



5º Prêmio
CHICO RIBEIRO
INFORMAÇÃO DE CUSTOS E QUALIDADE
DO GASTO NO SETOR PÚBLICO | 2015

5º Prêmio Chico Ribeiro de Informação de Custos e Qualidade do Gasto no Setor Público - 2015

5º PRÊMIO CHICO RIBEIRO DE INFORMAÇÃO DE CUSTOS E QUALIDADE DO GASTO NO SETOR PÚBLICO – 2015

CATEGORIA: ESTUDANTE

**TEMA 1: INFORMAÇÃO DE CUSTOS NO SETOR PÚBLICO PARA
AVALIAR RESULTADO E DESEMPENHO**

**TÍTULO DO TRABALHO: A UTILIZAÇÃO DE CUSTOS NA
ANÁLISE DE EFICIÊNCIA DA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL: UM
ESTUDO NO MUNICÍPIO DE IBIPORÃ/PR**



A UTILIZAÇÃO DE CUSTOS NA ANÁLISE DE EFICIÊNCIA DA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL: UM ESTUDO NO MUNICÍPIO DE IBIPORÃ/PR

A legislação brasileira trata do uso de custos na gestão pública há muitos anos (Lei nº 4320/64), no entanto, na prática, o uso ainda está em fases iniciais. Muito se carece de informações precisas de custos, sendo, portanto, difícil medir a eficiência do gasto especialmente no âmbito da educação pública. Este trabalho tem por objetivo realizar uma análise o grau de eficiência do uso dos recursos públicos na educação básica, especificamente no custeio das unidades escolares de ensino fundamental no município de Ibiporã/PR. Para tal foram levantadas as informações e calculados os custos de todas as escolas municipais de Ibiporã/PR no ano de 2013. Como método de custeio foi utilizado o custeio direto, com cada unidade escolar como centro de custo. Para efeito de análise, os custos foram classificados em pedagógicos, sociais e administrativos nas respectivas escolas, e comparados com índice de desempenho que mede o aprendizado dos alunos (IDEB) desenvolvido pelo INEP. Como técnica de análise procurou-se medir a eficiência das unidades através da Análise Envoltória de Dados, comparando desempenho com variáveis de custos e técnicas. O custo médio aluno do município apresentou-se em R\$ 290 mensais, com grande variação entre as unidades, reforçando o senso de que valores médios mascaram a realidade particulares de cada unidade. Como resultado a escola Helena Hatsui apresentou índice de eficiência de 100% ao apresentar uma nota do IDEB de 5.8 há um custo de R\$174 mensais, criando um possível ponto de referência de desempenho para as demais escolas.

Palavras-chaves: Custos; Educação Pública; Ensino Fundamental; Eficiência de gastos.



1 Introdução

A Contabilidade de Custos é um importante instrumento quando se trata de transparência e eficiência nos gastos públicos. Em tempos atuais, em que a sociedade clama com urgência por reformas políticas, essa importância torna-se mais expressiva. Não se realiza uma reforma na gestão pública sem antes criar novos mecanismos de controle e flexibilização de processos. E não se pode ter mecanismos eficientes sem uma medida eficaz de custo. O custo é essencial para avaliar a qualidade do gasto e a transparência no uso dos recursos. Sem ele, não é apropriado medir se os resultados foram obtidos com uma utilização econômica ótima das receitas ou se foram realizados com desperdícios de dinheiro público (REZENDE; CUNHA; BEVILACQUA, 2010).

A Contabilidade de Custos é utilizada no âmbito privado há vários anos como importante ferramenta para controle e mensuração de desempenho. Ela se tornou essencial na gestão estratégica das organizações que atuam em mercados competitivos, pois, essas, necessitam extrair resultados com os menores custos possíveis, alocando os recursos e os insumos de forma inteligente e sem desperdício. (MARTINS, 2006).

A legislação brasileira já prevê o uso de custos e sistemas de custos na contabilidade pública há bastante tempo (Lei nº 4320 de 1964). Apesar disto, apenas recentemente têm-se evidenciado essa maior urgência (BORINELLI et al, 2014).

Essa recente urgência em otimizar os gastos públicos também teve seu reflexo na educação pública. A educação, tanto pelo volume de recursos despendidos anualmente como pela relevância social que possui, é uma das maiores responsabilidades do Estado. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e a Constituição Federal de 1988 (CF), para citar apenas dois fatos, estabeleceram sólidos marcos legislativos, definindo políticas, normas, regras de repasses e criando fundos para o investimento.

Mas a importância da educação vai muito além da sua representatividade orçamentária. Ela é talvez o instrumento mais admirável de ascensão social (VIEIRA et al., 2013). Seu desenvolvimento está diretamente relacionado com a desigualdade de renda existente pela sua capacidade de promover qualificação que garanta acesso as oportunidades de mercado (MENEZES-FILHO, 2001). Ela é a dimensão básica da cidadania e é dever do Estado garantir o acesso livre a esse direito (CURY, 2002).

Não há dúvida que a Educação é um instrumento primordial na ascensão e integração social, também não é dúbio constatar a importância dos custos na avaliação de gastos públicos, assim como não é questionável a obrigatoriedade legislatória em destinar altos



volumes de recursos à educação pública. No entanto, para que se tenha o efeito esperado, é preciso que tais recursos recebam uma destinação adequada. Dessa forma surge a problemática: Como avaliar se os recursos despendidos com a educação pública estão sendo feitos de maneira adequada?

Este trabalho tem por objetivo analisar o grau de eficiência do uso dos recursos no custeio das unidades escolares de ensino fundamental no município de Ibiporã/PR. Para tal estabeleceu-se os seguintes objetivos específicos: realizar o cálculo dos custos das unidades escolares de ensino fundamental do município, verificar a relação de custos e desempenho escolar e analisar a eficiência no uso dos recursos em cada unidade escolar.

2 Custos na Gestão Pública

A legislação que preconiza o uso de custos na administração pública brasileira data de 1964, sob na Lei nº 4320. Essa lei estabeleceu quatro sistemas de escrituração das contas públicas: Orçamentário, Financeiro, Patrimonial e de Compensação. Além da regulação da escrituração, essa lei também previa a adoção de custos nos sistemas contábeis públicos, de forma a se evidenciar os resultados da gestão. Realizou outras disposições sobre algumas normas e diretrizes básicas, impondo condições para o controle das finanças em direção a eficiência e a transparência (MAUSS; SOUZA, 2008).

No entanto somente anos mais tarde o avanço foi percebido na prática com a criação da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) em 1986, o SIAFI (Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal) em 1987 e o PDRAE (Plano Diretor de Reforma do Aparelho do Estado) em 1995. O SIAFI foi o primeiro passo para a informatização do controle dos gastos públicos em um sistema de controle de despesas (ALONSO, 1999). Já o PDRAE objetivava a adoção de princípios mais gerenciais na administração pública.

O passo seguinte a ser destacado foi a criação da LRF (Lei de Responsabilidade Fiscal), que estabeleceu uma séria de regras, penalidades e metas para todos os entes federativos, entre elas reforçou a prescrição já existente na lei 4320 e na CF de que a Administração Pública deve manter um sistema de custos adequado que permita realizar a avaliação do dispêndio dos recursos (HOLANDA; WELTMAN, 2010).

Em 2004 o TCU (Tribunal de Contas da União), realizou um Acórdão de nº 1078/2004 que reforçava a urgência da administração pública em criar um sistema de custos. Em 2005 foi criada uma comissão Interministerial de Custos (Portaria nº 945), que tinha como premissa elaborar estudos, realizar diagnósticos e criar os procedimentos de



implantação de sistemas de custos no âmbito do governo federal (MAUSS; SOUZA, 2008).

Esses foram apenas alguns, dos fatos citáveis na evolução da utilização de custos na gestão pública, mas, na prática, muitas entidades públicas não fazem uso da contabilidade de custos e as que utilizam fazem-no de maneira inadequada (MAUSS; SOUZA, 2008).

3 Custos na Educação Pública

Como já foi demonstrada a preocupação com custos na educação não é uma novidade e alguns estudos já foram desenvolvidos nesse campo. Esse trabalho procurou reunir apenas as pesquisas que julgou ter maior relevância para a realização do seu objetivo.

Ao realizarem sua pesquisa, Carpintéro e Bacic (2001) demonstraram uma tendência ao trabalhar com dados de custo na educação que se refletiu em muitos estudos posteriores. Sua proposta, que consistiu em determinar o custo aluno anual de 103 unidades escolares de ensino fundamental em seis Estados, demonstrou a dificuldade de obtenção de alguns dados e a maior incidência de custo nos salários dos docentes.

Quase todas as unidades escolares apresentaram um custo direto por aluno maior nos anos iniciais do ensino fundamental e, segundo os autores, isso se dava pela relação horas de docência/aluno eram maiores nesses anos. Também constataram que o principal componente do custo eram os salários dos docentes, que representaram em média 60% do custo direto total. Ainda em suas contribuições, os autores notaram que os custos de estrutura (água, luz, manutenção, limpeza, etc.) e administrativos (secretarias, auxiliares administrativos, etc.) tinham pouca relevância no custo final.

Também destacaram a falta de informação fidedigna para os cálculos, principalmente no custo indireto, o em muitos casos impossibilitou tais cálculos. Grande também foi a disparidade entre os custos das escolas, variando em até 100% de uma para outra.

Sales e Silva (2009) procuraram determinar os custos diretos do funcionamento de 17 escolas de Ensino Fundamental, sendo 8 rurais e 9 urbanas, em Teresina. Sua metodologia consistiu em calcular somente custo direto, respectivo a cada unidade escolar, e incluiu também a depreciação dos prédios e equipamentos e a parcela do custo do investimento para aquisição do imóvel.

O objetivo dos autores era identificar se havia discrepância entre os valores de repasses do Fundef e os custos efetivos na educação fundamental. Acabaram por concluir que existia sim uma carência de recursos repassados pelo fundo, e isso implica em



comprometimento muito maior de municípios com baixo poder fiscal, inviabilizando o investimento na melhoria da qualidade de suas redes de ensino. Novamente notou-se que os gastos com pessoal (especialmente docentes) tiveram a maior participação com 63,31%.

De um ponto de vista mais institucional, com intuito de subsidiar decisões sobre políticas educacionais, Verhine (2006), desenvolveu um estudo que foi publicado pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais) em conjunto com o MEC (Ministério da Educação e da Cultura). O objetivo foi mensurar e estabelecer os custos mínimos para uma educação de qualidade e ficou evidente que há uma necessidade de um dispêndio significativamente maior do que o atual para a manutenção de um ensino de qualidade, haja vista a média de R\$ 2000,00 custo/aluno global alcançado nos resultados. Notória também foi a discrepância entre os custos de unidades próximas e também a relevância maior de custo de pessoal (59%).

Com um enfoque mais analítico, Sobreira e Campos (2008) e Vieira et al (2013) contribuíram ao tema com a proposta de analisar a relação entre: o volume de recursos investidos na rede pública de ensino fundamental com a evolução da qualidade do ensino e o desempenho dos alunos. Através de exercícios econométricos e estatísticos os autores demonstraram boa correlação positiva entre o desempenho e qualidade de ensino com os gastos por aluno e remuneração dos docentes.

Destaque ao trabalho de Vieira et al (2013) que, ao não trabalhar com valores médios no seu levantamento, permitiu observar quais componentes de custos alocados às escolas afetam mais o desempenho escolar. Por realizar o custeio diretamente nas unidades escolares, seu levantamento gerou dados mais fidedignos permitindo observar no detalhe a influência do custo nas unidades.

Os autores concluíram que apesar de muitas as variáveis que influenciam o desempenho escolar que não foram consideradas nesse estudo como: estrutura familiar dos alunos, tempo de estudo, formação dos pais, renda familiar, índice de violência, etc., a recorrência e a manuseabilidade dos custos trazem importante contribuição na análise dos gastos municipais de educação e desempenho escolar.

Todos esses estudos citados permitiram observar alguns pontos relevantes. A depender do método de custeio escolhido, a qualidade e o tipo da informação coletada, pode se obter resultados bastante divergentes. Estudos que tomam como base unicamente, dados orçamentários das secretarias e órgãos do Estado, podem ter seu cálculo de custo



prejudicado. Tais informações não consideram o total de recursos que formam o custo das atividades e sim o dispêndio ocorrido no período, o que pode levar a conclusões equivocadas sobre o custo.

Também se percebe que o uso de custo médio como parâmetro de comparação pode levar a generalizações temerárias sobre o tema. A realidade dos municípios brasileiros é bastante distinta, e mesmo dentro de um mesmo município, pode se observar grande disparidade entre as dificuldades enfrentadas. Essa tem sido talvez a maior dificuldade dos autores que se propuseram a estudar o tema. A falta de informação de qualidade e mais importante, a falta de informação específica que permita enxergar as “micro-realidades” existentes na educação brasileira, faz com que os estudos tenham uma eficácia relativa no entender da complexidade do fenômeno.

4 Procedimentos Metodológicos

A presente pesquisa caracteriza-se como sendo quantitativa e descritiva realizada via *survey*. O universo da pesquisa foram as escolas municipais da cidade de Iporã no Estado do Paraná. Os dados colhidos foram referentes a informações do ensino fundamental em anos iniciais. Essa escolha embasa-se na obrigatoriedade da educação, nessa fase do ensino, ser gerida pelos municípios, que são, como entes públicos, a unidade de análise nesta pesquisa.

Todos os dados coletados foram analisados, ordenados e revisados e posteriormente foram importados para o Sistema Integrado de Custos Municipais - SICM (<http://sicm.dc.uel.br>). Esse sistema foi desenvolvido em uma parceria entre a Universidade Estadual de Londrina (UEL) e a Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná (SETI), para auxiliar os gestores municipais no planejamento e execução dos seus planos de governo voltados a educação.

Os dados coletados foram do ano de 2013 por ser o último ano com dados consolidados dos gastos nos município á época da coleta e o último ano da divulgação da nota do IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), índice já consagrado, utilizado como medidor do desempenho das unidades escolares (INEP, 2013).

Desconsiderou-se os custos com água, energia, telefone e dedetização, pela sua baixa representatividade (CARVALHO et al, 2012), investimentos e depreciação e amortização. O estudo considerou as unidades das escolas municipais como centros de custos, de forma a dar maior detalhamento nos custos educacionais em cada uma delas. Convém esclarecer que assim como no trabalho de Carvalho *et al* (2012), entende-se que



por custos diretos aqueles que incidem diretamente no processo educacional, ou seja, que estão alocados nas escolas.

Não foram considerados os custos indiretos no cálculo por duas razões: baixa representatividade do total de custos (10%) e pouca contribuição ao objetivo do estudo que possui enfoque gerencial voltado a analisar a eficiência dentro das unidades escolares. Após a inserção dos dados no sistema, prosseguiu-se para a efetiva análise. Os custos diretos sofreram subclassificações em: custos pedagógicos (referentes aos custos do ensino em si com salário dos docentes entre outros), custos sociais (merenda, transporte, etc.) e administrativos (manutenção, limpeza e gestão da unidade escolar).

Ao final foi estruturada análise matemática dos dados, utilizando-se de estatística descritiva bem como de técnicas não paramétricas, com o intuito de avaliar a eficiência no uso dos recursos de cada unidade comparativamente. A técnica utilizada foi a análise envoltória dos dados, realizada com auxílio do software SIAD v.3.0 (ANGULO-MEZA; BIONDI-NETO; RIBEIRO, 2005).

5 Apresentação e descrição dos resultados

Este tópico está subdividido em duas partes. A primeira refere-se à análise descritiva dos dados com a geração da informação de custo utilizada. A segunda parte refere-se à análise envoltória dos dados, proposta para medir a eficiência dos recursos.

6.1 Análise Descritiva dos Dados

O município de Ibiporã possuía em 2013, 13 unidades escolares de ensino fundamental anos iniciais. As informações foram separadas por escola com levantamento de alguns indicadores que posteriormente foram considerados na análise matemática. Esses indicadores foram classificados em: técnicos (referentes à estrutura da escola e seus docentes) e de custos (englobam o custo/aluno e suas variáveis). Abaixo segue uma tabela com as características técnicas de cada escola:

Tabela 1 - Lista de Escolas Municipais consideradas na pesquisa

Nome da Escola Municipal	Alunos Ens. Fund.	Número Prof. c/Magist.	Número Prof. c/ Gradua.	Número de Prof. c/ Especi.	Experiênci a Média em Anos	Número de Func.	Número de Refeições (PNAE)
ALBERTO SPIACI	349	1	6	2	6	35	43.417
ALDIVINA M DE PAULA	192	2	2	9	13	8	54.494
ALICE R BOTTI SCHMITT	410	2	22	25	8	6	452.045
ALMERINDA F DO NASCIMENTO	157	2	6	7	8	8	118.976
CARLOS A GUIMARAES	371	1	5	22	15	12	34.199
HELENA HATSUE KAKITANI E	200	0	5	7	10	7	20.504
HUMBERTO A C BRANCO	81	2	5	4	10	6	79.805
IVANILDES G NALIM	121	2	4	11	12	9	69.718
MARIA I R DE MELLO	268	0	3	16	18	7	122.661
MARIO DE MENEZES	112	0	9	9	10	6	131.263
ROTARY CLUB	315	2	8	19	15	9	32.879
SEBASTIAO LUIZ DE OLIVEIRA	86	0	2	8	13	6	77.308
VERA LUCIA P CASAGRANDE	137	0	5	10	12	6	19.107
Totais	2799	14	82	149	-	125	1.256.376

Fonte: Elaborado pelo Autor com base na Pesquisa.



5º Prêmio Chico Ribeiro de Informação de Custos e Qualidade do Gasto no Setor Público - 2015

Cada escola foi descrita com base no número de alunos do ensino fundamental atendidos, número de professores (divididos em grau de formação com número de magistérios, graduados e especialistas), e experiência média desses docentes. O município não apresentou docente com nível mais alto de formação (mestrado e doutorado). A experiência média em anos dos docentes foi calculada a partir da data de ingresso de cada docente no quadro de professores do município, rastreados através de sua matrícula no funcionalismo.

Dos 245 professores totais do município verificou-se que: 172 estavam em sala de aula, 41 em funções de direção ou coordenação pedagógica, 30 professores afastados e 2 em outro tipo de função. O número de refeições servidas por unidade no ano de 2013 foi extraído do relatório do PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar) do mesmo período.

Dividiram-se os indicadores de custo nos seguintes itens: Professores, Técnicos Administrativos, Mão-de-Obra da Cozinha, Gêneros Alimentícios, Segurança e Outros Funcionários. Na sequência os custos foram classificados em pedagógicos, sociais e administrativos. A seguir um demonstrativo dos custos apurados de acordo com a classificação citada:

Tabela 2 - Indicadores e Custo por Escola Mensal

Nome da Escola	Rem. Educadores	Rem. Mão de obra Cozinha	Gêneros Alimentícios	Rem. Dos Técnicos	Outros	Total p/ Escola	Custo Direto por Aluno/Mês
ALBERTO SPIACI	R\$ 10.676	R\$ 1.428	R\$ 1.230	R\$ 1.514	R\$ 31.319	R\$ 46.166	R\$ 132
ALDIVINA M DE PAULA	R\$ 24.880	R\$ 1.567	R\$ 1.544	R\$ 1.513	R\$ 9.744	R\$ 39.248	R\$ 204
ALICE R BOTTI SCHMITT	R\$ 79.235	R\$ 0	R\$ 12.808	R\$ 0	R\$ 8.358	R\$100.400	R\$ 245
ALMERINDA F DO NASCIMENTO	R\$ 31.185	R\$ 1.577	R\$ 3.371	R\$ 1.513	R\$ 10.908	R\$ 48.554	R\$ 309
CARLOS A GUIMARAES	R\$ 66.324	R\$ 1.444	R\$ 969	R\$ 1.515	R\$ 18.930	R\$ 89.183	R\$ 240
HELENA HATSUE KAKITANI E	R\$ 26.202	R\$ 1.483	R\$ 581	R\$ 0	R\$ 6.521	R\$ 34.787	R\$ 174
HUMBERTO A C BRANCO	R\$ 24.929	R\$ 0	R\$ 2.261	R\$ 0	R\$ 8.417	R\$ 35.608	R\$ 440
IVANILDES G NALIM	R\$ 32.636	R\$ 1.402	R\$ 1.975	R\$ 1.514	R\$ 12.889	R\$ 50.416	R\$ 417
MARIA I R DE MELLO	R\$ 50.520	R\$ 1.664	R\$ 3.475	R\$ 1.507	R\$ 10.175	R\$ 67.341	R\$ 251
MARIO DE MENEZES	R\$ 31.034	R\$ 1.483	R\$ 3.719	R\$ 1.514	R\$ 8.212	R\$ 45.962	R\$ 410
ROTARY CLUB	R\$ 53.309	R\$ 1.187	R\$ 932	R\$ 1.512	R\$ 13.122	R\$ 70.062	R\$ 222
SEBASTIAO LUIZ DE OLIVEIRA	R\$ 23.761	R\$ 2.455	R\$ 2.190	R\$ 0	R\$ 7.538	R\$ 35.944	R\$ 418
VERA LUCIA P CASAGRANDE	R\$ 32.039	R\$ 2.685	R\$ 541	R\$ 0	R\$ 7.840	R\$ 43.106	R\$ 315

Fonte: Elaborado pelo Autor com base na Pesquisa.

Os custos descritos como remuneração dos educadores consideram o salário, 13º salário, férias e horas extras de todos os professores em sala de aula e coordenação nas respectivas escolas. Não foram incluídos os professores que se encontravam em cargos técnicos administrativos (professores com funções administrativas). A base dos dados é anual referente a 2013.

O custo descrito como mão de obra da cozinha é composto pelo total da remuneração dos cozinheiros e auxiliares de cozinha de cada escola, somadas a 13º salário, férias e



horas extras. Verificou-se que duas escolas não apresentaram mão de obra interna na preparação da merenda, sendo as refeições adquiridas prontas.

Já para o cálculo do custo com gêneros alimentícios, considerou-se os dados do demonstrativo sintético anual da execução físico-financeiro do PNAE que apresentou um custo médio por refeição em 2013 de R\$ 0,34 (trinta e quatro centavos) e o número de refeições servidas no ano por escola. Deste modo, multiplicou-se o custo médio de gêneros alimentícios pelo número de refeições servidas para se obter o total do custo de gêneros alimentícios.

O custo referente aos técnicos, seguindo a mesma metodologia dos demais, são o valor total da remuneração e encargos de técnicos e administrativos e professores em cargos administrativos. Quatro escolas não apresentaram funcionário ou professor em cargo técnico administrativo.

Para o cálculo dos outros funcionários foram consideradas as seguintes funções: assistente de obras, zeladores, monitores, tecnólogo de gestão pública.

Para o cálculo do custo direto por aluno foram divididos os custos totais pelo número de alunos das respectivas unidades escolares.

Os resultados mostraram que, semelhante aos estudos de Carpintero e Bacic (2001), Sobreira e Campos (2008), Sales e Silva (2009) e Vieira et al (2013), a remuneração dos educadores representou a maior parcela de custos totais com 72% seguido de outros (18%), gêneros alimentícios e pessoal de cozinha (8%) e técnicos (2%).

Já aplicando a metodologia de classificação proposta neste trabalho, o município apresentou a seguinte distribuição dos custos diretos totais no ano de 2013:

Tabela 3 - Custos Pedagógicos, Sociais e Administrativos.

Nome da Escola	Custos Pedagógicos	+	Custos Sociais	+	Custos Administrativos	=	Custo Direto/Aluno	Nota do IDEB
ALBERTO SPIACI	R\$ 31	23,1%	R\$ 8	5,8%	R\$ 94	71,1%	R\$ 132	4.2
ALDIVINA M DE PAULA	R\$ 130	63,4%	R\$ 16	7,9%	R\$ 59	28,7%	R\$ 204	4.9
ALICE R BOTTI SCHMITT	R\$ 193	78,9%	R\$ 31	12,8%	R\$ 20	8,3%	R\$ 245	4.6
ALMERINDA F DO NASCIMENTO	R\$ 199	64,2%	R\$ 32	10,2%	R\$ 79	25,6%	R\$ 309	5.6
CARLOS A GUIMARAES	R\$ 179	74,4%	R\$ 7	2,7%	R\$ 55	22,9%	R\$ 240	5.4
HELENA HATSUE KAKITANI	R\$ 131	75,3%	R\$ 10	5,9%	R\$ 33	18,7%	R\$ 174	5.8
HUMBERTO A C BRANCO	R\$ 308	70,0%	R\$ 28	6,4%	R\$ 104	23,6%	R\$ 440	4.3
IVANILDES G NALIM	R\$ 270	64,7%	R\$ 28	6,7%	R\$ 119	28,6%	R\$ 417	5.1
MARIA I R DE MELLO	R\$ 189	75,0%	R\$ 19	7,6%	R\$ 44	17,3%	R\$ 251	5.4
MARIO DE MENEZES	R\$ 277	67,5%	R\$ 46	11,3%	R\$ 87	21,2%	R\$ 410	4.5
ROTARY CLUB	R\$ 169	76,1%	R\$ 7	3,0%	R\$ 46	20,9%	R\$ 222	5.8
SEBASTIAO LUIZ DE OLIVEIRA	R\$ 276	66,1%	R\$ 54	12,9%	R\$ 88	21,0%	R\$ 418	4.9
VERA LUCIA P	R\$ 234	74,3%	R\$ 24	7,5%	R\$ 57	18,2%	R\$ 315	5.0

Fonte: Elaborado pelo Autor com base na Pesquisa.

Os custos pedagógicos (salários, encargos e benefícios dos educadores) representaram a maior parcela com 68,9% do total seguidos de: custos administrativos (pessoal técnico e

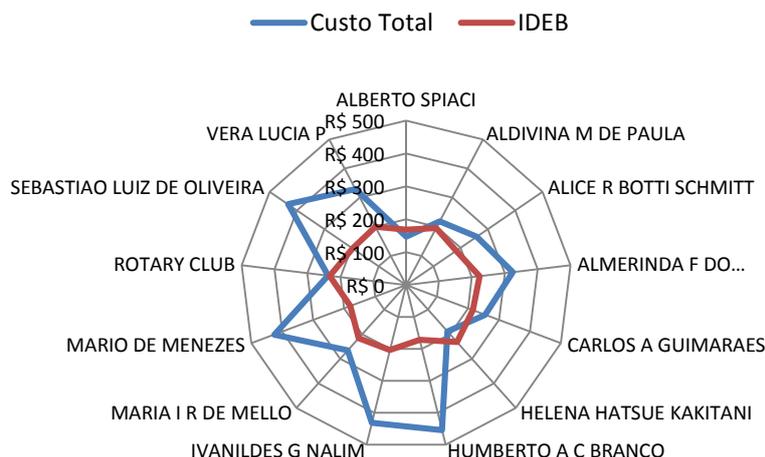


outros demais custos de manutenção) com 23,5% e os custos sociais (merenda e mão de obra da cozinha) com 7,6%. O município apresentou grande discrepância no custo aluno, variando de R\$132 mensais a R\$ 440 (variação de 232,3%) com uma média de R\$290.

A escola Humberto C. Branco apresentou o maior custo por aluno de R\$ 440 mensais, seguida das escolas Sebastião Luiz de Oliveira, Ivanildes G Nalim e Mario de Menezes com respectivamente R\$ 418, R\$ 417 e R\$ 410 mensais. Interessante notar que esse custo maior por aluno dessas escolas não refletiu no desempenho mensurado pelo IDEB. Escolas com custos menores apresentaram resultados melhores no índice, o que pode sugerir que melhorias na eficiência do uso desses recursos podem ser alcançadas.

Para efeito e comparação foi criado o gráfico abaixo que relaciona o custo total da escola com o desempenho conseguido no IDEB:

Gráfico 1 – Custos totais X nota do IDEB



Fonte: Elaborado pelo Autor com base na Pesquisa.

Ao observar-se o gráfico nota-se claramente a discrepância existente entre os custos e o desempenho de determinadas escolas. A escola Helena Hatsue apresentou a melhor nota do IDEB do município (5.8) e seu custo ficou em R\$ 174 enquanto que as escolas Humberto C. Branco, Sebastião de Oliveira, Ivanildes G. Nalim e Mario de Menezes apresentaram: notas de 4.3, 4.9, 5,1, 4,5 e custos de R\$ 440, R\$ 418 e R\$ 417 e R\$ 410 respectivamente.

Abaixo tem-se uma tabela com os principais valores levantados e calculados, apresentados com os valores máximos, mínimos e médios:



Tabela 4 - Valores Médios, mínimos, máximos e desvio padrão.

Descrição	n	Média	Desv. Padrão	Mínimo	Máximo
Número de alunos	13	215,31	114,52	81	410
Professores graduados	13	6,31	5,14	2	22
Professores pós-graduados	13	11,46	6,97	2	25
Média de experiência dos professores (anos)	13	11,43	3,38	6	18
Relação aluno por professor	13	12,75	8,47	6	39
Custos pedagógicos por aluno (R\$)	13	R\$ 198,8	R\$ 76,0	R\$ 30,6	R\$ 307,8
Custos sociais por aluno (R\$)	13	R\$ 23,8	R\$ 15,0	R\$ 6,5	R\$ 54,0
Custos administrativos por aluno (R\$)	13	R\$ 68,0	R\$ 29,4	R\$ 20,4	R\$ 119,0
Custo mensal direto por aluno (R\$)	13	R\$ 290,6	R\$ 102,7	R\$ 132,3	R\$ 439,6

Fonte: Elaborado pelo Autor com base na Pesquisa.

Os dados reforçam a percepção de que trabalhar com valores médios pode gerar generalizações perigosas. Em todos os dados de custo o desvio padrão dos dados apresentou valores consideráveis. Também foi grande a variação de número de alunos atendidos por escola (de 81 a 410). No geral apenas a experiência média dos professores e a relação aluno/professor manteve-se com valores próximos da média.

Na sequência desenvolveu-se a análise envoltória dos dados para medir a eficiência das unidades e tentar compreender melhor a relação da eficiência com o uso dos recursos.

6.2 Análise Envoltória de Dados

A análise envoltória de dados (*Data Envelopment Analysis* - DEA) é uma técnica matemática não-paramétrica, desenvolvida por Rhodes em 1978. Em seu estudo ela foi utilizada para medir a eficiência de escolas públicas. A eficiência mensurada pela DEA compara o desempenho das unidades tomadoras de decisão (DMUs), com o desempenho de outras DMUs da mesma amostra (FARIA; JANNUZZI; SILVA, 2008). Para tanto, se faz necessário que as DMUs utilizem insumos similares com a finalidade de obter resultados semelhantes (COSTA, 2011).

Assim a DEA limita "fronteiras" de eficiência dentro da amostra estudada, de forma que demonstre o máximo que foi produzido para cada nível de recurso. Diferentemente das técnicas paramétricas, que fazem suposições de relação funcional entre as variáveis, a DEA não faz suposição funcional, ela reconhece que o maior valor de resultado produzido pode ser obtido observando as unidades mais produtivas (SOARES DE MELLO et. al, 2005).

Existem dois modelos clássicos na DEA: Escala de Retornos Constantes (CRS - *Constant Returnns to Scale*) e BCC ou modelo de Escala de Retornos Variáveis. A diferença entre os dois consiste na relação existente entre as entradas ou insumos (*inputs*) e os resultados ou saídas (*outputs*). No CRS assumi-se que existe uma relação



direta entre os *inputs-outputs* de forma que quanto maior investimento em entradas, maior devem ser os resultados seguindo a mesma proporção. Já no modelo BCC os resultados não seguem a mesma proporção e podem ser crescentes ou decrescentes em escala (COSTA, 2011). O BCC assume a premissa de convexidade entre os *inputs* e *outputs* em detrimento da proporcionalidade proposta pelo CRS (SOARES DE MELLO *et. al*, 2005).

Tanto um quanto outro modelo ainda podem ter orientações quanto *inputs* e *outputs*. A diferença de orientação defini o enfoque que o modelo terá, maximizando as saídas (orientado a *output*) ou economizando insumos (orientado a *input*). Na DEA para a adoção de DMUs é necessário que se use as mesmas entradas e saídas e que as unidades realizem tarefas similares com autonomia na tomada de decisões (SOARES MELLO *et. al*, 2005).

Optou-se por aplicar o modelo BCC com os rendimentos variáveis de escala, por acreditar-se que este representa melhor as relações entre as entradas e saídas do complexo fenômeno que é a análise da relação dos custos como o desempenho na educação. Como orientação estipulou-se a orientação *output*, pela preocupação ser em obter o melhor resultado no desempenho dos alunos. Como *inputs* foram utilizados por escola: n.º de alunos no Ensino Fundamental, n.º de professores com Magistério, Graduação e Especialização, custos pedagógicos, sociais e administrativos e relação aluno/professor. Como *outputs* foi utilizado unicamente a nota do IDEB.

Como grande parte dos problemas na educação, assim como na gestão pública, está muitas vezes não na falta do recurso e sim no mau uso deste, optou-se por avaliar a relação de eficiência com o IDEB para que se possa observar o uso do recurso versus desempenho.

Aplicando-se a técnica proposta obtiveram-se os seguintes resultados

Tabela 5 - Eficiência das Escolas

Nome da Escola	Custos Pedagógicos	Custos Sociais	Custos Administrativos	Número de Alunos	Nº Prof.. Magistério	Nº Prof.. Gradua.	Nº Prof. Especia.	Exper. Média Anos	Relação Aluno/P rofessor	Eficiência Normalizada
ALBERTO SPIACI	R\$ 31	R\$ 8	R\$ 94	349	1	6	2	6	38,8	79,35%
ALDIVINA M DE PAULA	R\$ 130	R\$ 16	R\$ 59	192	2	2	9	13	14,8	81,32%
ALICE R BOTTI SCHMITT	R\$ 193	R\$ 31	R\$ 20	410	2	22	25	8	8,4	68,43%
ALMERINDA F DO NASCIMENTO	R\$ 199	R\$ 32	R\$ 79	157	2	6	7	8	10,5	97,49%
CARLOS A GUIMARAES	R\$ 179	R\$ 7	R\$ 55	371	1	5	22	15	13,3	86,74%
HELENA HATSUE KAKITANI	R\$ 131	R\$ 10	R\$ 33	200	0	5	7	10	16,7	100,00%
HUMBERTO A C BRANCO	R\$ 308	R\$ 28	R\$ 104	81	2	5	4	10	7,4	79,66%
IVANILDES G NALIM	R\$ 270	R\$ 28	R\$ 119	121	2	4	11	12	7,1	91,36%
MARIA I R DE MELLO	R\$ 189	R\$ 19	R\$ 44	268	0	3	16	18	14,4	88,09%
MARIO DE MENEZES	R\$ 277	R\$ 46	R\$ 87	112	0	9	9	10	6,2	82,55%
ROTARY CLUB	R\$ 169	R\$ 7	R\$ 46	315	2	8	19	15	10,9	97,84%
SEBASTIAO LUIZ DE OLIVEIRA	R\$ 276	R\$ 54	R\$ 88	86	0	2	8	13	8,6	89,42%
VERA LUCIA P	R\$ 234	R\$ 24	R\$ 57	137	0	5	10	12	9,1	86,25%

Fonte: Elaborado pelo Autor com base na Pesquisa.



A técnica acabou por corroborar a denotação feita na análise descritiva dos dados ao elencar a escola Helena Hatsue Kakitani (IDEB de 5.8, e custo de R\$ 174) como a mais eficiente. Essa escola obteve a maior nota do IDEB a um custo direto que, se fosse elencado em um ranking de custos do maior para o menor, assumiria a 8ª posição dentre as 13 unidades.

Já as variáveis de *inputs*, assumindo o mesmo critério de classificação temos: número de alunos (6ª posição), experiência média em anos (empatada na 8ª posição) e relação aluno professor (2ª posição). Esses posicionamentos medianos da escola não explicam o seu nível de eficiência mais alto, mas, ao se observar os dados com maior atenção, percebe-se que a escola possui a melhor relação de proporção de custo pedagógico (75,3% do total do custo direto) pelo número de alunos (200). Outras escolas com proporção de custos pedagógicos semelhantes (faixa de 74,5% a 76,5%) e mesmo as superiores (faixa de 76,5% a 78,9%), possuíam número de alunos significativamente maior.

A DEA é uma técnica determinística que considera a eficiência apenas do ponto de vista comparativo entre as DMUs dentro de um mesmo conjunto de variáveis, portanto deve-se ter cautela quanto as suposições exaltadas pelos seus resultados. Não se presume por ela que as variáveis utilizadas são as únicas que influenciam o desempenho dos alunos medido pela nota do IDEB. Variáveis como: nível socioeconômico dos pais, nível de educação dos pais, nível de violência do entorno, são apenas algumas das variáveis não consideradas. No entanto a DEA é uma boa técnica de comparação, e possibilita em muitos casos criar-se comparações ou *benchmarks* entre as DMUs mais produtivas e as menos produtivas.

Considerações Finais

O objetivo deste trabalho foi realizar uma análise do grau de eficiência no custeio da educação nas unidades escolares do ensino fundamental em Ibitiporã/PR. Para cumprir tal objetivo foram criados os já citados objetivos específicos: calcular os custos das unidades escolares de ensino fundamental do município, verificar a relação de custos e desempenho escolar e analisar o grau de eficiência no uso dos recursos em cada unidade escolar.

O custo direto nas escolas do município apresentou grande variabilidade dentre as unidades com cerca de 232,3% de variação da unidade com o menor custo para a de maior custo. Na média o custo direto por aluno do município apresentou-se em R\$ 290 mensais. O estudo, no entanto, não trabalhou com valores médios, pela já constatada



deficiência da métrica em retratar a realidade dos custos na educação. Os custos pedagógicos foram os que apresentaram maior relevância dentre todos com 68,9%.

Na relação custos e desempenho notou-se que as escolas com os maiores custos apresentaram desempenho medido pelo IDEB mais próximo dos níveis inferiores. A constatação pode sugerir que existe um déficit de eficiência entre as escolas estudadas. A escola com maior desempenho apresentou um custo 60% menor do que a de maior custo e uma nota do IDEB 135% maior.

Ao fim, a técnica matemática (DEA) utilizada, acabou por elencar a escola Helena Hatsue como a mais eficiente em relação ao uso dos recursos. Com uma relação ótima entre custos pedagógicos e número de alunos, a escola atingiu nível de eficiência de 100%. No entanto adota-se cautela ao analisar os resultados obtidos, tendo em vista a grande complexidade que é o fenômeno de eficiência na educação, com muitas variáveis que não foram consideradas.

Neste sentido a presente pesquisa contribui em termos práticos ao realizar um diagnóstico da educação municipal de Iporã/PR sugerido que tais indicadores possam também ser utilizados em municípios que possuam características semelhantes. No que tange aos aspectos teóricos, a pesquisa contribui ao reforçar a idéia de utilização dos custos diretos por escola em detrimento aos valores médios de outras pesquisas, por avaliar a unidade escolar enquanto um centro de custos bem como por inter-relacionar os elementos de custos com o desempenho escolar analisando sua eficiência relativa.

REFERÊNCIAS

- ALONSO, Marcos. Custos no Serviço Público – **Revista do Serviço Público**. São Paulo, SP, ano 50, p. 37-63, jan/mar 1999.
- ANGULO MEZA, L.; BIONDI NETO, L.; SOARES DE MELLO, J.C.C.B.; GOMES, E. G. ISYDS. **Integrated System for Decision Support (SIAD – Sistema Integrado de Apoio a Decisão)**: a software package for data envelopment analysis model. Pesquisa Operacional, v.25, n.3, p 493-503. 2005.
- BORGES, B. Thiago; MARIO, C Poueri; CARNEIRO, Ricardo. A implementação do sistema de custos proposto pelo governo federal: uma análise sob a ótica institucional — **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, RJ, p. 569-491, mar/abr. 2013.
- BORINELLI, B.; VIEIRA, S. F. A.; NEGREIROS L. F.; PEREIRA, R. S.; PEREIRA, R. R. G. Relação entre custos, desempenho e variáveis educacionais do ensino fundamental: um estudo de caso em Iporã-PR. **Revista do Serviço Público**. Brasília, n. 3, p. 335-354, jul./set. 2014.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 1, 5 out. 1988.



BRASIL. **FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**. Subsídios ao Ministério Público para o acompanhamento do FUNDEB. 2008. Disponível em: < ftp://ftp.fnde.gov.br/web/fundeb/cartilha_subsidio_mp_fundeb.pdf > Acesso em: 21 jan. 2015.

BRASIL. Lei 4320. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 2745, 23 mar. 1964.

BRASIL. Lei Complementar n. 101, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, p.1, 5 mai. 2000.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 dez.1996.

BRASIL. Lei n. 11.494, de 20 de Junho de 2007. Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – FUNDEB. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 7, 21 jun. 2007.

BRASIL. Lei n. 9.424, de 24 de Dezembro de 1996. Dispõe sobre o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 28442, 26 dez. 1996.

BRASIL. Lei n. 9.424, de 24 de Dezembro de 1996. Dispõe sobre o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 28442, 26 dez. 1996.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Departamento de Financiamento da Educação Básica / Fundef. Disponível em: < <http://mecsrv04.mec.gov.br/sef/fundef/funf.shtm> > Acesso em: 25 jan. 2015.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/p2188.pdf>> acesso em 13 nov. 2014.

BRASIL. **Ministério da Fazenda**. Sobre o SIC. Disponível em: < <http://tesouro.gov.br/web/stn/-/sobre-o-sic> > Acesso em: 12 nov. 2014.

BRASIL. **Ministério da Fazenda**. Sobre o Tesouro Nacional. Disponível em: < <https://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt/sobre-o-tesouro-nacional> > Acesso em: 19 maio 2014.

BRASIL. **Tesouro Nacional**. Custos SIC. Disponível em: < <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/custos> > Acesso em: 13 nov. 2014.

CARPINTÉRO, N. José; BACIC, J. Miguel. **O custo-aluno no ensino fundamental público no Brasil**: resultados de uma pesquisa de campo. Espanha: Universidade de Leon, 2001.

CARVALHO, S. C.; BORINELLI, B.; SUGUIHIRO, V. L. T.; VIEIRA, S. F. A.; NEGREIROS, L. F. **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: TCE/PR. (Org.). *Indicadores de Gestão Pública Municipal*. 1ed.: , 2012, v. , p. 15-128.

COSTA, I. S. (2011). Eficiência Técnica Municipal na Alocação dos Gastos Públicos no Estado do Paraná. **Xxxv Encontro da Anpad**. Rio de Janeiro.

CURY, R.J Carlos. Direito à educação: Direito à igualdade, direto à diferença. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.116, p.245-262, jul. 2012.



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(1). pp.155-177. 2008.

HOLANDA, B. Victor; WELTMAN, L. Fernando. **Sistema de Informação de custos na administração pública federal**: uma política de Estado. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira. **Portal IDEB**. 2013. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/portal-ideb/o-que-e-o-ideb>>. Acesso em: 23 Ago. 2013.

MARTINS, Eliseu. Contabilidade de Custos. 9ª ed. São Paulo: Atlas S.A, 2006.

MAUSS, César V.; SOUZA, Marcos A. **Gestão de custos aplicada ao setor público**: modelo para mensuração e análise da eficiência e eficácia governamental. São Paulo: Atlas, 2008.

MENEZES-FILHO, N.A. **A Evolução da Educação no Brasil e seu Impacto no Mercado de Trabalho**. Departamento de Economia – Universidade de São Paulo. Artigo preparado para o Instituto Futuro Brasil. 2001.

REZENDE, Fernando; CUNHA, Armando; BEVILACQUA, Roberto. Informações de custos e qualidade do gasto público: lições da experiência internacional. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 4, p.959-992, jul./ago. 2010.

SALES, C. Luiz; SILVA, J.G.S Magna. O financiamento da educação pública municipal de Teresina: o custo - aluno/ano. **Revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**. Rio de Janeiro, v.17, n.65, p. 695-718, out./dez. 2009.

SOARES DE MELLO, J.C.C.B.; ANGULO MEZA, L.; GOMES, E. G. ISYDS.; BIONDI NETO, L. **Curso de Análise Envoltória de Dados**. Pesquisa Operacional, v.27, p 2520-2547. 2005.

SOBREIRA, Rogério; CAMPOS, Bruno C. Investimento Público em educação fundamental e qualidade do ensino: uma avaliação regional dos resultados do Fundef. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, v. 42, n.2, p. 327-346, mar./abr. 2008.

VERHINE, Robert E. **Custo Aluno Qualidade em Escolas de Educação Básica**: Relatório Nacional da Pesquisa. Brasília: INEP, 2006.

VIEIRA, F. A. Saulo; BORINELLI, Benilson; NEGREIROS, F. Letícia; DALMAS, C. José. Custos Diretos e outros fatores relacionados ao desempenho escolar: uma análise multivariada nas escolas de ensino fundamental de Londrina/PR. **EnANPAD**. Rio de Janeiro, 7 set. 2013.