

## A RELAÇÃO ENTRE CUSTO DIRETO E DESEMPENHO ESCOLAR: UMA ANÁLISE MULTIVARIADA NAS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL DE LONDRINA/PR

Saulo Fabiano Amâncio-Vieira\*

Benilson Borinelli \*\*

Letícia Fernandes de Negreiros\*\*\*

José Carlos Dalmas\*\*\*\*

**RESUMO:** O presente estudo analisa fatores relacionados ao desempenho discente nas escolas de Ensino Fundamental de Londrina (Paraná, Brasil), destacadamente o custo direto da educação. Como referencial teórico, adotaram-se os temas de avaliação de políticas públicas, bem como a relação entre custos e desempenho educacional no Brasil. A presente pesquisa caracteriza-se como descritiva e quantitativa, realizada por meio do censo das 67 escolas de Ensino Fundamental (anos iniciais) do município. Para análise dos dados, procedeu-se a: estatística exploratória, identificação de valores discrepantes, análise de componentes principais e análise de regressão linear múltipla. Como resultado, obteve-se modelo com coeficiente de explicação de 50,8%, tendo como variável dependente a média do desempenho dos alunos na Prova Brasil/Saeb de português e matemática. Nota-se que a experiência do docente, o custo social e o custo administrativo são as variáveis que explicam em maior grau o desempenho escolar dos discentes.

**Palavras-chave:** Custos. Ensino Fundamental. Escolas municipais. Gestão pública.

---

\* Doutor em Administração pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Docente do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Estadual de Londrina (PPGA/UUEL). E-mail: saulo@uel.br

\*\* Doutor em Ciências Sociais. Docente do Programa Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Estadual de Londrina (PPGA/UUEL). E-mail: benilson@uel.br

\*\*\* Mestre em Administração pela Universidade Estadual de Londrina. E-mail: leticia\_negreiros@hotmail.com

\*\*\*\* Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professor do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Estadual de Londrina (PPGA/UUEL). E-mail jcdalmas@gmail.com

## RELATIONSHIP BETWEEN DIRECT COST AND ACADEMIC ACHIEVEMENT: A MULTIVARIATE ANALYSIS IN ELEMENTARY SCHOOLS IN LONDRINA / PR

**ABSTRACT:** This study examines factors related to student achievements in elementary schools in Londrina (Paraná, Brazil), notably the direct cost of education. As theoretical approach, the issues of public policy evaluation and the relationship between costs and educational achievement in Brazil were adopted. This research is characterized as descriptive and quantitative, and is carried out by a census of 67 elementary schools (primary years) in the municipality of Londrina. For data analysis, exploratory statistics, identification of differing values, principal component analysis, and multiple linear regression analysis were determined. As a result, this research has obtained a model with coefficient of determination of 50.8%, with the average performance of students in the Prova Brasil/Saeb in portuguese and mathematics being the dependent variable. It can be observed that teacher's experience, social cost, and administrative cost are the variables that largely explain the students' school performance.

**Keywords:** Costs. Elementary school. Municipal schools. Public management.

### 1 INTRODUÇÃO

Entre os serviços públicos, a educação é um dos que mais merecem destaque. Não apenas pela sua representatividade orçamentária, mas principalmente pela possibilidade de desenvolvimento e ascensão social proporcionada aos indivíduos, refletindo também no desempenho econômico do país. Diante da centralidade da educação no processo de desenvolvimento econômico e social, o baixo nível de qualidade do setor identificado no Brasil tem alimentado um intenso debate e esforços para compreender melhor o fenômeno e para definir as medidas mais adequadas para enfrentar o problema. Nesses estudos, diversos fatores têm sido considerados, como infraestrutura e recursos humanos das escolas, participação dos pais na vida escolar dos filhos, contexto socioeconômico, perfil das famílias dos alunos, indicadores de desempenho – como a Prova Brasil e o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) – e o montante de recursos alocados na educação (KLAUCK, 2012; DOURADO; OLIVEIRA, 2009; HANUSHEK, 2007).

Especificamente, estudos que relacionam os gastos em educação e a sua efetividade têm sido recorrentes nas avaliações em todos os níveis de ensino (AMARAL; MENEZES-FILHO, 2008; COSTA, 2011; DELGADO; MACHADO, 2007; FARIA; JANNUZZI; SILVA, 2008; MACÊDO; STAROSKY-FILHO; RODRIGUES-JUNIOR,

2012; NEGREIROS; AMÂNCIO-VIEIRA, 2014; ZOGHBI et al, 2009). Contudo, a complexidade do tema, a especificidade das áreas de conhecimento de contabilidade e de finanças públicas, a inacessibilidade dos dados à grande maioria da população, bem como o baixo empenho para criar mecanismos de disseminação e compreensão dos gastos no setor de educação e seu potencial para a gestão e a promoção de avaliações e reformas nas políticas públicas, fazem com que se tenha avançado muito pouco no estudo dos dados disponíveis. Ademais, grande parte dos estudos sobre gastos educacionais trabalha com valores médios, o que pode mascarar a realidade escolar.

Considerando o exposto, este artigo tem como objetivo analisar a influência de um conjunto de fatores no desempenho de alunos de escolas de Ensino Fundamental de Londrina, destacadamente, fatores relacionados ao custo direto<sup>1-2</sup>. Com isso, pretende-se identificar a relevância do uso do custo direto como um fator explicativo do desempenho escolar e para as análises educacionais em geral.

Além dos custos diretos, para analisar o desempenho das escolas municipais de Londrina, foram considerados outros fatores que afetam a vida escolar dos estudantes, como número de alunos por escola, quantidade de professores graduados e pós-graduados, experiência dos docentes, relações aluno/professor, aluno/técnico administrativo, bem como a comparação professor-técnico administrativo (ver Quadro 1). O estudo se apoia em uma análise multivariada, em que o desempenho da escola é aferido pela Prova Brasil/Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb).

A população da pesquisa consiste nas 67 escolas municipais urbanas de Londrina, responsáveis pela oferta do Ensino Fundamental (anos iniciais) na cidade. Tal fato deve-se à ideia de que, como a presente pesquisa busca verificar possíveis relações entre custo e desempenho no âmbito municipal, é adequado trabalhar apenas com os dados referentes ao Ensino Fundamental, já que este passa por avaliação de desempenho pelos órgãos oficiais. Tem-se, ainda, que as 67 escolas respondem por 62,12% dos alunos atendidos com recursos do município. Portanto, este trabalho pretende trazer contribuições ao desenvolvimento de formas de análise e avaliação de políticas de educação e da própria dinâmica das escolas. Ao apurar o custo direto das escolas municipais, ou seja, os custos que são utilizados diretamente no processo educacional e que estão presentes nas unidades escolares, esta investigação inova ao explorar como esses custos podem afetar o desempenho escolar em um número expressivo de unidades. Sem a intenção de dar conta da complexa

e contenciosa discussão sobre o desempenho escolar, pretende-se chamar atenção e iniciar uma reflexão sobre o potencial e os limites do uso dos custos diretos, para compreensão e intervenção na qualidade do ensino. Assim, o estudo dos fatores eleitos pode auxiliar tanto para o avanço teórico-metodológico como, empiricamente, para proporcionar subsídios às políticas públicas do setor.

Para tanto, este artigo estrutura-se em seis partes. Além da introdução, apresentam-se o referencial teórico e alguns dados gerais sobre o contexto educacional de Londrina. Na sequência, são expostos os procedimentos metodológicos. Na quinta parte, estão a apresentação e a análise dos resultados, seguidas da discussão dos mesmos. Por fim, as considerações finais destacam as principais contribuições do estudo e sugestões para novas pesquisas nesse campo.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste tópico, abordam-se uma avaliação das políticas públicas e a relação entre custos e desempenho.

### 2.1 AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

O reconhecimento da importância da avaliação de políticas públicas na década de 1990 ocorreu como processo de mais uma modernização da administração pública brasileira, movida pela maior preocupação com a efetividade dos gastos públicos e por transformações nas relações Estado-Sociedade. O novo momento derivava de uma conjugação de fatores, destacando-se a difusão internacional da ideia de reforma do Estado nos anos de 1980 e 1990. Orientada por uma política restritiva dos gastos e uma maior eficiência do setor público, a nova agenda pública de reformas promoveu experimentações de arranjos institucionais que combinavam a descentralização, a participação, a transparência, as privatizações e as parcerias público-privadas. Por outro lado, ocorria uma crescente pressão para o efetivo enfrentamento de problemas sociais históricos, impulsionada pela transição democrática e a ampliação dos direitos sociais na Constituição Federal de 1988 (MELLO, 1999; SOUZA, 2006; TREVISAN; BELLEN, 2008). Foi nesse novo cenário, marcado pela restrição de gastos, pela necessidade de impulsionar o desenvolvimento econômico e promover a inclusão social, que ocorreu a proliferação de estudos de políticas públicas, destacando-se entre as etapas do ciclo da política pública a da avaliação.

Neste trabalho, entende-se a avaliação da política pública como o “processo de observação, medição, análise e interpretação, orientado ao conhecimento do funcionamento de uma determinada intervenção pública, com o objetivo de alcançar um juízo de valor sobre sua utilidade social” (PINILLA; GARCÍA-ALTÉS, 2010, p. 114). Estudos que procuram avaliar ou compreender as condições que afetam a efetividade da ação pública podem subsidiar o planejamento e a formulação das intervenções governamentais, o acompanhamento de sua implementação, suas reformulações e ajustes, assim como as decisões sobre a manutenção ou a interrupção das ações. Assim, a avaliação de políticas públicas é um instrumento de interesse tanto de gestores como para o controle social e democrático do desempenho do Estado.

Com a grande e crescente disponibilidade de dados financeiros sobre os gastos públicos, e, no caso da educação, de dados de desempenho dos estudantes e das escolas no Brasil, têm se ampliado as possibilidades e as variedades de avaliação das políticas públicas educacionais. Com os mecanismos para a ampliação da transparência nas ações do Estado, novas investigações veem-se diante da possibilidade de compreender melhor a operação e os impactos dos “micromecanismos” de funcionamento do Estado (SEIBEL; GELINSKI, 2012, p. 6).

Ainda que exista carência de investigações no nível micro no Brasil (SEIBEL; GELINSKI, 2012), em parte devido à tardia institucionalização da avaliação de políticas públicas (FARIA, 2005), é crescente o número de iniciativas de avaliação de políticas públicas desse gênero realizadas por governos, universidades, observatórios, Organizações Não Governamentais (ONGs) e outras organizações da sociedade civil.

Assim, no sentido de orientar intervenções micro, pesquisas sobre a avaliação das políticas públicas brasileiras e, mais especificamente, pesquisas de caráter mais instrumental precisam ser fomentadas. Embora estudos como o apresentado neste artigo contribuam para que se avance na compreensão da efetividade, da eficiência e dos impactos causados pelas políticas de educação, ao privilegiarem a ação dos implementadores, eles não esgotam a riqueza e a complexidade do fenômeno; como exemplo, não contemplam outros atores e as redes envolvidas na implantação de certa política pública (SEIBEL; GELINSKI, 2012, p. 9). Sendo assim, hão de se reconhecer as limitações da abordagem adotada, e, como alertam outros trabalhos na literatura (DOURADO; OLIVEIRA, 2009; FARIA, 2009; KIRSCHBAUM; LOTTA, 2013; PASSADOR; CALHADO, 2012; PASSADOR et al., 2012; SOARES, 2004; VEIGA; LEITE; DUARTE; 2005) a tarefa

de compreender o desempenho das escolas de forma mais completa deverá ser complementada por outros esforços.

Ainda assim, o uso de indicadores quantitativos apresenta grande potencial para apontar problemas específicos e do contexto local. No caso das políticas educacionais, por exemplo, “índices sintéticos como IDH e similares apontam áreas de ação prioritária, mas não identificam problemas específicos” (COBO; SABÓIA, 2006, p. 14). Os autores ressaltam que as políticas de educação “requerem indicadores educacionais específicos para entendimento da situação, identificação de problemas e desafios para desenho de programas e ações e análise geral dos resultados, além dos efeitos das referidas políticas em seu conjunto” (COBO; SABÓIA, 2006, p. 14).

Ao vislumbrarem a tendência pela busca dessas especificidades, Sousa, Pimenta e Machado (2012) investigaram municípios do Estado de São Paulo avaliando iniciativas locais de novas propostas de autoavaliação no serviço educacional. Os autores concluíram, entretanto, que propostas próprias de avaliação têm sido desenvolvidas, mas há pouco avanço, pois estas ainda permanecem como um reforço do que tem sido feito em âmbito federal e estadual. Ainda são raros estudos que se detenham nos desdobramentos dessas políticas, principalmente em nível local, ou que considerem o contexto particular das unidades escolares e da execução dos serviços ofertados à população. A avaliação dos custos diretos das escolas e outros dados mais conhecidos como variáveis de análise, como propomos neste artigo, pode ser uma importante inovação para melhor entender esse contexto e apontar novas questões de pesquisa.

Nesse sentido, entende-se que o presente estudo sobre fatores que influenciam o desempenho acadêmico pode trazer uma variedade de contribuições, tanto para as instituições envolvidas como para toda a sociedade. Embora esta pesquisa não se caracterize necessariamente como uma avaliação, pode oferecer importantes elementos para compreender os impactos do modelo de alocação de recursos da política educacional, além de poder promover transparência, qualidade e *accountability* – responsabilização dos gestores por decisões e ações implementadas – na gestão dos recursos públicos.

## 2.2 RELAÇÃO ENTRE CUSTOS E DESEMPENHO EDUCACIONAL NO BRASIL

A educação, além de elemento fundamental para a prática da cidadania, está diretamente ligada à desigualdade de renda no país (MENEZES-FILHO, 2001). Por esses motivos, o padrão de

prestação dos serviços educacionais ofertados à população merece destaque e monitoramento.

Para atender a essa finalidade de acompanhamento da evolução da qualidade da educação, alguns indicadores de desempenho escolar têm sido criados, sendo um dos mais utilizados, quando se trata de desempenho educacional no Ensino Fundamental, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). Este índice foi criado em 2007, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), com o objetivo de “reunir num só indicador dois conceitos igualmente importantes para a qualidade da educação: fluxo escolar e médias de desempenho nas avaliações” (Inep, 2013). Mensura-se o fluxo escolar pela taxa de aprovação, e, quanto ao desempenho nas avaliações, utilizam-se as médias de proficiência em língua portuguesa e matemática obtidas na aplicação da Prova Brasil/Saeb.

Apesar da aceitação do Ideb pela sociedade em geral, este, como qualquer outro indicador, apresenta limitações (SILVA; CAFIERO, 2011; NERI, 2009). Todavia, apesar das críticas, o Ideb continua sendo uma das principais medidas de desempenho escolar e, ainda, possui como ponto positivo sua abrangência, pois é mensurado tanto em níveis nacional e estadual quanto em nível escolar.

Ademais, indicadores como esse auxiliam na gestão dos sistemas educacionais, já que, de acordo com Faria (2009), em qualquer país, alguns dos pontos de preocupação dos sistemas de educação são a melhora da qualidade educacional e, ao mesmo tempo, a redução das desigualdades de desempenho dos alunos das diferentes unidades escolares. Em relação ao Brasil, Menezes-Filho (2007) aponta para uma grande heterogeneidade no desempenho das escolas dentro de cada Estado brasileiro, com extremos dentro da mesma rede escolar. Nesse sentido, Menezes-Filho (2007) destaca a importância da gestão da escola, pois, por menores que sejam as diferenças entre as escolas nas notas obtidas nos indicadores de desempenho, estas equivalem a uma grande lacuna de aprendizado.

Um dos fatores que podem influenciar o desempenho escolar e que merece ser investigado é a alocação dos recursos escolares, que pode também revelar diferenças de gastos entre as unidades escolares. No entanto, um empecilho para a comparação está na forma de organização das contas públicas. Segundo Souza (2013), a contabilidade orçamental praticada atualmente não permite avaliação dos resultados nem confronto entre planejado e realizado, não contribuindo para melhoras na gestão e no gasto público. Quanto a isso, Souza (2013) ressalta a importância da adoção da contabilidade de competência no setor público.

Além disso, outro ponto que dificulta a compreensão dos resultados dos serviços públicos educacionais é a forma como os dados estão estruturados, considerando-se que eles seguem a contabilidade orçamentária e, por estarem agrupados conforme modelo definido pelo Tribunal de Contas (TCE), é exigido dos municípios que trabalhem com valores globais – por exemplo, no caso da educação, tem-se a função educação e, como subfunção, o nível de ensino. Porém, não se chega à unidade em que ocorre o efetivo dispêndio de recursos, no caso, a unidade escolar, ou seja, os municípios não são obrigados a gerar a informação do valor alocado por escola.

A forma como os valores são gerados pelos municípios é usada também no meio acadêmico (valores agregados em função e subfunção), o que, de certa forma, não traduz a realidade dos recursos aplicados em cada unidade escolar. Assim, encontraram-se estudos que trataram, por meio de uma revisão empírica, da questão educacional, mais especificamente da relação entre gastos com educação e desempenho dos alunos do Ensino Fundamental, trabalhando apenas com os valores globais.

O estudo de Amaral e Menezes Filho (2008), por exemplo, busca verificar se o aumento nos gastos com educação da 4ª a 8ª série do Ensino Fundamental resulta em aumento de aprendizado dos alunos. Para isso, os autores utilizam como medida de aprendizado as notas da Prova Brasil de 2005 de português e matemática e, como medida de custo, as despesas com educação fundamental dos municípios brasileiros, obtidas por meio de dados da série “Finanças do Brasil: Dados Contábeis dos Municípios” (Finbra), publicada pela Secretaria do Tesouro Nacional em 2005, sendo que a pesquisa abrange 3.196 municípios para a quarta série e 1.773 municípios para a oitava série. Os autores apontam como conclusão principal que não há no Brasil relação entre os gastos e o desempenho escolar, fenômeno este que também ocorre em outros países (AMARAL; MENEZES-FILHO, 2008). Apesar disso, os autores destacam que, nos municípios com melhores níveis de desempenho, “a relação entre essa qualidade e os gastos educacionais, por menor que seja, chega a ser significativa” (AMARAL; MENEZES-FILHO, 2008, p. 19).

Outro estudo que também trabalha com dados orçamentários da Finbra, mas que mensura o desempenho através do Ideb, foi desenvolvido por Faria (2008). A autora tem como objetivo analisar a possível correlação direta entre os gastos e o desempenho educacional, dividindo a análise entre municípios de grande porte (com mais de 100 mil habitantes) e menores (com até 50 mil habitantes). Dessa



forma, Faria (2008) também afirma não haver correlação entre gasto e qualidade na educação no Brasil, justificando que, apesar de os municípios maiores gastarem mais que o dobro do valor mínimo exigido nacionalmente, sua nota média no Ideb (4,2) não tem diferença significativa em relação à dos municípios menores (média de 4,1).

De modo geral, os dois trabalhos citados apontam para uma não relação entre gastos e desempenho educacional. Esse fato, porém, não é consensual. Em uma pesquisa cujo objetivo foi analisar a relação entre o desempenho escolar e os salários dos jovens brasileiros, Curi(2006), por meio do método de mínimos quadrados, chegaram, num primeiro estágio de análise, ao resultado de que, entre as características dos professores, somente o salário dos docentes foi significativa para explicar o desempenho dos alunos na prova Saeb de matemática, ou seja, alunos de professores com melhores salários obtiveram melhores resultados na avaliação de matemática. Já com relação aos diretores, além do salário, o nível educacional também apresentou significância estatística para o desempenho dos alunos. Esse resultado demonstra que, além do salário, a qualificação do diretor é preponderante para que os estudantes tenham desempenhos mais satisfatórios.

Em outro trabalho, Menezes-Filho (2007) examina o desempenho dos alunos da 4ª e da 8ª série do Ensino Fundamental e da 3ª série do Ensino Médio nos testes de proficiência em matemática da Prova Brasil/Saeb, com base em exercícios econométricos. As variáveis que mais explicam o desempenho escolar são as características familiares e do aluno (educação da mãe, raça, idade de entrada no sistema escolar, entre outros). Quanto às variáveis em relação aos dados escolares, o autor verifica que o salário dos docentes somente explica o desempenho discente nas escolas privadas. Constatou-se ainda que, independentemente da rede de ensino, uma variável que afeta significativamente o desempenho do aluno é o número de horas-aula. Outro dado interessante do estudo de Menezes-Filho (2007) diz respeito aos docentes. Enquanto a escolaridade do professor só tem impacto significativo para a 3ª série do Ensino Médio, a idade do docente afeta os resultados de todos os níveis de ensino, sendo que docentes mais experientes conseguem que seus alunos tenham um melhor desempenho (MENEZES-FILHO, 2007).

Com base nesses estudos, verifica-se o quão complexa é a realidade escolar e como é desafiadora a tentativa de explicar quais fatores influenciam o desempenho discente. Além disso, muitas são as variáveis que podem influenciar os resultados dos estudos, como os níveis de ensino considerados, a medida de desempenho adotada,

a forma de custo adotada na coleta de dados, entre outros. No entanto, ressalta-se que os trabalhos citados apresentam um mesmo ponto em comum: todos consideram valores médios na análise. Por esse motivo, destaca-se a importância de se trabalhar com valores por escola, para obter dados mais fidedignos. Assim, nesta pesquisa, opta-se por trabalhar com o custo direto.

Outro aspecto em que esta pesquisa se difere dos estudos encontrados é que não se trabalhou com gastos, que engloba custos, despesas e investimentos, mas com custo direto. Para efeitos desta pesquisa, entende-se como custo direto a somatória dos custos pedagógicos (remuneração dos professores e custo com material de consumo), sociais (custos com transporte e merenda) e administrativos (custos para o funcionamento da estrutura escolar, como custos com manutenção, limpeza, segurança, remuneração dos técnico-administrativos, entre outros), os quais são apurados por escola.

### 3 CONTEXTO DA EDUCAÇÃO EM LONDRINA

O município de Londrina se localiza ao norte do Estado do Paraná, a 369 km da capital do Estado, Curitiba. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), é a segunda cidade mais populosa do Estado e a terceira mais populosa da Região Sul do Brasil.

Londrina é um importante polo de desenvolvimento regional e nacional, exercendo grande influência no norte do Paraná. É considerada uma das cinco cidades mais importantes da Região Sul do Brasil, juntamente com Porto Alegre, Curitiba, Florianópolis e Joinville. Em 2010, Londrina possuía uma população de 506.701 habitantes, com PIB (Produto Interno Bruto) de R\$ 8,03 bilhões de reais (IBGE, 2010).

De acordo com o último ranking disponível do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos Municípios do Brasil, produzido pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) a partir do censo do ano 2000, quando comparada aos outros municípios brasileiros, Londrina encontrava-se na 193ª posição, com IDH da educação de 0,910 e Índice de Desenvolvimento Humano Médio (IDH-M) de 0,824; resultado este superior ao do Paraná (IDH-M: 0,787) e ao do Brasil (IDH-M: 0,772) (PNUD, 2000).

Em relação à rede municipal de ensino de Londrina, segundo o site da prefeitura (LONDRINA, 2011), conta com 103 unidades escolares. Dessas, 11 unidades estão na zona rural, 20 são Centros Municipais de Ensino Infantil e, das 72 unidades escolares restantes,

segundo a Secretaria de Educação, 68 atendem ao Ensino Fundamental (anos iniciais). Estas escolas estão distribuídas nas regiões do município da seguinte forma: 22 encontram-se na Região Norte; 12, na Região Sul; 15, na Leste; 13, na Oeste; e 6, na Região Central.

Quanto ao desempenho das escolas de Londrina no Ideb, conforme o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2011), no ano de 2011, a cidade obteve nota de 5,5, acima das notas do Paraná (5,4) e do Brasil (4,7). Apesar disso, o município experimentou uma queda de qualidade das escolas, dado que, em 2009, sua nota foi de 5,7.

#### 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa caracteriza-se como exploratória e quantitativa, realizada por meio de dados do censo das escolas municipais de Ensino Fundamental urbanas de Londrina. O estudo foi dividido em dois momentos metodológicos principais. O primeiro foi caracterizado pelo levantamento de dados, em que se buscou compreender os processos de alocação das despesas orçamentárias e os sistemas de controle interno das gerências relacionadas à Secretaria de Educação. Nessa etapa, foram realizadas oito entrevistas com técnicos e responsáveis de setores-chave, a saber: controlador do município de Londrina, secretária municipal de Educação, assessoria da Secretaria de Educação e gerências de Pessoal, Compras, Prestação de Serviços Terceirizados, Alimentação e Manutenção. Nessas entrevistas, buscou-se coletar subsídios e dados sobre os processos existentes de controle de gastos e alocação de recursos nas escolas. Obtiveram-se, assim, algumas planilhas de controle interno, repassadas pelas gerências, e os contratos dos serviços terceirizados.

Foram utilizados também dados coletados nos sites do IBGE (IBGE, 2010), da Secretaria Municipal de Educação (LONDRINA, 2011), do INEP (INEP, 2011) e no portal Todos pela Educação (BRASIL, 2011). Todos os dados foram coletados de março a junho de 2012 na cidade de Londrina.

Dessa forma, chegou-se ao cálculo do custo direto, que inclui os custos com merenda, pessoal, transporte, segurança, material de consumo, manutenção, água, energia e telefone. Além do custo, outros dados das escolas de Londrina foram utilizados, como número de alunos, quantidade de professores graduados e pós-graduados, experiência dos docentes, relações aluno/professor, aluno/técnico administrativo, bem como comparação entre professor e técnico-administrativo. Justifica a

escolha desses dados o fato de, além da viabilidade de coletá-los por escola, eles complementam os custos como possíveis fatores internos à escola que afetam o desempenho escolar.

Tendo-se em vista que, dos últimos exercícios, apenas os dados de 2011 encontravam-se mais bem-organizados, mais completos e atualizados para todos os elementos componentes dos custos das escolas, optou-se por esse ano-base para se desenvolver a metodologia para a apuração dos custos por escola. Do total de 103 escolas municipais da cidade, foram coletados dados das escolas municipais de Ensino Fundamental da zona urbana do município de Londrina (critério de inclusão), perfazendo um total de 68 escolas municipais que tiveram seus custos apurados. Dessas, descartou-se uma escola, por não ter participado nem do Ideb nem da Prova Brasil em 2011, contemplando o estudo, portanto, 67 escolas.

No segundo momento da pesquisa, assumindo-se as inúmeras variáveis que interferem na qualidade do ensino, buscou-se verificar a existência de um modelo estatístico que melhor explicasse o fenômeno desempenho discente e que, ao mesmo tempo, evidenciasse as variáveis mais significativas para esse desempenho. Para realizar as análises estatísticas, utilizou-se o software IBM SPSS *Statistics* V20. Procedeu-se à elaboração de estatística exploratória das variáveis trabalhadas, com o propósito de contextualizar a realidade escolar de Londrina. Para tanto, a seguir, tem-se a definição operacional das variáveis, que podem ser divididas em (a) variáveis técnicas, (b) de custo e (c) de desempenho escolar.

(a) Variáveis técnicas:

- Número de alunos: total de alunos matriculados no ano de 2011 na referida escola;
- Professores graduados: professores alocados na escola com graduação;
- Professores pós-graduados: professores com pós-graduação tanto *lato sensu* quanto *stricto sensu*;
- Titulação docente: pesos foram atribuídos à qualificação dos docentes, a saber: graduação teve peso 1; especialização, peso 2; mestrado, peso 3; e doutorado, peso 4;
- Experiência dos docentes: média dos anos de experiência dos docentes da escola analisada;
- Relação aluno por professor: número total de alunos dividido pelo número total de professores;
- Relação aluno por técnico: número total de alunos dividido pelo número total de técnicos;

- Relação professor por técnico: número total de professores dividido pelo número total de técnicos.
- (b) Variáveis de custo:
- Custos pedagógicos: custo mensal por aluno com remuneração dos professores e com material de consumo;
  - Custos sociais: custo mensal por aluno com transporte e merenda (remuneração do pessoal da cozinha e custos dos gêneros alimentícios);
  - Custos administrativos: custos mensal por aluno com técnico-administrativos, limpeza, segurança, alarme, água, energia, telefone, manutenção/outros e dedetização;
  - Custo total<sup>3</sup>: soma dos custos pedagógicos, sociais e administrativos, ou seja, também é mensal e por aluno;
- (c) Variáveis de Desempenho:
- Nota no Ideb;
  - Nota de português na Prova Brasil/Saeb;
  - Nota de matemática na Prova Brasil/Saeb;
  - Médias das notas de português e matemática na Prova Brasil/Saeb.

Mesmo com a pesquisa tendo sido exploratória, alguns trabalhos nortearam a escolha das variáveis acima descritas, por serem identificadas como relevantes no processo pedagógico, a saber:

**QUADRO 1:** Referência das variáveis da pesquisa

Variáveis	Trabalhos de referência
Técnicas	CARVALHO et al., 2012; MENEZES-FILHO, 2007; SALES; SILVA, 2009.
De custo	AMARAL; MENEZES-FILHO, 2008; BARZOTTO; MAUSS; DIEHL, 2010; CARVALHO et al., 2012; MACÊDO; STAROSKY-FILHO; RODRIGUES-JUNIOR, 2012; SALES; SILVA, 2009.
De desempenho	AMARAL; MENEZES-FILHO, 2008; CARVALHO et al., 2012; MACÊDO STAROSKY-FILHO; RODRIGUES-JUNIOR, 2012; VEIGA; LEITE.; DUARTE, 2005.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Após a descrição das variáveis, identificaram-se os valores discrepantes na amostra estudada. Além disso, outros procedimentos

foram as análises fatorial e, ainda, da influência dos componentes principais nas unidades escolares. O processo de exame dos resultados foi finalizado com a análise de regressão linear múltipla, tendo como variável dependente a média do desempenho dos alunos na Prova Brasil/Saeb (português e matemática).

## 5 RESULTADOS

A seguir, são apresentados os resultados da pesquisa, bem como a discussão dos mesmos. De início, tem-se a estatística exploratória das variáveis. No caso, constam na Tabela 1 as medidas de posição das variáveis no conjunto dos valores obtidos na pesquisa.

**TABELA 1: Medidas descritivas**

	n	Mediana	Valor		Percentis		
			Mínimo	Máximo	25	50	75
Número de alunos	67	346	94	770	236	346	512
Professores graduados	67	6	0	18	4	6	9
Professores pós-graduados	67	23	8	53	17	23	33
Titulação	67	52	20	121	37	52	75
Média de experiência dos professores (anos)	67	11,02	3,00	19,20	8,50	11,02	13,60
Relação aluno por professor	67	12,23	7,83	19,22	11,00	12,23	14,17
Relação aluno por técnico	67	113,75	46,67	433,00	94,33	113,75	142,67
Relação professor por técnico	67	9,33	4,00	39,00	7,80	9,33	12,00
Custos pedagógicos	67	188,95	108,65	304,02	167,34	188,95	232,07
Custos sociais	67	30,95	18,03	122,15	26,33	30,95	39,05
Custos administrativos	67	54,52	31,39	140,16	45,08	54,52	69,27
Custo total	67	288,39	186,00	484,04	251,24	288,39	332,08
IDEB	67	5	3,2	7,5	4,9	5,4	6,0
Prova Brasil / SAEB - Português	67	198	164,0	240,00	184,0	199,0	208,0
Prova Brasil / SAEB - Matemática	67	225	183,0	280,0	206,0	227,0	238,0
Média da Nota de Português e de Matemática	67	212	173,0	256,0	196,0	212,0	221,0

Fonte: Elaborado pelos autores com base em dados processados pelo software Microsoft Office Excel versão 2007.

Trabalhou-se com a mediana, os valores mínimos e máximos e os percentis. Destaca-se aqui a diferença no porte das escolas: enquanto a de menor porte tem 94 alunos, a maior escola do município atende a 770 alunos. No caso, analisando-se os percentis, tem-se que 25% das escolas estudadas atendem a até 236 alunos, 50% delas têm até 346 alunos e 75% contam com até 512 discentes. Outro dado interessante diz respeito ao corpo docente. Dos 2.020

professores, a grande maioria é pós-graduada (1.680 docentes), e apenas 340 docentes são apenas graduados. Com exceção dos números de alunos e de professores graduados e pós-graduados, todas as demais variáveis não sofrem influência do porte das escolas; e, mesmo assim, percebe-se que permanece uma grande heterogeneidade entre as escolas nessas outras variáveis.

Uma das variáveis que mais apresenta diferença entre valor mínimo e valor máximo é a “Relação aluno por técnico”. Isso pode sugerir que uma escola tenha carência de técnico- administrativos ou então que outra apresente certa sobra nesse quesito. Em relação ao custo, nota-se que há diferenças na alocação dos recursos educacionais. Enquanto 25% das escolas de menor custo total mensal por aluno gastam até R\$ 251,24, os 25% das escolas que mais gastam possuem custo superior a R\$ 332,08, chegando até a R\$ 484,04 por aluno. Ao se comparar a escola de menor custo (R\$ 186,00) com a de maior (R\$ 484,04), percebe-se que há uma variação de aproximadamente 160% na alocação dos recursos públicos.

Dessa forma, a Tabela 2 vem reafirmar e tornar evidente a dispersão presente no conjunto das variáveis trabalhadas, bem como apresentar as escolas que possuem valores discrepantes:

**TABELA 2: Medidas descritivas e identificação de valores discrepantes**

	Média	Desvio padrão	Coefficiente de Variação	Média ± 3.DP		Escolas Discrepantes	Variação
Número de alunos	382,58	166,34	0,43	-116,43	881,59	-	27.667,79
Professores graduados	6,31	3,73	0,59	-4,89	17,51	59	13,95
Professores pós-graduados	25,07	11,30	0,45	-8,84	58,98	-	127,74
Titulação	57,28	24,94	0,44	-17,54	132,11	-	622,12
Média de experiência dos professores (anos)	11,09	3,55	0,32	0,43	21,75	-	12,63
Relação aluno por professor	12,66	2,34	0,18	5,64	19,68	-	5,47
Relação aluno por técnico	136,81	76,63	0,56	-93,06	366,69	41;56	5.871,57
Relação professor por técnico	10,95	6,17	0,56	-7,55	29,45	41;56	38,03
Custos pedagógicos	198,59	46,25	0,23	59,84	337,34	-	2.139,09
Custos sociais	36,09	18,00	0,50	-17,92	90,10	22;40	324,07
Custos administrativos	60,61	22,60	0,37	-7,20	128,42	24	510,92
Custo total	295,29	65,85	0,22	97,74	492,83	-	4.335,93
IDEB	5,50	0,88	0,16	2,86	8,13	-	0,77
Prova Brasil / SAEB - Português	198,33	18,45	0,09	142,97	253,69	-	340,53
Prova Brasil / SAEB - Matemática	225,16	21,33	0,09	161,18	289,15	-	454,87
Média da Nota de Português e de Matemática	211,75	19,65	0,09	152,80	270,69	-	368,10

Fonte: Elaborado pelos autores com base em dados processados pelo software Microsoft Office Excel versão 2007.

Verificando-se o Coeficiente de Variação (CV), fica visível a discrepância existente entre as unidades escolares de Londrina. Dessa forma, observa-se que a média perde sua representatividade na tentativa de descrever e/ou analisar a realidade das unidades, já que há grandes dispersões nas variáveis das escolas estudadas. Todavia, tal comportamento do CV não ocorre nas variáveis de desempenho (Prova Brasil de português e matemática e a média em ambas). No entanto, conforme Menezes-Filho (2007), pequenas diferenças nas notas representam, na realidade, perdas significativas de aprendizado.

Apesar dos valores discrepantes, nenhuma escola foi descartada, uma vez que o trabalho objetivou fazer um censo, e todas essas escolas estão dentro do critério de inclusão da pesquisa, que é ser escola municipal de Ensino Fundamental urbana em Londrina. Além disso, a averiguação da discrepância é um dado importante do trabalho, uma vez que pode indicar certa divergência na gestão das unidades escolares do município, indicando novos caminhos a serem investigados numa próxima oportunidade.

Ressalta-se que as unidades escolares apresentadas como discrepantes são aquelas que se afastam da média em mais ou menos três desvios-padrão, ou seja, aquelas cujos valores ultrapassam o critério limite da Média  $\pm$  3.DP. Para fins de detalhamento, a Tabela 3, abaixo, apresenta as escolas discrepantes, os valores discrepantes respectivos, os valores mínimo e máximo entre todas as escolas, a média e o valor-limite para a não discrepância (Média  $\pm$  3.DP):

**TABELA 3: Comparação de valores discrepantes**

	Escolas Discrepantes	Valores Discrepantes	Mínimo	Máximo	Média	Média - 3.DP	Média + 3.DP
Professores graduados	59	18,00	0,00	18,00	6,31	-4,89	17,51
Relação aluno por técnico	41	384,00	46,67	433,00	136,81	-93,06	366,69
	56	433,00					
Relação professor por técnico	41	34,00	4,00	39,00	11,00	-7,55	29,45
	56	39,00					
Custos sociais	22	122,15	18,03	122,15	36,09	-17,92	90,10
	40	116,04					
Custos administrativos	24	140,16	31,28	140,16	60,61	-7,20	128,42

Fonte: Elaborado pelos autores com base em dados processados pelo software Microsoft Office Excel versão 2007.

Interessante notar que a escola 41 é a única que aparece em dois momentos com valores discrepantes. Em ambos os casos, envolve-se o número de técnico-administrativos da unidade escolar. Desse modo, seja em relação a alunos ou professores, a escola, quando comparada às demais, apresenta uma estrutura administrativa enxuta, por exemplo, por contar com um técnico para cada 384 alunos.



Assim, após a descrição das variáveis, realizou-se a sua padronização para retirar o efeito da unidade das mesmas. Em seguida, foi feita a análise fatorial, visando-se reduzir o número de variáveis; para isso, utilizou-se a análise de componentes principais com o procedimento de correlação. Vale ressaltar que não foram incluídas as variáveis de desempenho Ideb e Prova Saeb (variável dependente neste estudo). Com a análise de componentes principais realizada, verificou-se que quatro componentes explicavam 86,23% da variância. Analisando-se as variáveis que compunham cada componente, obtiveram-se:

**(a) Estrutura escolar:** número de alunos; número de professores graduados; número de professores pós-graduados; titulação; custo administrativo.

**(b) Indicador docente:** experiência do professor; indicador aluno/professor; custo pedagógico; custo total.

**(c) Indicador funcionário ou técnico:** indicador aluno/técnico; indicador professor/técnico.

**(d) Indicador social:** custo social.

Considerando-se os componentes obtidos na análise fatorial, foi possível verificar em que grau eles influenciam a dinâmica da escola, positiva ou negativamente. Dessa forma, obteve-se o percentual de escolas que foram mais influenciadas por cada componente, conforme exposto abaixo:

**TABELA 4:** Componentes de maior influência sobre a escola

<b>Componentes</b>	<b>Percentual de escolas mais influenciadas pelo componente</b>
Estrutura escolar	<b>34,33%</b>
Indicador docente	<b>31,34%</b>
Indicador funcionário	<b>10,45%</b>
Indicador social	<b>23,88%</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Observa-se que, entre os componentes, o que mais influencia as escolas (34,33%) é o componente “Estrutura escolar”, que é formado pelas variáveis: número de alunos; número de professores graduados; número de professores pós-graduados; titulação; custo administrativo. Deduz-se, portanto, uma possível prioridade por parte das escolas a

esses fatores. Em seguida, aparecem o “Indicador docente” (31,34%) e o “Indicador social” (23,88%). Por fim, tem-se o “Indicador funcionário”, com influência em 11,94% das unidades escolares, sendo o fator menos associado ao desempenho das escolas londrinenses.

Posteriormente, foi feito o teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov, e verificou-se que todas as variáveis consideradas nos componentes acima seguem distribuição normal. Antes de se avançar para a análise de regressão linear múltipla, utilizou-se a análise de componentes como indicação de quais variáveis poderiam prosseguir à análise estatística.

Desse modo, entre os componentes, consideraram-se:

- (a) **Estrutura escolar:** número de alunos; titulação; custo administrativo.
- (b) **Indicador docente:** experiência do professor; indicador aluno/professor; custo pedagógico.
- (c) **Indicador funcionário ou técnico:** indicador aluno/técnico; indicador professor/técnico.
- (d) **Indicador social:** custo social.

Em seguida, realizou-se a análise de regressão pelo método *stepwise*, tendo como variável dependente a média do desempenho dos alunos na Prova Brasil/Saeb de português e matemática (*vide* Apêndice A). Dessa forma, o modelo obtido apresentou um coeficiente de explicação (R quadrado ajustado) de 50,8%, conforme indicado a seguir:

$$\text{Desempenho} = 194,141 + (3,623 * \text{Experiência docente}) - (0,327 * \text{Custo social}) - (0,178 * \text{Custo administrativo})$$

Portanto, a partir do modelo, nota-se que a experiência do docente, o custo social e o custo administrativo são as variáveis que explicam em maior grau o desempenho escolar dos discentes, pois foram as únicas variáveis que se correlacionaram com a variável dependente significativamente, sendo que a experiência docente teve maior contribuição para um melhor desempenho discente.

Destaca-se que, entre os componentes dos custos, apenas o custo pedagógico não entrou no modelo. Tal exclusão pode ser explicada pelo fato de o custo pedagógico ter uma correlação maior que 0,70 com a experiência docente, o poderia resultar em multicolinearidade (HAIR et al., 2007). Quando retirada a experiência docente, o custo pedagógico foi adicionado ao modelo. Assim, percebeu-se que, quando essas duas variáveis coexistem, a experiência

do professor é mais significativa do que o custo de sua remuneração.

Embora os resultados não identifiquem posições conclusivas sobre como os fatores eleitos afetam o desempenho escolar, eles vão ao encontro de estudos como os de Menezes-Filho (2007) e Curi (2006), que concluem pela relevância relativa – tal como já é, em geral, aceito no senso comum – do elemento docente como um fator crítico no processo educacional. Como um tipo de prestação de serviço, a qualidade do fator humano é decisiva na educação, assim, baixos salários, capacitação insuficiente, desprestígio da carreira, condições e ambiente de trabalho precários e de risco continuam sendo problemas não resolvidos em geral pelo setor público que afetam a qualidade da educação enormemente.

Por sua vez, as pesquisas de Faria (2008) e Amaral e Menezes-Filho (2008) destacaram que não há relação entre gasto e desempenho educacional, diferentemente dos achados desta pesquisa. Essa discrepância pode ter decorrido do fato de que, quando avaliados pelo custo direto e decomposto (custos pedagógicos, sociais e administrativos), e não de forma média e agregada, fatores internos tornam-se mais salientes e importantes para explicar o desempenho discente nas unidades escolares.

A importância do uso do custo direto reside no fato de este apurar, além do custo total real de cada unidade escolar, as variáveis de custo que compõem o custo total, no caso, separado em custos pedagógico, social e administrativo. Destaca-se a relevância em transparecer esses diferentes custos, uma vez que os mesmos possuem finalidades distintas e, conseqüentemente, pesos diferentes no desempenho discente. Por exemplo, uma escola com custo social por aluno mais elevado que as demais pode indicar uma carência social no bairro em que está localizada.

Outro fato que chamou a atenção nas escolas de Londrina, corroborando Faria (2009) e Menezes-Filho (2007), foi a heterogeneidade entre as unidades escolares quanto aos fatores de custos e desempenho. Em relação a isso, uma das contribuições dos usos do custo direto e do nível micro de análise (unidades escolares) é permitir melhores detalhamento e aprofundamento da compreensão dessa heterogeneidade entre as unidades escolares e de seus efeitos no desempenho discente. Dessa forma, segundo o exposto por Faria (2009), contribuiriam para enfrentar uma das principais distorções dos sistemas de educação, que é a desigualdade de desempenho dos alunos nas diferentes unidades escolares, a qual, como esta pesquisa sugere, reflete também as disparidades da estrutura de custos diretos

das escolas. Vale ressaltar, ainda, que fatores sociais, econômicos, políticos e culturais que transcendem o espaço da escola também são variáveis fundamentais para uma análise mais global do desempenho.

Diante dos limites da atual contabilidade orçamental e da prestação de contas dos municípios (SOUZA, 2013), limites estes que restringem as opções de análise, o recurso da apuração do custo direto oferece ganhos expressivos para a avaliação das políticas e a melhoria da gestão e dos gastos públicos. Outra contribuição desse instrumento é o enorme potencial para controle social do desempenho dos governos municipais.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa objetivou analisar os principais fatores que influenciam o desempenho discente nas escolas de Ensino Fundamental de Londrina, usando como fator diferencial o custo direto das unidades escolares.

A análise fatorial indicou que 34,33% das escolas estudadas sofrem maior influência do componente “Estrutura escolar” (número de alunos; número de professores graduados; número de professores pós-graduados; titulação; custo administrativo). Em seguida, aparecem o “Indicador docente” (31,34%) e o “Indicador Social” (23,88%). Por fim, tem-se o “Indicador funcionário”, influenciando 11,94% das unidades escolares.

A análise de regressão múltipla mostrou, segundo o modelo desenvolvido, que o desempenho das escolas, representado pela média do desempenho dos alunos na Prova Brasil/Saeb de português e matemática, é explicado – coeficiente de explicação de 50,8% – em maior grau pela experiência docente (3,623) e, em menor grau, pelos custos social (0,327) e administrativo (0,178). Assim, o estudo ratifica a importância do papel do docente para o desempenho escolar e, contrariando os trabalhos de Faria (2008) e Amaral e Menezes-Filho (2008), aponta a relevância de fatores orçamentários, mensurados pelos custos diretos das escolas, para explicar o desempenho das escolas.

Além dos elementos considerados nesta pesquisa, existe uma série de variáveis que podem interferir no desempenho escolar, que vão muito além dos gastos públicos com a educação, a saber: estrutura familiar dos alunos, tempo de estudo, formação dos pais, renda familiar, índice de violência, entre outros. De qualquer forma, diante da padronização dos elementos que compõem os gastos em educação, o presente estudo pode dar uma importante contribuição

para futuras pesquisas sobre os gastos municipais em educação, como também em outras áreas. Algumas sugestões para novas pesquisas emergem deste estudo. Faz-se necessário ampliar o escopo de análise em relação ao número de escolas pesquisadas, utilizando-se o custo direto como instrumento para ter informações mais precisas sobre os recursos utilizados no ambiente escolar. Também seria interessante, para avaliar a consistência do uso do custo direto como fator explicativo do desempenho escolar, fazer análises relacionando custos específicos (administrativo, pedagógico, social e total) e o desempenho da escola por meio de técnicas como a análise envoltória dos dados, para traçar limites de eficiência. É necessário também considerar, para o avanço de conhecimento na área, estudos comparativos com um menor número de casos investigados em profundidade e com o auxílio de técnicas qualitativas de pesquisa.

Ao longo desta pesquisa, deparou-se com o fato de que o termo “custo” no setor público é objeto de grande controvérsia e mesmo de resistência para uso e estudo, por diversas razões e ideologias. Assim, futuros estudos poderiam investigar a dimensão simbólica em torno dos conceitos adotados e como eles afetam os diversos interesses e valores dos atores presentes no processo de ensino público.

Por fim, a análise do custo direto das escolas como elemento da realidade educacional pode contribuir não só para os estudos dos fatores que influenciam o desempenho de escolas e alunos, mas também para avaliação, monitoramento, gestão e controle social das políticas e dos gastos em educação. Por essa ótica, evidências de assimetrias na distribuição de recursos entre as escolas e as regiões, denotando a desigualdade educacional, podem ser identificadas e contribuir para maiores transparência e mobilização social.

Embora os custos não sejam suficientes para oferecer uma análise mais completa do desempenho escolar, quando tomados por unidade escolar, eles abrem novas possibilidades de pesquisa e para práticas ainda pouco consideradas na literatura. Assim, espera-se que este artigo cumpra também o objetivo de instigar novos estudos sobre o tema.

## REFERÊNCIAS

- AMARAL, L. F. L. E.; MENEZES-FILHO, N. A relação entre gastos educacionais e desempenho escolar. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 36., Salvador, 2008. *Anais...* Salvador: ANPEC, 2008.
- BARTOZOTTO, D.; MAUSS, C. V.; DIEHL, C. A. Gestão de Custos: análise da eficiência econômica no ensino básico municipal da região do Alto Jacuí Riograndense. In: ENCONTRO DA ANPAD, 34., Rio de Janeiro, 2010. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2010.

BRASIL. Todos pela Educação. *Indicadores por localidade*. 2011. Disponível em: <[http://www.todospelaeducacao.org.br/index.php?option=indicador\\_localidade&task=main](http://www.todospelaeducacao.org.br/index.php?option=indicador_localidade&task=main)>. Acesso em: 03 fev. 2015.

CARVALHO, S. C.; et al. Proposição de metodologia de apuração de custos de unidades escolares para fins de produção de indicadores de gestão de escolas do Ensino Fundamental (de 1º ao 4º ano): um estudo a partir da experiência da cidade de Londrina-PR. In: Tribunal de Contas do Estado do Paraná (Org.). *Indicadores de Gestão Pública Municipal*. Curitiba, 2012, v. 1, p. 15-128.

COBO, B.; SABÓIA, A. L. Uma contribuição para a discussão sobre a construção de indicadores para implementação e acompanhamento de políticas públicas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS (ABEP), 15., Caxambu-MG, 2006. *Anais...* Caxambu-MG: ABEP, Set. 2006.

COSTA, I. S. Eficiência técnica municipal na alocação dos gastos públicos no Estado do Paraná. In: ENCONTRO DA ANPAD, 35., Rio de Janeiro, 2011. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2011.

CURI, Andréa Zaitune. *A relação entre o desempenho escolar e os salários no Brasil*. 2006. Dissertação (Mestrado em Teoria Econômica) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12138/tde-10122006-184214/>>. Acesso em: 03 fev. 2015.

DELGADO, V. M. S.; MACHADO, A. F. Eficiência das escolas públicas estaduais de Minas Gerais. *Pesquisa e planejamento econômico*, Rio de Janeiro, v. 37, n. 3, dez. 2007.

DOURADO, Luiz Fernandes; OLIVEIRA, João Ferreira de. A qualidade da educação: perspectivas e desafios. *Caderno CEDES*, Campinas-SP, v. 29, n. 78, p. 201-215, mai./ago. 2009.

FARIA, C. A. P. A Política da Avaliação de Políticas Públicas. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo, v. 20, n. 59, out. 2005.

FARIA, F. P.; JANNUZZI, P. M.; SILVA, S.J. Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro. v. 42, n.1, p. 155-177, jan./fev. 2008.

FARIA, G. G. Relação entre gasto potencial/matricula e o desempenho educacional. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 31., Caxambu-MG. 2008. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/31ra/2poster/GT05-4944-Int.pdf>>. Acesso em: 03 fev. 2015

\_\_\_\_\_. Política de Financiamento e Desempenho Educacional: um estudo comparativo sobre a capacidade de atendimento dos municípios brasileiros. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

HAIR, J.F.; et al. *Fundamentos de métodos de pesquisa em administração*. Porto Alegre: Bookman, 2007 (reimpressão).

HANUSHEK, E.A. The Alchemy of “Costing Out” an Adequate Education. In: WEST, M.R.; PETERSON, P.E. (Orgs.). *School Money Trials: the legal pursuit of educational adequacy*. Washington: Brookings Institution Press, 2007.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Cidades: Londrina*. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 25 mai. 2012.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Índice de Desenvolvimento da Educação Básica*. 2011. Disponível em: <<http://ideb.inep.gov.br/resultado/resultado/resultado.seam?cid=2742101>>. Acesso em: 15 jan. 2013.

KIRSCHBAUM, C.; LOTTA, G. Escolas e Desempenho: para além do idílico e da irrelevância. In: ENCONTRO DA ANPAD, 37., Rio de Janeiro, 2013. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2013.

KLAUCK, G.A.C. *Indicadores de qualidade de ensino: estudo em escola destaque no Ideb*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados-MS. 2012.

LONDRINA. Prefeitura Municipal de Londrina. *Secretaria Municipal de Educação: unidades escolares*. 2011. Disponível em: <[http://www.londrina.pr.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=820:unidades-escolares&catid=10:educacao&Itemid=1133](http://www.londrina.pr.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=820:unidades-escolares&catid=10:educacao&Itemid=1133)>. Acesso em: 22 out. 2012.

MACÊDO, F. F. R. R.; STAROSKY-FILHO, L.; RODRIGUES-JUNIOR, M. M. Análise da eficiência dos recursos públicos direcionados à educação: estudo nos municípios do Estado de Santa Catarina. In: ENCONTRO DA ANPAD, 36., Rio de Janeiro, 2012. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2012.

MELO, Marcus André. Estado, governo e políticas públicas. In: MICELI, Sérgio (Org.). *O que ler na ciência social brasileira (1970-1995)*. São Paulo: Sumaré, 1999. v. 3, p. 59-100.

MENEZES-FILHO, N. A. *A evolução da educação no Brasil e seu impacto no mercado de trabalho*. Fortaleza-CE: Instituto Futuro Brasil. 2001.

\_\_\_\_\_. *Os determinantes do desempenho escolar do Brasil*. 2007. Disponível em: <[http://www.cepe.ecn.br/seminarioiv/download/menezes\\_filho.pdf](http://www.cepe.ecn.br/seminarioiv/download/menezes_filho.pdf)>. Acesso em: 26 nov. 2012.

NEGREIROS, L. F.; AMÂNCIO-VIEIRA, S. F. A eficiência das escolas da região metropolitana de Londrina: um estudo a partir da Análise Envoltória de Dados (DEA). In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 14., São Paulo, 2014. *Anais...* São Paulo: USP, 2014.

NERI, Marcelo. As Metas Educacionais e o IDEB 2.0. *Revista Conjuntura Econômica*, São Paulo, v. 63, n. 1, p. 44-47, jan. 2009.

PASSADOR, C. S.; CALHADO, G. C. Infraestrutura escolar, perfil socioeconômico dos alunos e qualidade da educação pública em Ribeirão Preto/SP. *Revista de Administração, Contabilidade e Economia da FUNDACE*, Ribeirão Preto, edição 06. dez. 2012.

PASSADOR, C. S. et al. Fatores que influenciam o desempenho dos alunos de educação fundamental no Estado de São Paulo: apontamentos para as políticas públicas. In: ENCONTRO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E GOVERNO, 4, Salvador-BA, 2012. *Anais...*, Salvador: ANPAD, 2012.

PINILLA, J.; GARCÍA-ALTÉS, A. *La evaluación de políticas públicas*. Informe SESPAS, 2010.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. *Índice de Desenvolvimento Humano*. 2000. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/Default.aspx>>. Acesso em: 15 Abr. 2013.

SALES, L. C.; SILVA, M. J. G. S. O financiamento da educação pública municipal de Teresina: o custo-aluno/ano. *Ensaio: Aval. Pol. Públ. Educ.* Rio de Janeiro, v. 17, n. 65, p. 695-718, out./dez. 2009.

SEIBEL, E. J.; GELINSKI, C. R. O. G. Concepção do estado e escolha da metodologia de avaliação de políticas públicas. *Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas*, Florianópolis, v. 13, n. 102, 2012.

SILVA, C. S. R.; CAFIERO, D. Implicações das políticas educacionais no contexto do ensino fundamental de nove anos. *Educação em Revista*. Belo Horizonte, v. 27, n. 02, p. 219-248, ago. 2011.

- SOARES, J. F. O efeito da escola no desempenho cognitivo de seus alunos. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación [online]*. v. 2, n. 2. 2004.
- SOUSA, S. Z.; PIMENTA, C. O.; MACHADO, C. Avaliação e gestão municipal da educação. *Est. Anal. Educ.*, São Paulo, v. 23, n. 53, p. 14-36, set/dez. 2012.
- SOUZA, C. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. *Sociologias*, Porto Alegre, ano 8, n. 16, p. 20-45, jul./dez. 2006.
- SOUZA, J. A. *O marco da transição de contabilidade para a padronização no âmbito da Federação*. 2013. Disponível em: <<http://www.govbr.com.br/casp/2014-o-marco-da-transicao-de-contabilidade-para-a-padronizacao-no-ambito-da-federacao/>>. Acesso em: mar. 2013.
- TREVISAN, A. P.; BELLEN, H. M. Avaliação de políticas públicas: uma revisão teórica de um campo em construção. *Revista de Administração Pública*. Rio de Janeiro, v.42, n. 3, p. 529-550, mai./jun. 2008.
- VEIGA, L.; LEITE, T.; DUARTE, C. Qualificação, competência técnica e inovação no ofício docente para a melhoria da qualidade do ensino fundamental. *Revista de Administração Contemporânea*, Curitiba, v. 9, n. 3, p. 143-167, set. 2005.
- ZOGHBI, A. C. P. et al. Mensurando o desempenho e a eficiência dos gastos estaduais em educação fundamental e média. *Estudos Econômicos*. São Paulo, v. 39, n. 4, p. 785-809, 2009.

## NOTAS

<sup>1</sup> O presente trabalho realiza um aprofundamento da análise dos resultados da pesquisa desenvolvida no âmbito do Projeto Programa Anual de Fiscalização (PAF) Social, promovido pelo Tribunal de Conta do Estado do Paraná (TCE) em convênio com a Universidade Estadual de Londrina, conforme relatório técnico de Carvalho et al. (2012).

<sup>2</sup> Custo direto refere-se aos custos que são utilizados diretamente no processo educacional e que estão presentes nas unidades escolares.

<sup>3</sup> O custo total é igual ao custo direto da escola dividido pelo número de alunos da mesma.

**Recebido:** 10/03/2014

**Aprovado:** 29/12/2014

### Contato:

Universidade Estadual de Londrina  
Rodovia Celso Garcia Cid  
Pr 445 Km 380  
Cx. Postal 10.011  
Campus Universitário  
Londrina | PR | Brasil  
CEP 86.057-970



## APÊNDICE A - RESULTADO DO MODELO DE REGRESSÃO

**Tabela:** Resumo do Modelo de Regressão do Desempenho Escolar

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	,609 <sup>a</sup>	0,371	0,361	15,706
2	,702 <sup>b</sup>	0,493	0,477	14,204
3	,728 <sup>c</sup>	0,530	0,508	13,782

a. Previsores: (Constante), Experiência dos Docentes

b. Previsores: (Constante), Experiência dos Docentes, Custos Sociais

c. Previsores: (Constante), Experiência dos Docentes, Custos Sociais, Custos Administrativos

**Fonte:** Elaborada pelos autores por meio do software IBM SPSS Statistics V20.

**Tabela:** Anova<sup>a</sup> do Modelo de Regressão do Desempenho Escolar

Modelo		Soma dos Quadrados	DF	Média dos Quadrados	F	Sig.
1	Regressão	9449,001	1	9449,00	38,306	,000 <sup>b</sup>
	Residual	16033,686	65	246,67		
	Total	25482,687	66			
2	Regressão	12571,433	2	6285,72	31,158	,000 <sup>c</sup>
	Residual	12911,254	64	201,74		
	Total	25482,687	66			
3	Regressão	13516,248	3	4505,42	23,720	,000 <sup>d</sup>
	Residual	11966,439	63	189,94		
	Total	25482,687	66			

a. Variável dependente: Média Prova Portugues e Mat

b. Previsores: (Constante), Experiência dos Docentes

c. Previsores: (Constante), Experiência dos Docentes, Custos Sociais

d. Previsores: (Constante), Experiência dos Docentes, Custos Sociais, Custos Administrativos

**Fonte:** Elaborada pelos autores por meio do software IBM SPSS Statistics V20.

**Tabela:** Coeficientes<sup>a</sup> do Modelo de Regressão do Desempenho Escolar

	Modelo	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
		B	Erro padrão	Beta		
1	(Constante)	174,388	6,334		27,534	0,00
	Experiência dos Docentes	3,367	0,544	0,609	6,189	0,00
2	(Constante)	188,379	6,742		27,941	0,00
	Experiência dos Docentes	3,349	0,492	0,606	6,807	0,00
	Custos Sociais	-0,382	0,097	-0,35	-3,934	0,00
3	(Constante)	194,141	7,034		27,602	0,00
	Experiência dos Docentes	3,623	0,493	0,655	7,349	0,00
	Custos Sociais	-0,327	0,097	-0,299	-3,351	0,001
	Custos Administrativos	-0,178	0,080	-0,205	-2,230	0,029

a. Variável dependente: Média nas provas de português e matemática da Prova Brasil/Saeb.

**Fonte:** Elaborada pelos autores por meio do software IBM SPSS Statistics V20.