O impacto das características dos diretores das escolas é bastante diferente entre alunos das escolas urbanas e rurais. Observa-se que, entre as escolas rurais, os fatores predominantes em termos de significância estatística são o salário e a experiência dos diretores. Considerando que a categoria de referência dos salários é de até R\$ 788,00, diretores mais bem pagos em relação à categoria de referência conseguem melhorar o desempenho médio de seus alunos, embora o efeito de níveis salariais superiores não se traduza em aumentos progressivos na nota. Já a categoria de referência relativa à experiência são

os diretores com mais de 20 anos de experiência. Neste caso, diretores menos experientes geram desempenho médio inferior em seus alunos. A experiência dos diretores é especialmente significativa na prova de matemática.

Entre os alunos da zona urbana o impacto dos diretores é sentido por meio de outras variáveis. Impacta negativamente o resultado dos alunos em ambas as disciplinas as seguintes características relativas ao diretor: pertencer a minorias étnicas, ter como formação máxima ensino médio, ter outros trabalhos além da direção da escola. Por outro lado, diretores eleitos para o cargo estão positivamente relacionados ao desempenho estudantil. A única variável referente aos diretores que foi estatisticamente significativa e apresenta sinal positivo em todas as especificações é o fato de o diretor ser pós-graduado.

É difícil tirar conclusões a respeito das características dos professores que possam influenciar o desempenho de seus alunos no Saeb, tendo em conta a heterogeneidade de resultados encontrados. Alunos com professoras mulheres conseguem, em média, melhor nota na prova de língua portuguesa entre escolas urbanas e rurais. Professores pertencentes a minorias étnicas, em média, possuem alunos com desempenho inferior, embora a variável não seja estatisticamente significativa no caso da prova de língua portuguesa em alunos de escolas rurais. A formação dos professores não é, na maioria dos casos, uma variável significativa.

Os fatos relativos aos professores consistentes em todos os casos são: alunos cujos professores utilizam o recurso de projetor apresentam notas médias superiores, bem como alunos cujos professores conseguiram passar ao menos 80% do conteúdo previsto no ano. O uso de programas de computador ou internet tem efeito positivo e significativo somente no caso da disciplina de matemática. Professores do sexo feminino e que passam dever de casa semanalmente conseguem melhores resultados para seus alunos somente no caso das escolas urbanas.

A análise das características das escolas revela mais alguns fatores que influem no desempenho dos alunos. A começar pela região geográfica em que as escolas estão localizadas. Em comparação com a região de referência (Sul), alunos do Norte têm desempenho estatisticamente inferior, com exceção da prova de língua portuguesa em escolas urbanas. Alunos do Nordeste em escolas rurais também são, em média, desfavorecidos. Alunos do Sudeste não apresentam desempenho estatisticamente diferente aos alunos do Sul, com exceção das escolas urbanas na avaliação de matemática, que mostram melhor resultado. Finalmente, alunos da região Centro-Oeste têm melhor desempenho entre as escolas urbanas, porém pior desempenho entre as escolas rurais. Avaliando o fato das escolas se localizarem nas capitais dos estados, o padrão que surge é: alunos de escolas urbanas têm desempenho médio inferior e alunos de escolas rurais têm desempenho superior.

O indicador de nível socioeconômico apresenta efeito relevante e esperado em todos os modelos e, portanto, escolas com melhores indicadores socioeconômicos possuem alunos, em média, com melhor desempenho. Outros efeitos comuns entre as diferentes especificações são os impactos danosos em escolas que sofrem com altos índices de falta por parte dos professores e com a indisciplina por parte dos alunos. Os resultados, porém, não são afetados, em geral, pela insuficiência financeira das escolas, pela insuficiência de pessoal administrativo, e a maior parte delas não é estatisticamente afetada com a insuficiência de professores. Inesperadamente, com exceção das escolas rurais na prova de língua portuguesa, os alunos possuem desempenho médio superior em escolas que enfrentam problemas com a rotatividade dos professores.

As características das escolas cujos efeitos, em geral, são diferenciados entre alunos urbanos e rurais são: a existência de biblioteca e quadra de esportes em boas condições (afetam, positivamente, apenas as escolas urbanas), a existência de projetos de reforço à aprendizagem (afeta positivamente as escolas rurais), o engajamento da comunidade em relação à escola (impacta, positivamente, somente alunos de escolas urbanas) e interferências externas na gestão (influencia positivamente as escolas urbanas e negativamente as escolas rurais).

Desdobrando a análise para os quantis, o padrão predominante observado nas características pessoais e familiares dos alunos é o de variáveis que mantêm o sinal e a significância encontrada para o efeito médio, mas com diferentes intensidades.

Uma variável que merece destaque na análise é o incentivo dos pais. Entre os quantis mais baixos, seu impacto é positivo e significativo. No entanto ao longo da distribuição seu efeito é declinante,

chegando ao ponto de tornar-se negativo entre os alunos das escolas urbanas nos quantis mais altos. Possivelmente, o incentivo recebido é sentido como uma pressão entre os melhores alunos.

É interessante o fato de que alunos que afirmam desejar continuar apenas estudando têm desempenho inferior em ambas as provas, tanto no caso das escolas urbanas quanto rurais no quantil 10 e 30 e um desempenho superior ou estatisticamente indiferente no quantil 90. O comportamento no caso de alunos que moram com seus pais ou outras Figuras paternas é idêntico. Por outro lado, alunos localizados nos maiores quantis que haviam abandonado a escola saem-se melhor em todas as avaliações.

De um modo geral, os efeitos negativos de se estudar no período noturno e trabalhar fora de casa são suavizados na medida em que se avaliam os maiores quantis. O efeito do sexo do aluno também é suavizado no caso das provas de língua portuguesa, de melhor desempenho feminino, mas acentuados nos casos da prova de matemática, de melhor desempenho masculino. Já o impacto negativo das minorias étnicas é crescente ao longo da distribuição.

A formação dos diretores, na maior parte dos casos, não é significativa apenas no 10º quantil, enquanto o salário pago a eles exerce maior influência sobre a mediana, e em menor medida sobre os quantis 10 e 30, havendo pouca influência nos quantis superiores. Em relação aos professores, todos os quantis, nas quatro provas avaliadas, são beneficiados pelo uso de projetores durante as aulas, assim como é generalizadamente superior o desempenho de alunos cujos professores cumpriram a maior parte do conteúdo previsto.

Por fim, as características das escolas apresentam efeito mais homogêneo ao longo da distribuição, com diversas características cujo impacto nos quantis é semelhante ao verificado na média. Alguns resultados que podem ser citados são: o desempenho superior dos alunos da região Sudeste nos quantis superiores e o fato de que alunos no quantil 90, contrariamente aos demais alunos, não são afetados por problemas de indisciplina na escola.

Decomposição

Os resultados da decomposição de Oaxaca-Blinder são apresentados na Tabela 2 para o caso do exame em língua portuguesa e na Tabela 3 para o exame de matemática. A característica mais marcante das decomposições é a grande proporção da diferença total atribuída a fatores explicáveis.

Tabela 2 - Decomposição de Oaxaca-Blinder por quantil, exame de língua portuguesa

Fator	Média	Q10	Q30	Q50	Q70	Q90
	Coef. (E. P.)	Coef. (E. P.)	Coef. (E. P.)	Coef. (E. P.)	Coef. (E. P.)	Coef. (E. P.)
Total	13.6845 *	9.3600 *	14.5566 *	15.7971 *	15.8558 *	14.0235 *
	(0.5061)	(0.5661)	(0.5832)	(0.5976)	(0.6061)	(0.6107)
Explicado	11.5028 *	10.1735 *	13.8503 *	13.7094 *	12.0344 *	9.2390 *
	(0.4144)	(0.5897)	(0.5224)	(0.4702)	(0.4267)	(0.3743)
Aluno	4.4372 *	4.5134 *	5.3533 *	5.2368 *	4.5668 *	3.1571 *
	(0.1827)	(0.2589)	(0.2287)	(0.2087)	(0.1884)	(0.1598)
Diretor	0.6758 *	1.0894 *	0.8175 *	0.6227 *	0.5894 *	0.4080 **
	(0.1587)	(0.2404)	(0.1964)	(0.1737)	(0.1656)	(0.1647)
Professor	0.4583 *	0.7433 *	0.6045 *	0.4345 *	0.3460 **	0.2629 **
	(0.1274)	(0.186)	(0.1521)	(0.1378)	(0.1351)	(0.131)
Escola	5.9314 *	3.8273 *	7.0751 *	7.4154 *	6.5322 *	5.4111 *
	(0.3669)	(0.578)	(0.4751)	(0.4162)	(0.381)	(0.3587)
Inexplicado	2.1817 *	-0.8136	0.7063	2.0877 *	3.8214 *	4.7846 *
	(0.5052)	(0.7466)	(0.6412)	(0.5901)	(0.5744)	(0.5911)

Nota: *p<0,01; **p<0,05.

Fonte: elaboração própria.

Em língua portuguesa, dos 13,68 pontos de diferença na média dos exames, 11,50 pontos (84,06% da variação total) podem ser atribuídos a diferenças explicadas observadas nas dotações superiores de alunos, professores, diretores e escolas da rede urbana de ensino. Detalhando as contribuições de cada agente no componente explicado, observa-se que mais da metade desta diferença é composta por diferentes dotações das escolas, seguida da contribuição das características pessoais dos alunos (correspondendo a 38,58% do componente explicado). Destaca-se ainda que a menor fonte de explicação das diferenças médias nas notas deve-se a diferentes características observáveis dos professores.

Desta forma, para o exame de língua portuguesa, apenas 15,94% das diferenças nas notas podem ser atribuídos a fatores não explicados. Embora a porção inexplicada apresente significância estatística, as diferenças no retorno das variáveis da função de produção educacional rural e urbana não são o fator predominante na determinação do desempenho dos alunos, mas a diferenças absolutas destas variáveis. Em grande medida, alunos das escolas urbanas se saem melhor nos exames de língua portuguesa porque apresentam melhores condições de ensino que seus pares em escolas rurais.

Tabela 3 - Decomposição de Oxaca-Blinder por quantil, exame de matemática

Fator	Média	Q10	Q30	Q50	Q70	Q90
	Coef. (E. P.)	Coef. (E. P.)	Coef. (E. P.)	Coef. (E. P.)	Coef. (E. P.)	Coef. (E. P.)
Total	11.7970 * (0.5299)	8.5648 * (0.4011)	11.8037 * (0.5098)	13.4301 * (0.5823)	13.8486 * (0.6559)	12.6558 * (0.864)
Explicado	10.9912 * (0.4385)	9.7937 * (0.4322)	12.5984 * (0.4657)	13.1196 * (0.4867)	11.8197 * (0.4903)	9.3062 * (0.5972)
Aluno	3.8229 * (0.1787)	3.6069 * (0.1831)	4.5161 * (0.1994)	4.5960 * (0.2097)	4.0732 * (0.2079)	2.9479 * (0.215)
Diretor	0.7503 * (0.161)	0.8585 * (0.1561)	0.9436 * (0.1664)	0.9686 * (0.1771)	0.6586 * (0.1902)	0.5303 ** (0.249)
Professor	1.0059 * (0.1372)	0.7347 * (0.1212)	0.9678 * (0.1375)	1.0409 * (0.1488)	1.1062 * (0.1629)	1.2381 * (0.2134)
Escola	5.4121 * (0.3889)	4.5936 * (0.4018)	6.1709 * (0.4121)	6.5142 * (0.4268)	5.9816 * (0.4434)	4.5899 * (0.5973)
Inexplicado	0.8059 (0.5263)	-1.2288 ** (0.5173)	-0.7947 (0.5494)	0.3105 (0.5805)	2.0289 * (0.6279)	3.3496 * (0.8939)

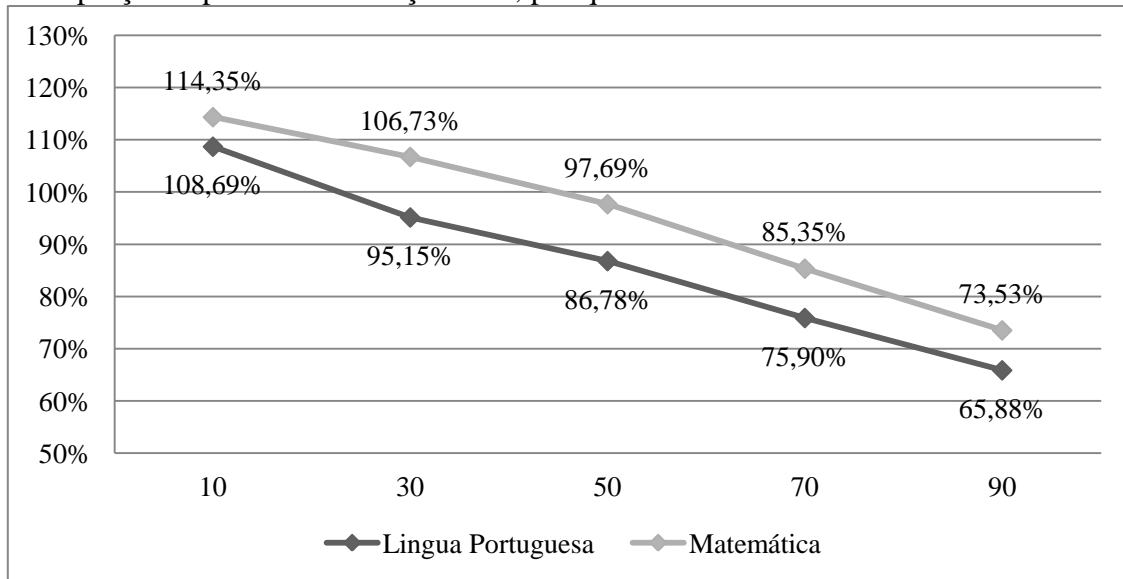
Nota: *p<0,01; **p<0,05.

Fonte: elaboração própria.

Decompondo a diferença entre os quantis verifica-se que a porção explicada corresponde a, no mínimo, 65,8% da diferença total das notas, embora, como pode ser visto na Figura 3, essa proporção é declinante ao longo da distribuição. À medida que o desempenho do aluno melhora, fica mais difícil atribuir diferenças de desempenho com base em características observáveis, abrindo espaço para uma possível diferenciação no ensino não mensurável. Nota-se inclusive que no 10º quantil o componente explicado é superior à diferença total, embora o fator inexplicado não seja estatisticamente significativo.

No caso do exame em matemática, uma proporção ainda maior das diferenças médias nas notas pode ser atribuída a fatores explicados (93,17%). O fator não explicado da diferença não é estatisticamente significativo, indicando que o retorno médio das variáveis na função de produção educacional é a mesma para alunos de escolas urbanas e rurais, em relação ao desempenho dos estudantes em matemática e que, portanto, as diferenças médias nas notas se devem somente aos diferentes insumos educacionais empregados.

A decomposição detalhada do componente explicado revela ainda que, em comparação com o exame em língua portuguesa, proporções um pouco maiores deste fator são devido às diferentes dotações dos diretores (6,83%) e professores (9,15%), embora as diferenças nas dotações das escolas (49,24%) e alunos (34,78%) ainda permaneçam como fatores de maior poder de explicação.

Figura 3 - Proporção explicada da variação total, por quantil das notas

Fonte: elaboração própria.

Tal como no caso das provas de língua portuguesa, a decomposição das provas de matemática ao longo dos quantis revela uma tendência declinante do fator explicado. Mas, como se observa na Figura 3, a proporção explicada é sempre superior entre as provas de matemática. Mesmo no quantil 90, o componente explicado corresponde a mais de 70% da diferença total nas notas.

Além disso, no quantil 10 o fator explicado é superior à diferença total, de modo que o fator inexplicado é negativo (significativo ao nível de 5%). Ou seja, entre os alunos com desempenho mais baixo em matemática, o retorno das variáveis nas escolas rurais é superior ao retorno das escolas urbanas e, no entanto, esta vantagem é mais do que contrabalanceada pela pior qualidade dos insumos educacionais destes alunos, resultando em notas mais baixas.

Destaca-se ainda que os resultados encontrados neste estudo estão de acordo com os demais apresentados na literatura internacional que se propuseram a decompor o diferencial escolar urbano-rural. No estudo de Ramos, Duque e Nieto (2016), aplicado às escolas colombianas, a parcela explicada corresponde a mais de 90% do diferencial de desempenho urbano-rural médio, especialmente devido às características pessoais e familiares dos estudantes. Nos casos da Zâmbia (BURGER, 2011) e Rússia (AMINIA; NIVOROZHKIN, 2015), a parcela explicada também corresponde à maior parte do diferencial do desempenho, embora em menor magnitude.

Em relação à decomposição quantílica, o padrão dos resultados também se aproxima do encontrado por Lounkanew (2013), aplicado à Tailândia. Apesar de o autor encontrar um percentual alto de fatores inexplicados no diferencial entre as escolas urbanas e rurais, acima de 45%, existe também uma relação decrescente entre os fatores explicados e os quantis de desempenho. Enquanto no 10º quantil, de 83% a 87% do diferencial é atribuído aos fatores explicados, no 90º quantil este percentual oscila entre 31% a 39%.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou analisar o desempenho de alunos de escolas rurais e urbanas do 9º ano do ensino fundamental das redes municipal e estadual de ensino por meio de seus desempenhos no exame do Saeb em língua portuguesa e matemática em diferentes quantis da distribuição das notas. Para tanto, foi utilizado o método das regressões quantílicas incondicionais, proposto por Firpo, Fortin e Lemieux (2009). Em sequência foi realizada a decomposição de Oaxaca-Blinder aos resultados, segregando a diferença de desempenho entre fatores explicados e não explicados.

Os resultados mostraram que as funções de produção educacional para as escolas nas diferentes localizações, embora apresentem semelhanças e diferenças quanto a magnitude e a significâncias das

variáveis individualizadas, quando agrupadas em torno das características dos alunos, professores, diretores e escolas são capazes de explicar grande parte da superioridade no desempenho de alunos das escolas urbanas. Verifica-se que, na média, características observáveis correspondem por 84% da diferença das notas no exame de língua portuguesa e 93% da diferença do exame em matemática, especialmente em relação às diferenças nos inputs educacionais relacionados aos alunos e as escolas. Essas proporções são ainda maiores entre os alunos dos quantis mais baixo de desempenho. Uma pequena parcela do diferencial, portanto, está vinculada a fatores subjetivos e imensuráveis que justifiquem a superioridade do ensino urbano frente ao ensino rural.

Esta informação torna-se relevante quando considerada a formulação de políticas educacionais, considerando não ser necessária a reconsideração acerca dos fundamentos da educação no campo para que seja possível a equiparação da qualidade do ensino rural com as escolas urbanas. A melhora da educação rural passa, antes de tudo, pela criação de melhores condições socioeconômicas para os alunos que lá estudam e pelo fortalecimento dos inputs escolares disponíveis a estes alunos.

REFERÊNCIAS

- AMINI, Chiara; NIVOROZHKIN, Eugene. The urban–rural divide in educational outcomes: Evidence from Russia. **International Journal of Educational Development**. v.44, p.118-133, 2015.
- BLINDER, Alan S. Wage discrimination: reduced form and structural estimates. **Journal of Human resources**, p. 436-455, 1973.
- BRANCO, Danyelle; FÉRES José. G. Drought Shocks and School Performance in Brazil Rural Schools. **Anais do 46º Encontro Nacional de Economia ANPEC**, 2018.
- BRASIL. **Constituição Federal do Brasil de 1988**.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**. Lei nº 9394/1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 02 jan. 2019.
- BURGER, Ronelle. School effectiveness in Zambia: The origins of differences between rural and urban outcomes. **Development Southern Africa**, v. 28, n. 2, p. 157-176, 2011.
- CALDART, Roseli S. Elementos para a construção de um projeto político e pedagógico da Educação do Campo. In: MOLINA, Monica C.; JESUS, Sonia Meire A. de. (orgs). **Contribuições para a construção de um projeto político e pedagógico da Educação do campo**. Brasília: DF, 2004.
- FIRPO, Sergio P.; FORTIN, Nicole M.; LEMIEUX, Thomas. Decomposing Wage Distributions Using Recentered Influence Function Regressions. **Econometrics**, v. 6, n. 2, p. 28, 2018.
- FIRPO, Sergio P.; FORTIN, Nicole M.; LEMIEUX, Thomas. Unconditional quantile regression. **Econometrica**, v. 77, n. 3, p. 953-973, 2009.
- JANN, Ben et al. The Blinder-Oaxaca decomposition for linear regression models. **The Stata Journal**, v. 8, n. 4, p. 453-479, 2008.
- KOENKER, Roger; BASSETT JR, Gilbert. Regression quantiles. **Econometrica: journal of the Econometric Society**, p. 33-50, 1978.
- LIAO, Pei-AN; CHANG, Hung-Hao; WANG, Jiun-Hao; HORNG, Tai-Hsiung. Do Rural Students Really Perform Worse than Urban Students Do? Empirical Evidence from a University Entrance Program in Taiwan. **Rural Sociological Society**, v.78, n.1, p. 109-131, 2013.

LOUNKAEW, Kiatanantha. Explaining urban–rural differences in educational achievement in Thailand: Evidence from PISA literacy data. **Economics of Education Review**, v.37, p.213-225, 2013.

OAXACA, Ronald. Male-female wage differentials in urban labor markets. **International economic review**, p. 693-709, 1973.

OAXACA, Ronald L.; RANSOM, Michael R. Identification in detailed wage decompositions. **Review of Economics and Statistics**, v. 81, n. 1, p. 154-157, 1999.

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação no Campo**. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/diretrizescurricularesestaduaisdaeducacaodocampo.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2019.

RAMOS, Raul; DUQUE, Juan C.; NIETO, Sandra. Decomposing the Rural-Urban Differential in Student Achievement in Colombia using PISA Microdata. **Estudios de Economía Aplicada**. v.34, n.2, p. 379-412, 2016.

REEVES, Edward B.; BYLUND, Robert A. Are Rural Schools Inferior to Urban Schools? A Multilevel Analysis of School Accountability Trends in Kentucky. **Rural Sociological Society**, v.70, n.3, p. 360-386, 2005.

RODRIGUES, Hanslilian.C.C.; BONFIM, Hanslivian.C.C. A Educação do Campo e seus aspectos legais. **XIII Congresso Nacional de Educação: EDUCERE**. Curitiba-PR, 2017.

ROSA, Daniela S.; CAETANO, Maria. R. **Da educação rural à educação do campo: uma trajetória, seus desafios e perspectivas**. Disponível em: <http://www.portaltrilhas.org.br/download/biblioteca/da-educacao-rural-a-educacao-do-campo.pdf>. Acesso em 03 jan.2019.

VENDRAMINI, Célia R. **Qual o futuro das escolas no campo?** Educação em Revista [online]. Vol.31, n.3, pp.49-69. Belo Horizonte- MG, 2015.