



**XXVIII Congresso Brasileiro de Custos**  
17 a 19 de novembro de 2021  
- Congresso Virtual -



## **A relação entre custos, nível socioeconômico e estrutura escolar no desempenho educacional: uma análise das escolas municipais de Cambé - PR**

**Renata Depieri Viegas** (UEL) - renatadviegas@gmail.com

**Saulo Fabiano Amancio Vieira** (UEL) - saulofav@gmail.com

**Letícia Fernandes de Negreiros** (UENP) - leticia\_negreiros@hotmail.com

**Thiago Spiri Ferreira** (NIGEP) - thiagospiri@gmail.com

### **Resumo:**

*O presente estudo aplica a contabilidade de custos, de forma específica o custo direto, na avaliação do desempenho escolar de discentes do Ensino Fundamental (anos iniciais). Dessa forma, tem como objetivo analisar as relações das variáveis de custos, socioeconômicas e de estrutura escolar no desempenho educacional, dos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental Cambé/PR. A metodologia utilizada partiu de um estudo censitário junto às escolas municipais de Cambé, tendo sido excluídas da análise as escolas rurais por não conter os dados necessários da pesquisa. Ao fim, foram utilizadas 15 escolas e foram analisados os dados com uso de estatística descritiva, análise de correlação e regressão linear. Foram contempladas três variáveis independentes e uma dependente: infraestrutura escolar (independente), nível socioeconômico (independente), custos (independente) e desempenho escolar (dependente). A variável do Índice do Nível Socioeconômico (INSE) apresentou a maior correlação com a variável do IDEB ( $r=0,63$ ). A pesquisa contribuiu enquanto subsídio de informações para que os gestores educacionais dos municípios possam elaborar e propor políticas públicas mais efetivas, assim como auxiliar para melhorias na alocação de recursos na educação municipal.*

**Palavras-chave:** Custos. Desempenho Educacional. Custo direto. Ensino Fundamental.

**Área temática:** Custos aplicados ao setor público

## **A relação entre custos, nível socioeconômico e estrutura escolar no desempenho educacional: uma análise das escolas municipais de Cambé – PR**

### **RESUMO**

O presente estudo aplica a contabilidade de custos, de forma específica o custo direto, na avaliação do desempenho escolar de discentes do Ensino Fundamental (anos iniciais). Dessa forma, tem como objetivo analisar as relações das variáveis de custos, socioeconômicas e de estrutura escolar no desempenho educacional, dos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental Cambé/PR. A metodologia utilizada partiu de um estudo censitário junto às escolas municipais de Cambé, tendo sido excluídas da análise as escolas rurais por não conter os dados necessários da pesquisa. Ao fim, foram utilizadas 15 escolas e foram analisados os dados com uso de estatística descritiva, análise de correlação e regressão linear. Foram contempladas três variáveis independentes e uma dependente: infraestrutura escolar (independente), nível socioeconômico (independente), custos (independente) e desempenho escolar (dependente). A variável do Índice do Nível Socioeconômico (INSE) apresentou a maior correlação com a variável do IDEB ( $r=0,63$ ). A pesquisa contribuiu enquanto subsídio de informações para que os gestores educacionais dos municípios possam elaborar e propor políticas públicas mais efetivas, assim como auxiliar para melhorias na alocação de recursos na educação municipal.

Palavras-chave: Custos. Desempenho Educacional. Custo direto. Ensino Fundamental.

Área Temática: Custos aplicados ao setor público

### **1 INTRODUÇÃO**

A realização deste estudo toma como ponto de partida a importância da educação como um direito fundamental a todo ser humano e como componente primordial no desenvolvimento da sociedade.

Para garantir a universalização do acesso à população atrelado a preocupação com a qualidade da educação, mecanismos de gestão pública são necessários, como a contabilidade de custos. Oliveira *et al.* (2013) reforçam a importância da contabilidade de custos como ferramenta que pode propiciar ao administrador público um gerenciamento eficiente dos recursos.

Neste estudo, a ênfase é dada ao setor de educação, considerando-se a essencialidade dos serviços educacionais na composição da qualidade de vida da população e o cumprimento da função social da escola como garantia de que possam ser assegurados os objetivos relacionados ao desenvolvimento sustentável, considerando-se a educação como um processo de tomada de decisões que considerem a tríade economia, ecologia e equidade.

Considera ainda a relevância de se buscar indicadores para garantir a avaliação do desempenho dos agentes envolvidos no processo educacional. Optou-se por avaliar o desempenho discente com base em estudos anteriores que serviram

de inspiração para o desenvolvimento do presente trabalho (ex. Amâncio-Vieira *et al.*, 2015; Capucho, 2019; Negreiros, 2014; Pereira, 2016).

Assim, a presente pesquisa tem como objetivo analisar as relações das variáveis de custos, socioeconômicas e de estrutura escolar com o desempenho educacional, dos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental Cambé/PR.

A pesquisa contribui com a ampliação do uso da contabilidade de custos – de forma específica o custo direto – na avaliação do desempenho escolar de discentes do Ensino Fundamental na esfera de responsabilidade do município de Cambé. Além disso, visa auxiliar no atendimento aos princípios que regem a Administração Pública, tendo como base a utilização de custos na gestão municipal, sobretudo o custo direto, buscando estabelecer a relação com o desempenho escolar discente, em consonância a estudos anteriores (Amâncio-Vieira *et al.*, 2015; Borinelli *et al.*, 2014; Capucho, 2019; Catelan *et al.*, 2016; Lima *et al.*, 2016; Lima *Et Al.*, 2017; Negreiros, 2014; Pereira, 2016; Spiri-Ferreira, 2018; Spiri-Ferreira, Amâncio-Vieira; Pereira, 2017).

Na dimensão teórica, o presente trabalho espera contribuir para a ampliação dos resultados de estudos realizados. Entende-se que a abordagem de dados referentes aos custos diretos na educação possibilita uma análise mais aprofundada da alocação adequada dos recursos investidos e os retornos esperados quanto ao desempenho educacional, investimentos em infraestrutura, evolução dos indicadores educacionais e rendimentos acadêmicos satisfatórios em níveis nacionais e mundiais.

Na dimensão empírica, a contribuição esperada volta-se para a possibilidade de auxiliar a administração pública municipal no tocante à análise da efetividade de alocação dos recursos, bem como na compreensão da importância de uma gestão de custos condizente com as demandas de cada região, de cada município. Nesta forma de abordagem, a elaboração desse trabalho remete à importância da ampliação das análises dos custos ao decompô-los em pedagógico, social e administrativo com o objetivo de proporcionar maior conhecimento aos gestores públicos, visando à melhora na eficiência dos recursos.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O artigo tem como base teórica o modelo educacional no Brasil e a Gestão e Custos na Educação Pública.

### 2.1 Modelo Educacional no Brasil

Com vistas a proceder à análise do modelo educacional, importa traçar a trajetória histórica da educação no Brasil, desde os tempos da colônia. Saviani (2005) constrói um cenário da educação no Brasil, classificando este período histórico em seis momentos diferentes, desde o seu surgimento, com a chegada dos jesuítas, até os dias atuais, conforme apresentados no Quadro 1.

Período	Características
Primeiro (1549-1759)	Origem das primeiras instituições escolares, decorrente da chegada dos jesuítas. Período dominado pelos colégios jesuítas
Segundo (1759-1827)	Período representado pelas aulas régias, como uma primeira tentativa de se criar uma escola pública estatal (ensino público laico), inspirada nas ideias iluministas.
Terceiro (1827-1890)	Considerado o período em que se encontram as primeiras tentativas de se organizar a educação como responsabilidade do poder público, na época, constituído pelo governo imperial e pelos governos das províncias.

Quarto (1890-1931)	Momento marcado pela criação das escolas primárias nos estados, na reforma de grupos escolares, infundida pelos iluministas republicanos
Quinto (1931-1961)	Definido pela regulamentação nacional das escolas superiores, secundárias e primárias.
Sexto (1961-atual)	Unificação da regulamentação nacional, envolvendo a rede pública de educação (municipal, estadual e federal) e a rede privada, as quais foram sendo moldadas de acordo com uma concepção produtivista de escola.

#### **Quadro 1. Períodos da Educação no Brasil**

Fonte: Elaborado pela autora baseado em Santana (2016).

É possível constatar que os avanços na formulação de um modelo de organização e difusão da escola padronizada, pública, obrigatória, interligada em redes e sob responsabilidade do Estado ocorreram de forma lenta, na medida em que somente na metade do século XVII houve a primeira tentativa neste sentido, sob influência das ideias iluministas disseminadas na Europa.

Negreiros (2014) explica que o primeiro modelo de educação foi proposto pelos jesuítas com a intencionalidade de catequizar os índios no período colonial. Com o advento da Proclamação da República, em 1889, as constituições federais foram aos poucos sendo elaboradas e surgiram também as diretrizes do sistema educacional brasileiro. Saviani (2005) explana que a Constituição de 1891 transferiu aos estados a instrução primária, que era atribuição do governo federal, cuja competência passou a ser a criação de instituições do ensino secundário e superior nos Estados e a organização da instrução no Distrito Federal. Teve início, assim, o processo de descentralização política que pode ser observado até os dias atuais.

Um fato marcante na história da educação brasileira foi a realização da IV Conferência Nacional de Educação, em 1931, a qual deu origem ao documento intitulado Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova, em março de 1932. O ponto central do documento voltava-se para a ideia da universalização da educação, como um componente de caráter social, público e obrigatório (Cavaliere, 2007).

Dois anos após o Manifesto, a Constituição de 1934 foi a primeira a contemplar a necessidade de ofertar a educação para todos. Estabeleceu também uma porcentagem de recursos destinados à educação e decretou a obrigatoriedade do Estado em ofertar o ensino gratuito a todos (Passador & Calhado, 2012).

Com a aprovação da primeira LDB, no ano de 1961, os órgãos estaduais e municipais passaram a possuir maior autonomia, reduzindo a centralização antes concentrada no Ministério da Educação (MEC). Três anos depois, em 1964, o Brasil passa por um golpe militar, e surge a promessa de preparar a sociedade para a democracia (Flach, 2011).

No que diz respeito à Constituição de 1967, Raposo (2005) explicita que manteve a estrutura organizacional da educação nacional, preservando os sistemas de ensino dos Estados, com mudança em relação ao ensino particular, ao instituir bolsas de estudo para aqueles que possuem insuficiência de recursos financeiros. A Constituição de 1969, por sua vez, permaneceu com todas as disposições da Carta anterior acerca da educação.

Sarmiento (2005) destaca que apesar dos governos militares, metade do século XX foi marcada pela valorização do nível local, descentralização e redistribuição das competências entre os governos municipais, estaduais e federais. Assim, em meio à ditadura, é aprovada no ano de 1971 uma nova versão da LDB. Uma das principais alterações foi a reformulação da educação básica, reduzindo de dez para oito anos a

permanência do aluno na escola, com a integração do ensino primário com o ginásial (BRASIL, 1971). A partir do final dos anos de 1970 e início de 1980, em conformidade com a fixação desta LDB, vários estados e municípios adotaram políticas educacionais cujo objetivo era a democratização da escola.

Na sequência, percebe-se que a década de 1990 foi marcada pelo aumento da adoção de políticas neoliberais de desmonte do Estado, acabando por ampliar a descentralização da educação. Neste sentido, foram acirrados os processos de incentivo à prática do voluntariado nas escolas, política em alta em tempos de hegemonia neoliberal (MEC, 2015).

Em 1995, o MEC passou a ser responsável apenas pela área de educação e, no ano seguinte, inicia-se uma nova reforma na educação brasileira, representada especificamente pela atual LDB, que trouxe mudanças relevantes às leis anteriores, tais como a inclusão da Educação Infantil em creches e pré-escolas (MEC, 2015).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996) tem como ponto principal a educação brasileira, como a mesma deve estar ordenada, quais são os órgãos administrativos responsáveis, quais são os níveis e modalidades de ensino, entre outros pontos em que se possa conduzir o sistema com base nos princípios presentes na Constituição (MEC, 2015).

Segundo o Título IV, artigos 8 a 20 da LDB 9.394/96, cabe aos municípios serem responsáveis

principalmente, pelas instituições de ensino infantil e fundamental, porém, cuidam também de instituições de ensino médio mantidas pelo poder público municipal. Podem optar por se integrar ao sistema estadual de ensino ou compor com ele um sistema único de educação básica. Os municípios devem organizar, manter e desenvolver os órgãos e instituições oficiais dos seus sistemas de ensino, exercer ação redistributiva em relação às suas escolas, autorizar, credenciar e supervisionar os estabelecimentos do seu sistema de ensino, oferecer educação infantil em creches e pré-escolas e assumir a responsabilidade de prover o transporte para os alunos da rede municipal (BRASIL, 1996).

Sendo assim, torna-se evidente que os municípios precisam utilizar suas estruturas educacionais para fazer com que os objetivos sejam realmente alcançados com atenção especial à remuneração dos docentes e demais profissionais, aquisição de equipamentos e instalações, serviços vinculados ao ensino, realização de atividades, aquisição de material didáticos e transporte dos alunos.

Assim, a educação nacional está organizada em dois sistemas de ensino distintos, sendo eles: o sistema federal, sob a responsabilidade da União; o segundo, que se refere às instituições, aos órgãos, às leis e normas, concretizando-se nos estados e municípios, nos seus sistemas de ensino.

O art. 9º, VI, da LDB estabelece que cabe à União “assegurar processo nacional de avaliação do rendimento escolar no ensino fundamental, médio e superior, em colaboração com os sistemas de ensino, objetivando a definição de prioridades e a melhoria da qualidade do ensino” (BRASIL, 1996). A sistemática de avaliação de larga escala dominante no país é a de desempenho dos alunos, mediante aplicação de provas. Exemplo disso são as avaliações nacionais de alunos: a Provinha Brasil, e as provas do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica – a Avaliação Nacional da Educação Básica (ANEB) e a Prova Brasil. Os resultados dessas duas últimas provas são componentes do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), indicador que é cada vez mais usado como medida de evolução da qualidade da educação.

## 2.2 Gestão e Custos na Educação Pública

O objetivo de qualquer sistema de educação é diminuir a desigualdade de desempenho entre os estudantes e melhorar a qualidade do ensino (Faria, 2009). Ressalta, com respaldo no art. 2º da Lei nº 9394, de 1996, a finalidade precípua da educação em garantir o pleno desenvolvimento do educando, bem como seu preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho.

No Brasil, Negreiros (2014) explica que a educação tem três propósitos: promover desenvolvimento pessoal, introduzir o indivíduo a uma melhor convivência em sociedade e formar mão de obra capacitada de acordo com as demandas de trabalho.

Para que tais objetivos sejam cumpridos, faz-se necessária a adoção de um modelo de gestão que estabeleça prioridades a partir de uma avaliação adequada das demandas dos grupos sociais a que se destinam os serviços educacionais. Spiri-Ferreira, Amâncio-Vieira e Pereira (2017) analisam a inserção da contabilidade de custos como uma ferramenta auxiliar na gestão pública educacional.

De acordo com Martins (2010), a contabilidade de custos pode auxiliar no controle e tomadas de decisões do setor público, pois fornece dados para o estabelecimento de padrões e orçamentos, e pode-se acompanhar o acontecido com os valores definidos anteriormente, sendo utilizada para medir a eficiência dos recursos públicos. Para as tomadas de decisões, a contabilidade de custos oferece informações sobre consequências de curto e longo prazo.

A Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) reafirma a obrigatoriedade de se produzir e utilizar informações de custo: “A Administração Pública manterá sistema de custos que permita a avaliação e o acompanhamento da gestão orçamentária, financeira e patrimonial” (BRASIL, 1988). Mediante a esta obrigatoriedade, a gestão de custos na educação pública mostra-se relevante no sentido de determinar, a partir de diferentes indicadores, os resultados das ações educacionais desenvolvidas nas unidades escolares, tendo em vista as demandas de cada população-alvo.

Trata-se, pois, de um importante instrumento gerencial, à disposição do setor privado e público, sendo neste definida como um “instrumento de apuração de resultados e de aferição da competitividade das atividades empreendidas pelo governo” (Pigatto *et al.*, 2010, p. 823). Embora no setor público a competitividade não seja um elemento preponderante, entende-se que a gestão de custos pode contribuir para um novo modelo de gerenciamento do Estado.

No tocante aos custos na educação pública, a apuração dos resultados é um dos aspectos que devem ser priorizados, na medida em que aponta para a necessidade de redimensionar as estratégias utilizadas para a alocação dos recursos destinados a esta importante área da gestão pública. Assim, importa reforçar a questão da eficiência dos gastos dos recursos públicos, como instrumento de controle social sobre as atividades estatais.

Machado e Holanda (2010) frisam que a informação de custos é fundamental para subsidiar decisões governamentais, na medida em que possibilita alocação mais eficiente, redução de custos, além de facilitar a sustentabilidade e o desenvolvimento econômico e exigir a transparência para sua instrumentalização.

Convém ressaltar que governar não é como mexer nos controles de uma máquina e obter resultados previsíveis. Além da definição das áreas de atuação do governo, e suas funções, surgem paralelamente dúvidas quanto à forma de atuação. Questões como: com que recursos, fazer diretamente ou mediante delegação, com que prioridade, são exemplos dessas indagações. Não se deve perder de vista que, no caso brasileiro, o desafio é duplo: a

busca da competitividade econômica fomentada por um Estado eficaz e a diminuição das desigualdades sociais (MACHADO; HOLANDA, 2010, p. 817).

Amâncio-Vieira *et al.* (2015) refletem sobre a escassez de estudos focados nos desdobramentos das políticas de avaliação, a partir da análise do contexto particular das unidades escolares e da execução dos serviços educacionais ofertados à população. É importante considerar, portanto, não apenas os resultados dos indicadores de desempenho no âmbito educacional, mas também uma gestão de custos que assuma, com absoluta prioridade, a preocupação com a melhoria da qualidade dos serviços educacionais prestados à população, atendendo, também, as especificidades de cada grupo social.

Reforça-se, nesta dimensão, a importância de 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” (Amâncio-Vieira *et al.*, 2015, p. 174).

Quando se menciona a possibilidade de aumentar o acesso da população aos resultados da gestão dos recursos públicos, vincula-se, necessariamente, ao acréscimo da participação social, elemento imprescindível para a obtenção da qualidade necessária não apenas da educação pública, mas da vida em sociedade.

Procurando avançar no entendimento da relação entre gastos com educação e resultados educacionais, Diaz (2012) explora a relação entre gastos e o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) relativo ao ano de 2005.

[...] relativamente às medidas de gastos verificam-se dois resultados distintos: sinal positivo para a variável gasto municipal por aluno, apesar de dimensão muito pequena, indicando que quanto maior o gasto municipal por aluno maior é o valor do IDEB esperado e sinais negativos tanto para o percentual das despesas com educação em relação às despesas municipais totais como para o percentual das despesas com ensino fundamental em relação às despesas com educação. [...] Assim, os resultados parecem indicar que simples aumentos de gastos com educação não necessariamente causam melhoria da qualidade de ensino (Diaz, 2012, p. 138)

Retomando a percepção de Diaz (2012), depreende-se que não basta aos órgãos governamentais aumentar os gastos com educação, é preciso investir de maneira eficiente a partir de indicadores definidos para cada região, estado ou município. Cabe ainda frisar as diferenças entre os custos educacionais e a necessidade de considerá-los na alocação dos recursos destinados à educação.

Assim, Spiri-Ferreira Amâncio-Vieira e Pereira (2017) classificam os custos educacionais em custos pedagógicos, custos administrativos e custos sociais. Na primeira espécie, situam-se os custos relacionados diretamente ao processo educacional escolar, abrangendo docentes e assistentes de sala. Por sua vez, os custos administrativos referem-se a atividades de suporte administrativo do ambiente escolar, enquanto os custos sociais estão relacionados a questões sociais que levam os alunos ao ambiente escolar.

Lima *et al.* (2016) reforçam que estabelecer a relação entre os custos referentes à educação e o desempenho escolar dos alunos é uma medida urgente e necessária para confirmar que os recursos estatais sejam destinados à educação de maneira igualitária e justa.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa classifica-se como quantitativa e descritiva, realizada por meio de levantamento de dados (*survey*). Os dados desse trabalho se restringem à cidade de Cambé, no estado do Paraná. Cambé é um município com cerca de 106 mil habitantes (IBGE, 2019), sendo parte da Região Metropolitana de Londrina.

Optou-se por realizar um levantamento censitário, englobando todas as 15 escolas urbanas de Ensino Fundamental (anos iniciais) municipais de Cambé. A análise excluiu apenas duas unidades rurais por motivos de falta de informações. Todos os dados coletados referem-se ao ano de 2017.

A coleta dos dados foi feita em dois passos. Primeiro, com dados da Secretaria Municipal de Educação de Cambé referente aos dados de custo, de número de alunos, de informações dos professores e funcionários de cada escola. O segundo passo foi coletar os dados na base de dados pública do INEP (2020). Nesse momento, verificou-se as notas do Ideb 2017, a estrutura escolar e pedagógica das escolas municipais e o nível socioeconômico de cada unidade escolar.

As informações foram organizadas no Excel por escola (linhas), de acordo com todas as variáveis independentes e dependentes (colunas) para seguir os procedimentos de análise dos resultados. A primeira análise dos dados foi feita por apresentação descritiva dos dados levantados, em seguida buscou-se uma estatística com as análises de correlação, regressão.

A seguir apresenta-se a síntese da pesquisa indicando as técnicas de análise utilizadas para cada objetivo específico, além dos autores e respectivos métodos de análises.

Objetivo Geral	Objetivos Específicos	Indicativos de pesquisa	Análise de Dados
<b>Analisar as relações das variáveis de custos, socioeconômicas e de estrutura escolar com o desempenho educacional dos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental Cambé/PR.</b>	Levantar os custos das unidades escolares municipais de Cambé/PR	Custos educacionais: custos pedagógicos, custos administrativos e custos sociais. Spiri-Ferreira; Amâncio-Vieira e Pereira (2017)	Estatística exploratória / Descritiva
	Descrever os dados socioeconômicos, de estrutura escolar, e de desempenho educacional das unidades escolares	Grande variação nos resultados de custos por aluno (Pereira, 2016)	Estatística exploratória / Descritiva
		Divergências na distribuição dos recursos humanos, recursos de estrutura, nível socioeconômico e desempenho educacional dos alunos (Pereira, 2016)	
	Apresentar a correlação entre as variáveis de custos, socioeconômicas e de estrutura escolar e pedagógica com o desempenho educacional dos alunos		Desvio padrão elevado para os custos pedagógico, administrativo e total, mostrando a desigualdade dos valores de custos encontrados nas escolas (Pereira, 2016).
Desigualdade na distribuição dos recursos financeiros, humanos e estruturais entre as escolas (Pereira, 2016).			
Professores com maior adequação de formação docente com a disciplina ministrada encontram-se em escolas com infraestrutura melhor (Capucho, 2019).			
		A equidade e diminuição das desigualdades sociais, e suas diferenças	

		expressivas que persistem entre os diferentes estados e regiões brasileiras. (Lima <i>et al.</i> , 2016)	
	Demonstrar em que medida o conjunto das variáveis influencia no desempenho educacional dos alunos por meio da regressão	O impacto da desigualdade social na educação através do nível socioeconômico. (Pereira, 2016) A análise de variáveis que influenciam no desempenho dos alunos nas avaliações governamentais, a fim de tornar mais efetiva as políticas públicas desenvolvidas. (Capucho, 2019) A distribuição dos recursos para proporcionar uma maior equidade entre as escolas municipais de ensino fundamental (Capucho, 2019)	Análise de Regressão

**Quadro 2. Síntese da estratégia metodológica**

Fonte: elaborado pelos autores

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A seguir os resultados do trabalho são apresentados.

### 4.1 Apresentação dos Dados

O número total de alunos do ensino de anos iniciais no município foi de 6.403 alunos na rede urbana. A escola Symphoriano Kopf contou com o número máximo de alunos, 662. Em contrapartida, a escola com menor número de estudantes no ano de 2017 foi a Escola Jose de Anchieta com um total de 275 discentes. O coeficiente de variação entre o número de alunos foi de 23%. O coeficiente é encontrado por meio da divisão do desvio-padrão (99,71) pela média (427 alunos).

Em relação aos procedimentos para encontrar os Custos envolvidos no processo de análise do desempenho educacional, uma planilha entregue pela Secretaria Municipal de Educação (Semed) informou a remuneração geral dos empregados do ano, (incluindo 13<sup>o</sup> e férias), na qual cada aba do arquivo apresentava os detalhes por escola. Em seguida foi realizado um tratamento de dados para identificar dentre valores pagos, os cargos, e foram identificados os seguintes cargos: Agente Ed. I – Masculino, Prof. de Ens. Fund. - Anos Iniciais, Professor de Arte, Professor de Ed. Física, estes cargos categorizados como custos pedagógicos. Para os custos sociais foram inclusos o cargo serviços gerais com a subcategoria cozinha, enquanto nos custos administrativos foram categorizados os cargos: Assistente Administrativo, Diretora, e Serviços Gerais (limpeza), logo somados a água, energia, telefone, internet e terceirizados (segurança, limpeza e secretária).

Para alcançar o custo por unidade escolar foi analisado o custo pedagógico por meio da mão de obra dos professores, excluindo docentes que estivessem exercendo funções administrativas na Semed; o custo administrativo e o custo social. Em relação ao último, foi realizada a soma da mão de obra que engloba os serviços gerais – cozinha, e em seguida houve a divisão do valor total de gastos da prefeitura com alimentação (R\$ 494.014,83) dividido pela quantidade de alunos (6.403) em 2017 e chegou-se ao valor de R\$ 77,15 por ano. A partir desse resultado, multiplicou-se o valor pela quantidade de alunos por escola para estimar o custo da merenda com alimentos; somou-se ainda com a terceirizada nas duas escolas DMU7 e DMU8 para estimar o custo social.

Tabela 1

**Custos pedagógicos, administrativos e sociais por aluno por mês**

<b>ESCOLAS</b>	<b>ALUNOS</b>	<b>TOTAL</b>	<b>PED</b>	<b>SOC</b>	<b>ADM</b>
1. ALVORADA E M E FUND	494	R\$ 207,859	R\$ 149,70	R\$ 12,881	R\$ 45,280
2. CECILIA MEIRELES E M ED INF ENS FUND	407	R\$ 361,423	R\$ 227,49	R\$ 14,498	R\$ 119,435
3. CONSOLACION M HERNANDEZ EM PROF EIEF	344	R\$ 262,770	R\$ 175,43	R\$ 18,702	R\$ 68,636
4. HILDA SOARES E M IRMA E FUND	484	R\$ 231,154	R\$ 149,40	R\$ 20,755	R\$ 60,997
5. IZAURA FERREIRA NEVES E M PROFA E I E F	497	R\$ 219,951	R\$ 145,20	R\$ 22,520	R\$ 52,228
6. JACIDIO CORREIA PROF. E. M E. FUNDAMENTAL	457	R\$ 227,143	R\$ 147,85	R\$ 18,151	R\$ 61,140
7. JARDIM SANTA ISABEL E M ED INF E FUND	278	R\$ 267,043	R\$ 170,24	R\$ 23,945	R\$ 72,856
8. JOSE DE ANCHIETA E M PE E FUND	275	R\$ 293,628	R\$ 192,67	R\$ 17,945	R\$ 83,009
9. LOURDES G RODRIGUES E M PROFA E FUND	450	R\$ 288,426	R\$ 187,58	R\$ 14,688	R\$ 86,154
10. MARIA R TREVISAN GALHASCE EM PROF EIEF	450	R\$ 243,630	R\$ 169,08	R\$ 9,964	R\$ 64,588
11. OLAVO SOARES BARROS E M E FUND	450	R\$ 249,320	R\$ 176,36	R\$ 17,392	R\$ 55,570
12. PEDRO TKOTZ E M ED INF ENS FUND	383	R\$ 372,402	R\$ 273,48	R\$ 14,668	R\$ 84,254
13. ROBERTO CONCEICAO E M ED INF ENS FUND	312	R\$ 254,792	R\$ 174,45	R\$ 17,333	R\$ 63,011
14. SANTOS DUMONT E M ENS FUND	460	R\$ 311,228	R\$ 220,55	R\$ 20,846	R\$ 69,827
15. SYMPHORIANO KOPF E M PE ED INF E FUND	662	R\$ 233,863	R\$ 166,52	R\$ 17,147	R\$ 50,200

Fonte: elaborado pelos autores

Com o intuito de complementar a análise, foram apresentadas a estatística descritiva por meio da média, mediana, desvio padrão, coeficiente de variância e valores mínimo e máximo (Tabela 2).

Tabela 2

**Custos das escolas municipais urbanas (ano de referência: 2017)**

<b>Valores por Mês</b>	<b>Ped.</b>	<b>Adm.</b>	<b>Soc.</b>	<b>Total</b>
Média	181,73	69,15	17,43	268,31
Máxima	273,48	119,44	23,95	372,40
Mínimo	145,20	45,28	9,96	207,86
Desvio Padrão	35,23	18,60	3,72	49,16
Coeficiente de Variação	19%	27%	21%	18%
Base de cálculo	15	15	15	15

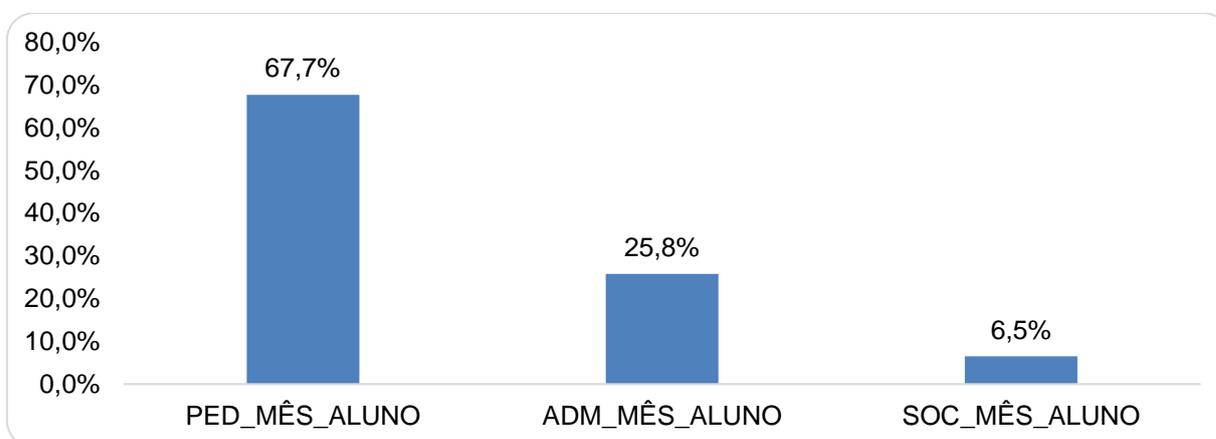
Fonte: elaborado pelos autores

A Tabela 2 apresenta os custos das escolas municipais urbanas para os dados levantados no ano de 2017, com análise descritiva dos dados. Apurou-se que a média de custos total de um aluno para o município é R\$ 268,31 (duzentos e sessenta e oito reais e trinta e um centavos). A disparidade entre os custos por escola é evidenciada como o exemplo que um aluno pode chegar ao custo médio total máximo de R\$ 372,40

(trezentos e setenta e dois reais e quarenta centavos) até o mínimo de R\$ 207,86 (duzentos e sete reais e oitenta e seis centavos).

Ao analisar os custos de 2017, notou-se que o custo administrativo foi o que apresentou maior diferença entre as escolas, tendo 27% no coeficiente de variação. Com esse aspecto, vale ressaltar a inequidade na distribuição dos recursos enviados para as unidades escolares. Além da limitação no critério de distribuição dos recursos com merenda, que engloba o custo social.

Dentre as 15 escolas avaliadas, os custos pedagógicos médios por aluno por mês ficaram em R\$ 181,73 (cento e oitenta e um reais e setenta e três centavos), seguidos da média de R\$ 69,15 (sessenta e nove reais e quinze centavos) dos custos administrativos, e os custos sociais, em média R\$ 17,43 (dezesete reais e quarenta e três centavos). Somando os custos apresentados, o custo aluno por mês para o ano de 2017 ficou em R\$ 268,31 (duzentos e sessenta e oito reais e trinta e um centavos), que representa 28,63% do salário mínimo vigente que era de R\$ 937,00 (novecentos e trinta e sete reais), de acordo com a Lei nº 13.152, de 29 de julho de 2015.



**Figura 1. Representatividade dos Custos**

Fonte: Elaborado pelos autores

O custo pedagógico tem sua maior incidência sobre o custo total com 67,73% do valor investido, seguido de 25,77% dos custos administrativos e 6,49% dos custos sociais investidos nos alunos (Gráfico 2).

Em relação à estrutura escolar, a Tabela 6 apresenta a descrição das escolas com informações sobre quantidade de alunos matriculados, se estão inseridos no período integral ou não, número de turmas, de salas de aula, quantidade de docentes e funcionários, além do INSE e do Indicador de Complexidade de Gestão.

#### 4.2 Análise de Correlação e Regressão

Após a análise descritiva, tem-se a análise de correlação.

Variáveis	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 IDEB 2017 - (N x P)	1										
2 SAEB_Matemática_17	0,93	1									
3 SAEB_Língua Portuguesa_17	0,96	0,94	1								
4 Aluno	0,36	0,4	0,39	1							
5 DOCENTES	0,25	0,31	0,3	0,96	1						
6 FUNCIONÁRIOS	0,34	0,29	0,36	0,81	0,8	1					
7 INSE	0,63	0,56	0,5	0,4	0,24	0,41	1				
8 Indicador de Complexidade de gestão	0,22	0,2	0,27	0,74	0,63	0,45	0,24	1			
9 TOTAL_MES_ALUNO	-0,13	-0,32	-0,16	-0,36	-0,33	0,2	-0,17	-0,37	1		
10 PED_MÊS_ALUNO	-0,1	-0,27	-0,17	-0,28	-0,26	0,27	-0,05	-0,36	0,96	1	
11 SOC_MÊS_ALUNO	-0,26	-0,4	-0,34	-0,17	-0,23	-0,26	0,11	0,15	-0,18	-0,23	1
12 ADM_MÊS_ALUNO	-0,04	-0,23	0	-0,44	-0,39	0,02	-0,35	-0,41	0,85	0,69	-0,18

**Figura 2. Análise de Correlação**

Fonte: Elaborado pelos autores

Para a análise da correlação apontada vale destacar a força de associação das variáveis. Neste caso, o IDEB tem alta associação com as notas do SAEB, uma vez que as notas o compõem. Dentre outros, o INSE é o que apresentou maior correlação (associação positiva moderada), de 0,63 em relação ao IDEB. Nesse sentido, os dados apontam também que quanto maior o INSE, maior desempenho do aluno.

Vale destacar ainda que o INSE apresentou maior correlação com a nota de matemática do que com a de português no SAEB. O custo administrativo, por sua vez, teve uma associação moderada com o custo pedagógico de 0,69. A análise de correlação evidenciou que o custo total teve uma relação negativa com o IDEB e SAEB.

Posteriormente, foi feita a análise do efeito em conjunto das variáveis independentes no IDEB, via análise de regressão (Tabela 2):

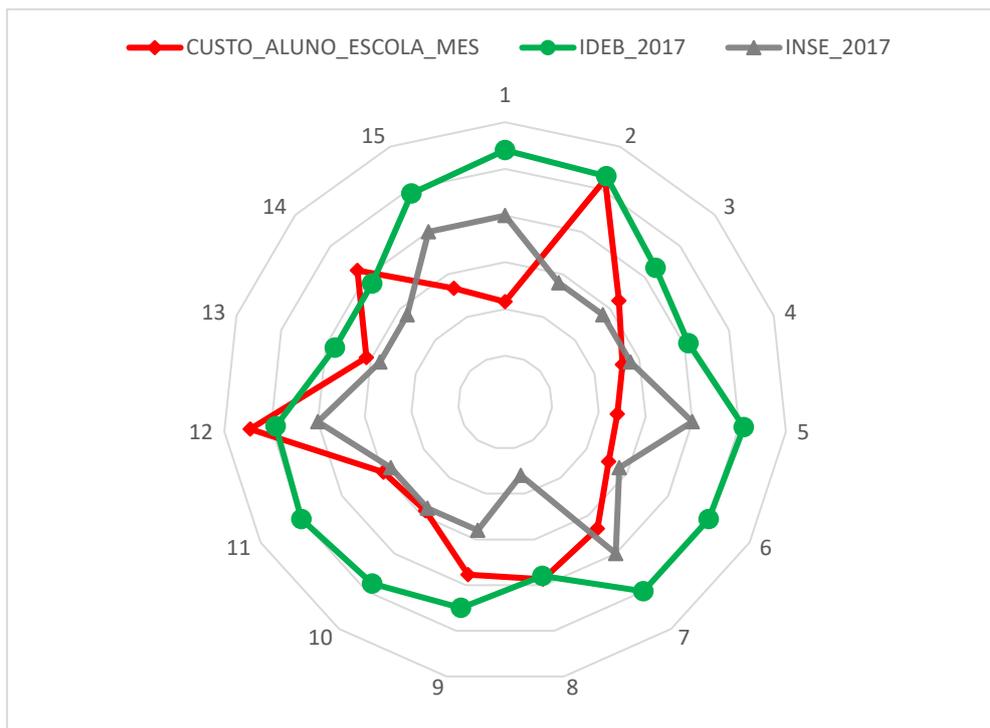
Tabela 2  
Análise de Regressão

Variáveis	Modelo 1
Constante	4,30
Número de Alunos	0,00
Docentes	-0,02
Funcionários	0,00
INSE	0,48
<b>R<sup>2</sup> ajustado</b>	<b>0,09</b>

Fonte: Elaborado pelos autores

A regressão corroborou os dados da correlação. Apesar de não apresentar *p*-valor estatisticamente significativo, fato que pode ter ocorrido em decorrência do baixo número amostral (N), observa-se um apontamento em direção à variável INSE (Índice do Nível Socioeconômico) e ao seu impacto no IDEB. Assim, reforça a importância das políticas públicas para estimular o desenvolvimento do nível socioeconômico das famílias, o qual interfere no desempenho educacional do aluno.

A Figura 3 apresenta uma comparação entre as variáveis de desempenho dos alunos, o IDEB, confrontando o INSE (Nível socioeconômico) e o custo total dos alunos por mês, sendo estas variáveis distribuídas nas escolas estudadas (N=15).



**Figura 3. Relação entre IDEB, INSE e custo total do aluno por mês**

Fonte: Elaborado pelos autores

Ao observar os três indicadores chave utilizados no estudo, uma análise possível é: quando mais ao extremo da linha verde (notas do IDEB-2017) melhor o desempenho dos alunos, comparado com a linha vermelha (custos total aluno escola). Neste ponto, a análise comparativa demonstra que: quanto mais para o centro, menores são os custos por aluno; em seguida o INSE (linha cinza) apresentou correlação com o desempenho das notas do IDEB-2017.

São exemplos de leitura a escola 1, como escola referência que, com uma nota alta do IDEB (7,4) e um custo baixo em comparação às outras escolas (R\$ 207,86), revela uma disparidade da linha verde com a linha vermelha. Neste caso, a análise estatística informa que os custos pedagógico, administrativo e social não têm uma forte correlação junto ao desempenho dos alunos. Em contrapartida, as escolas 2 e 12 possuem o maior custo por aluno (R\$ 361,42 e R\$ 372,40, respectivamente) e o IDEB delas é de 7,3 e 6,9 (respectivamente). Já o caso das escolas 8 e 14 pode ser analisado como exemplos de IDEB menores (5,8) em ambas, e o custo por aluno também é elevado (R\$ 393,93, e R\$ 311,23, respectivamente), ou seja, são escolas com maiores custos e IDEB que precisam melhorar. Vale ressaltar que a escola 8 possui o menor INSE (3), o qual reflete um alto nível de vulnerabilidade social.

Estas escolas mencionadas com as melhores médias no IDEB têm seu nível socioeconômico próximo ou igual a 5. Em contrapartida, as escolas de menores notas do IDEB têm os menores números do INSE, justificando as análises estatísticas que demonstram a associação entre INSE e IDEB.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho objetivou analisar as relações das variáveis de custos, socioeconômicas, e de estrutura escolar com o desempenho educacional dos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental de Cambé/PR.

Foram encontrados valores variáveis em relação ao custo total médio por aluno, oscilando em torno de R\$ 207,86 a R\$ 393,93. Em 2017 a cidade de Cambé contava com 15 unidades escolares de Ensino Fundamental localizada na rede urbana, sendo que apenas 3 atuam em período integral. A quantidade de turmas variou entre 11 e 27 e a quantidade de docentes oscilou entre 18 e 47 por escola. Nesse sentido, enfatiza-se que melhorias podem ser realizadas para aprimorar a distribuição dos alunos e docentes de acordo com as necessidades particulares de cada escola, visando melhor desempenho dos alunos.

Dentre os indicadores analisados, o INSE é o que apresentou maior correlação (associação positiva moderada), de 0,63, em relação ao IDEB. Nesse sentido, é possível afirmar que quanto maior o INSE, os dados apontam também para o maior desempenho do aluno.

Assim, este trabalho buscou fortalecer a utilização das informações de custo para subsidiar o processo de tomada de decisões dos gestores municipais, sobretudo na alocação de recursos para educação, área de extrema importância para o desenvolvimento humano. Em consonância à pesquisa de Amâncio-Vieira *et al.* (2015), demonstra-se a importância de apurar, além do custo total real de cada unidade escolar, as variáveis de custo que compõem o custo total (ex. custo administrativo, custo social, custo pedagógico), posto que estes possuem finalidades distintas e, conseqüentemente, pesos diferentes no desempenho discente. Assim sendo, exemplificam que uma escola com custo social por aluno mais elevado que as demais podem indicar uma carência social no bairro em que está localizada.

O ponto congruente entre os estudos de Carvalho *et al.* (2012) e Negreiros (2014) foi a apresentação das escolas mais menos eficientes e a contribuição para os gestores e responsáveis atuarem de forma paliativa nas ações, para assim adequar-se as práticas das atividades cotidianas ligadas ao ensino das escolas com maiores índices de eficiência, mensurado pelo IDEB.

A contribuição prática do estudo visa a contribuição para o município no que se refere ao aprimoramento do planejamento orçamentário das contas públicas, além dos avanços das políticas educacionais, visando melhor distribuição de recursos, ampliando o acesso à educação e melhoria no desempenho educacional. A contribuição teórica, por sua vez, explora a questão da replicação do método de custo direto e da confirmação que esse método é relevante quanto apuração de custos das unidades escolares.

Sugere-se, para trabalhos futuros, a realização de uma análise qualitativa com informações sociais dos alunos, que podem justificar as taxas de evasão e abandono escolar, ou ainda, que permitam analisar a condição de vulnerabilidade social e econômica em que cada unidade escolar se encontra, e como isso pode comprometer o desempenho dos alunos.

## REFERÊNCIAS

- Amâncio-Vieira et al. (2015). A relação entre custo direto e desempenho escolar: uma análise multivariada nas escolas de Ensino Fundamental de Londrina/PR. *Educação em Revista*, v. 31, n. 1, p. 169-194.
- Amâncio-Vieira, S. & Pereira, R. (2016). Custos diretos, nível socioeconômico, estrutura escolar e desempenho educacional: uma análise das escolas municipais de São José dos Pinhais/PR. *Anais do Congresso Brasileiro de Custos*, 23.

- Borinelli, B. et al. (2014). Relação entre custos, desempenho e variáveis educacionais do ensino fundamental: um estudo de caso em Ibiporã-PR. *Revista do Serviço Público*, v. 65, n. 3, p. 335-354.
- Brasil (1998). Constituição Federal Brasileira. Brasília: Senado Federal, 1988.
- Brasil (1971). Lei nº 5.692, 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 12 de agosto de 1971.
- Brasil (1996). Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, 23 de dezembro de 1996.
- Capucho, P. H. P. (2019). A influência de custos, infraestrutura escolar, corpo pedagógico e nível socioeconômico no desempenho escolar: uma análise nas escolas municipais de Arapongas/PR. *Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina.*
- Carvalho, S. C.; Borinelli, B.; Suguihiro, V. L. T.; Vieira, S. F. A. & Negreiros, L. F. (2012). 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 de Londrina-PR. In: *Tribunal de Contas do Estado de Paraná - TCE/PR. (Org.). Projeto PAF Social: Coletânea de Trabalhos de Pesquisa em Indicadores de Gestão Pública Municipal. 1ed. Curitiba: , v. 1, p. 15-128.*
- Catelan, D. et al. (2016). Custos, desempenho e estrutura educacional do ensino fundamental: uma análise no município de Rolândia/PR. *Enf.: Ref. Cont.*, v. 35, n. 1, p. 113-128.
- Cavaliere, A. M. V. (2007). Tempo de escola e qualidade na educação pública. *Educação e Sociedade*, v. 28, n. 100 Especial, p.1015-1035.
- Diaz, M. D. M. (2012). Qualidade do gasto público municipal em ensino fundamental no Brasil. *Revista de Economia Política*, v. 32, n. 1, p. 128-141.
- Faria, C. A. P. (2009). A Política da Avaliação de Políticas Públicas. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 20, n. 59, p. 97-108.
- Fernandes, R. (2007). *Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb)*. Brasília: Inep.
- Flach, S. F. (2011). Direito à educação e obrigatoriedade escolar no Brasil: entre a previsão legal e a realidade. *Revista Histedbr On-line*, n. 43, p. 285-303.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019). *Panorama – Cambé*. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/cambe/panorama>>. Acesso em: 20 de maio de 2020.
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2014). *Nota Técnica – Indicador de Nível Socioeconômico das Escolas de Educação Básica (Inse)*.
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2020). *Dados Abertos*. Ministério da Educação, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos>>. Acesso em: 20 de maio de 2020.
- Lima, M. et al. (2017). Uma análise da relação entre custos, desempenho e estrutura das unidades escolares da cidade de Cambé/PR. *Economia & Região, Londrina (Pr)*, v.5, n.1, p.53-65.
- Lima, C. E; Fernandes, E. K. & Amâncio-Vieira, S. F. (2018). O desenvolvimento da pesquisa científica envolvendo sustentabilidade no Brasil: evolução e estruturação do campo na área de Administração. *Rev. Gest. Ambient. Sustentabilidade*, v.7, n.3, p.404-420.

- Machado, N.; Holanda, V. (2010). Diretrizes e modelo conceitual de custos para o setor público a partir da experiência no governo federal do Brasil. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 44, n. 4, p. 791-820.
- Martins, E. (2010). *Contabilidade de Custos*. 10. ed. São Paulo: Atlas.
- Matias-Pereira, J. (2012). *Finanças Públicas: a Política Orçamentária no Brasil*. 5. ed. Atlas.
- Ministério da Educação. (2020). Portal do MEC. Governo Federal. Disponível em: <<https://www.gov.br/mec/pt-br>>. Acesso em: 20 ago. 2020.
- Negreiros, L. F. (2014). A Influência no Custo Direto no Desempenho e Eficiência das Unidades Escolares dos Municípios da Região Metropolitana de Londrina. *Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina*.
- Negreiros, L.; Amâncio-Vieira, S. F. (2014). Eficiência das Escolas da Região Metropolitana de Londrina: um estudo a partir da Análise Envoltória de Dados (DEA). *Anais do Congresso USP Controladoria e Contabilidade*, 14.
- Oliveira, M. R. de. (2001). Do mito da tecnologia ao paradigma tecnológico; a mediação tecnológica nas práticas didático-pedagógicas. *Revista Brasileira de Educação*, n.18, p.101-107.
- Oliveira, J. et al. (2014). Governança e o controle dos custos diretos educacionais nas unidades escolares de ensino fundamental. *Revista de Estudos Contábeis*, v. 5, n. 8, p. 82-102.
- Oliveira R. R. et. al. (2013). Custos em organizações públicas: Um estudo bibliométrico da Produção científica. *Anais do SeGeT – Gestão e Tecnologia para competitividade*, Rio de Janeiro, 10.
- Passador, C.; Calhado, G. (2012). Infraestrutura escolar, perfil socioeconômico dos alunos e qualidade da educação pública em Ribeirão Preto/SP. *Revista de Administração, Contabilidade e Economia da FUNDACE*, v. 3, n. 2, p. 1-10.
- Pereira, R. S. (2016). A relação entre custos, nível socioeconômico e estrutura escolar com o desempenho educacional: uma análise das escolas municipais de São José dos Pinhais – PR. *Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina*.
- Prefeitura do Município de Cambé. (2020). Secretaria Municipal de Educação. Disponível: <<http://www.cambe.pr.gov.br/site/estruturamunicipal/educacao.html>>. Acesso em: 20 fev. 2020.
- RAPOSO, G. de R (2005). A educação na Constituição Federal de 1988. *Jus Navigandi*, Teresina, ano 10, n. 641. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/6574/a-educacao-na-constituicao-federal-de-1988>>. Acesso em: 10 ago. 2020.
- SANTANA, P. R. de S. (2016). Processo de Institucionalização da Estrutura Educacional: Uma Análise da Secretaria de Educação de Maringá. *Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina*.
- SAVIANI, D. (2005). História da História da Educação no Brasil: um balanço prévio e necessário. *Eccos Revista Científica*, v. 10, ed. Especial, p. 147-168.
- Spiri-Ferreira, T. et al. (2019). Custos na administração pública: Análise dos custos educacionais em Luziânia/GO. *RC&C - Revista Contabilidade e Controladoria*, v. 11, n. 2, p. 108-126.
- Veiga, L.; Leite, M.; Duarte, V. (2005). Qualificação, Competência Técnica e Inovação no Ofício Docente para a Melhoria da Qualidade do Ensino Fundamental. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 9, n. 3, p. 143-167.