

Gasto Público em Educação e Desempenho: uma Comparação do Índice Pisa

Public Expenditure on Education and Performance: a Comparison of the Pisa Index

Gasto Público en Educación y Desempeño: una Comparación del Índice Pisa

Como citar:

Dadalto, Leonardo, Teixeira, Aridelmo & Beiruth, Aziz X. (2024). Gasto Público em Educação e Desempenho: uma Comparação do Índice Pisa. Revista Gestão & Tecnologia, v. 24, nº 4, p. 91-113.

Leonardo Dadalto
Mestre em Administração
<https://orcid.org/0000-0002-2125-8583>

Aridelmo Teixeira
Doutor em Controladoria e Contabilidade
<https://orcid.org/0000-0002-4909-1025>

Aziz Xavier Beiruth
Doutor em Controladoria e Contabilidade
<https://orcid.org/0000-0001-6962-3044>

Editor Científico: José Edson Lara
Organização Comitê Científico
Double Blind Review pelo SEER/OJS
Recebido em 29/07/2023
Aprovado em 15/09/2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution – Non-Commercial 3.0 Brazil

Resumo

Objetivo: este trabalho compara o desempenho do gasto em educação nos grupos de países da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) e da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

Metodologia: utilizou-se o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa) como parâmetro de resultado. a amostra foi composta por países da OCDE e da CEPAL nos anos 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 e 2015. O Método dos Mínimos Quadrados (MQO), tendo a nota do Pisa como variável dependente e o gasto público per capita em educação como variável independente.

Originalidade/Relevância: preenche uma lacuna referente à comparação entre a eficiência destes dois grupos de países.

Principais resultados: os países da OCDE apresentaram relação negativa entre a média do gasto público em educação primária e secundária e o Pisa.

Contribuições teóricas/metodológicas: contribui com a literatura de qualidade do gasto público, uma vez que investiga o resultado do gasto em educação de forma comparativa entre países membros de duas organizações internacionais que tem características distintas.

Palavras-chave: Qualidade do gasto público em educação. eficiência do gasto público em educação. OCDE. CEPAL. Pisa.

Abstract

Objective: This paper compares the performance of education spending in groups of countries from the Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC) and the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD).

Methodology: The Program for International Student Assessment (PISA) was used as the outcome parameter. The sample consisted of OECD and ECLAC countries in the years 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 and 2015. The Least Squares Method (LSM), with the PISA score as the dependent variable and public spending per capita on education as the independent variable.

Originality/Relevance: fills a gap regarding the comparison between the efficiency of these two groups of countries.

Main results: OECD countries showed a negative relationship between average public spending on primary and secondary education and PISA.

Theoretical/methodological contributions: contributes to the literature on the quality of public spending, since it investigates the results of spending on education in a comparative way between member countries of two international organizations that have different characteristics.

Keywords: Quality of public spending on education. efficiency of public spending on education. OECD. ECLAC. Step.

Resumen

Objetivo: este trabajo compara el desempeño del gasto en educación en los grupos de países de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

Metodología: se utilizó como parámetro de resultado el Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (Pisa). la muestra estuvo compuesta por países de la OCDE y CEPAL en los años 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 y 2015. Se utilizó el Método de Mínimos Cuadrados (MCO), con el puntaje de Pisa como variable dependiente y el gasto público per cápita en educación como variable independiente. variable.

Originalidad/Relevancia: llena un vacío respecto de la comparación entre la eficiencia de estos dos grupos de países.

Principales resultados: Los países de la OCDE mostraron una relación negativa entre el gasto público promedio en educación primaria y secundaria y PISA.

Aportes teóricos/metodológicos: contribuye a la literatura sobre la calidad del gasto público, ya que investiga los resultados del gasto en educación de manera comparativa entre países miembros de dos organismos internacionales que tienen características diferentes.

Palabras clave: Calidad del gasto público en educación. eficiencia del gasto público en educación. OCDE CEPAL. paso.

1. INTRODUÇÃO

Em um mundo de constantes mudanças o papel da educação é preparar as pessoas para se adaptarem a esse novo cenário, assim afirma a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura [UNESCO] (2016).

Com a falta de recursos suficientes para gastos públicos, faz-se necessária sua eficiente alocação. Para tal, são necessárias melhores instituições e a transferência de atividades não essenciais para o setor privado (Afonso, Schuknecht & Tanzi, 2005). Por outro lado, os resultados do estudo de Castro e Sousa (2018) sinalizam que o gasto realizado é muito maior do que o gasto mínimo necessário. Assim, o problema não passa necessariamente pela escassez dos recursos, mas sua adequada alocação.

O objetivo do estudo é comparar o resultado do gasto público em educação dos países membros da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) e da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Para tal, utilizaremos o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa) como parâmetro de resultado.

Estudos relacionados a qualidade do gasto público (melhores resultados associados a um determinado nível de gasto) ainda são escassos (Zoghbi et al., 2011). A importância de quantificar a eficiência dos gastos públicos diz respeito à geração de subsídio para a tomada de decisão no governo, além disso, é necessária para dar transparência aos cidadãos (Zoghbi et al., 2011). Essa eficiência do gasto público é interferida não só por fatores institucionais, mas também por demográficos, sociais e econômicos (Ázara, 2016) e não está necessariamente vinculada a um maior gasto público, mas à maximização de resultados provenientes deste recurso (Ázara, 2016; Souza & Rotalira, 2016).

O debate acerca da eficiência do gasto público em educação no Brasil é recente e é aprimorado quando se começa a comparar a alocação dos gastos públicos em outros países e os resultados de avaliações internacionalmente difundidas, como o Pisa (Diel et al., 2014).

O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa) é uma avaliação internacional comparativa de rendimentos escolares, tendo características que o distingue de outros instrumentos congêneres, tais como a sua regularidade das medições (trienal) e da devolução dos dados, sua amplitude de cobertura geográfica e suas provas centradas em competências de literacia e não no currículo escolar (Carvalho, 2009). Ressaltamos que o termo “literacia” vai além da capacidade de ler e escrever, levando em conta a competência do indivíduo de compreender a informação escrita e usá-la de forma a desenvolver seus conhecimentos.

Segundo análises da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe – CEPAL sobre desenvolvimento econômico e social, os países que a compõe tem como característica a estrutura produtiva pouco diversificada e altamente heterogênea, constituindo assim um determinante da desigualdade (CEPAL, 2016). A média do coeficiente de Gini dos países que compõe a CEPAL em 2015 está 0,469, sendo que 0 representa a ausência de desigualdade e 1, desigualdade extrema (CEPAL, 2016).

Por outro lado, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE atingiu em 2014 o índice 0,318 neste coeficiente. Vale considerar que este valor é o mais elevado registrado desde meados da década de 1980 (OCDE, 2016). Para ter uma ideia mais regionalizada deste índice, o Gini da Dinamarca, Islândia, Noruega e Eslovênia atinge cerca de

0,25, mais próximo à ausência total de desigualdade. Quase o dobro deste valor é o Gini do Chile e do México.

A escolha dessas duas organizações se dá em razão de seus países membros possuírem características similares. Assim, questiona-se: tendo o Pisa como métrica, existe diferença entre os resultados dos gastos em educação nos países membros da CEPAL e na OCDE?

O trabalho contribui com a literatura de qualidade do gasto público, uma vez que investiga o resultado do gasto em educação de forma comparativa entre países membros de duas organizações internacionais que tem características distintas. Espera-se que os resultados do trabalho possam contribuir com a discussão de como as diferenças regionais dos membros das duas instituições internacionais possam influenciar na eficiência de seu gasto público.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A Qualidade da Educação

Segundo Fernandes e Gremaud (2009) a escolaridade é uma variável imprescindível no progresso econômico das nações e dos indivíduos. Se conhecemos os benefícios dessa educação, a maneira como ela gera esses benefícios ainda não é muito conhecida. Entretanto, ainda segundo o autor, evidências nos mostram que os resultados dos testes estão positivamente correlacionados com a renda dos indivíduos no futuro. Um marco na avaliação institucional brasileira é o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica – SAEB (Fernandes & Gremaud, 2009). Seu início aconteceu no final da década de 80 e tinha um caráter amostral, fato que não o fazia apreender a diversidade educacional do país. Por esta razão, surge em 2005 o Prova Brasil que, no seu universo de referência, é censitário. Em 2007 elas se fundem e fica em vigor apenas uma avaliação externa de caráter federal. O IDEB surge em 2007 numa tentativa de combinar informações de desempenho em exames padronizados (Saeb e Prova Brasil) com informações sobre fluxo escolar (obtidos no Censo Escolar) e, ainda para Fernandes e Gremaud (2009), é um indicador que torna clara a relação de troca entre pontuação nos exames e a taxa média de aprovação.

O Pisa, diferentemente do Saeb, Prova Brasil e ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) não tem como base a série do indivíduo e sim a idade (é aplicado em alunos de 15 anos).

Mesmo com as limitações naturais que as comparações possam ter, os dados do Pisa são muito importantes, pois mensuram habilidades de jovens de 15 anos com base nos mesmos critérios. Entretanto, uma limitação do programa é não levar em conta a série em que o jovem se encontra (Duru-Bellat & Suchaut, 2005). Figazzolo (2009) enfatiza a importância do Pisa, no que se refere ao seu significativo impacto na política de educação dos países participantes, além de gerar muito interesse na mídia e para a população em geral e é um exemplo da tendência de “pesquisa baseada em evidências”, desempenhando um papel relevante nos debates sobre políticas da OCDE e muitos outros países. Ainda segundo o autor, o que diferencia o PISA de outras pesquisas internacionais em educação é a orientação política que o indicador tem, sendo uma ferramenta de influência política.

Segundo Dourado et al. (2007) nas últimas décadas a OCDE, a CEPAL, o Unicef e o Pnud passam a participar mais ativamente do processo de fomento de projetos educacionais, produção de estudos e documentos de orientação para países em desenvolvimento. Segundo a Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL), a avaliação é fundamental para a qualidade da educação, enfatizando a necessidade de desenvolvimento de ferramentas e diagnósticos para tal.

A OCDE e a Unesco utilizam como paradigma a relação insumos-processos-resultados. Ou seja, a Qualidade da Educação não depende somente dos recursos humanos e materiais, e sim também do que acontece na instituição escolar e na sala de aula (Dourado et al., 2007). Para Murnane e Ganimiam (2014), uma quantidade maior ou melhor de recursos não melhora o desempenho dos alunos. As políticas mais populares em educação tem sido a disponibilização de recursos adicionais para as escolas (material didático, computadores e softwares, turmas menores ou mais tempo de instrução). Essa estratégia não aumenta o desempenho dos alunos de forma consistente porque, com poucas exceções, não produzem melhoras na instrução dos professores e, conseqüentemente, não aprimora as experiências diárias das crianças na escola.

Ainda segundo o autor, incentivos concedidos aos professores aumentam seus esforços e melhoram o desempenho de alunos em ambientes de desempenho muito baixo, mas professores pouco qualificados precisam de orientação específica para alcançar níveis de instrução minimamente aceitáveis.

Dourado et al. (2009) aborda outros aspectos além do gasto público como componente para a melhoria do desempenho dos estudantes: as relações entre alunos por turma, alunos por docente e alunos por funcionários; a estrutura e características da escola, os processos de organização e gestão da escola e escolha do diretor, o engajamento da comunidade escolar e etc.

Entretanto, definir o nível de desempenho dos estudantes não é suficiente. A qualidade da educação é um fenômeno complexo e deve ser abordado a partir de várias dimensões (Dourado et al., 2007; Menezes, Martins & Oliveira, 2018; Stadler et al., 2017). As variáveis que poderiam auxiliar no entendimento deste fenômeno são as dimensões extraescolares (dimensão socioeconômica e cultural) e intraescolares (condições de oferta do ensino; gestão e organização do trabalho escolar; formação, profissionalização e ação pedagógica; e acesso, permanência e desempenho escolar).

Ainda segundo Dourado et al. (2007), de acordo com pesquisas e estudos, ainda que exista a desigualdade socioeconômica e cultural dos alunos, a desvalorização profissional e a dificuldade na capacitação dos profissionais da educação, a qualidade da educação depende também de engajamento de sujeitos no processo educativo. A participação ativa dos trabalhadores em educação junto com os pais e alunos é de fundamental importância para os resultados positivos.

2.2 Qualidade do Gasto Público em Educação

Diversos estudos analisam como a qualidade do gasto público afeta o crescimento econômico, entretanto estudos relacionados à qualidade do gasto do governo ainda são escassos (Zoghbi et al., 2011). O termo qualidade do gasto está sendo usado aqui no sentido da eficiência desse gasto.

Afonso, Schuknecht e Tanzi (2005) elaboraram um indicador de desempenho do setor público para países da OCDE, levando em consideração também os resultados em educação e saúde. Países com setor público pequeno apresentam melhor desempenho econômico e países com setor público grande apresentam distribuição de renda mais equilibrada. Ainda segundo os autores, gastos em grandes governos poderiam ser cerca de 35% menores para atingir a mesma

performance dos países com setor público pequeno. Para isso, são necessárias melhores instituições e transferir atividades não essenciais para o setor privado. Os resultados dos trabalhos de Grigoli e Mills (2014) sugerem uma relação inversa entre os níveis de investimento público e a qualidade institucional. Castro e Sousa (2018) aferiram os escores de eficiência técnica e de escala dos gastos públicos da rede de ensino municipal do Ceará e concluíram que os municípios podem diminuir o uso dos insumos, em média, em 53%.

Afonso e Aubyn (2004) também abordaram a eficiência dos gastos em educação e saúde em uma amostra de países membros da OCDE. Segundo os autores, estas são duas áreas que a despesa pública é de grande importância, implicando fortemente a eficiência do setor público. Os resultados foram mais eficientes em torno de um pequeno número de países centrais, como a Finlândia, Japão, Coreia e Suécia. Herrera e Pang (2005) mediram a eficiência, tanto do insumo quanto do produto, e estimaram a fronteira eficiente para indicadores de produto de saúde e de educação. Concluem que pequenas alterações na eficiência dos gastos públicos poderiam ter um grande impacto no PIB e na realização dos objetivos do governo.

Sutherland, Price, Joumard e Nicq (2007) avaliam o potencial para aumentar a eficiência do gasto público no setor de educação primária e secundária. Segundo o autor, as evidências mostram fraca correlação entre o aumento de recursos e o desempenho dos alunos. Comparando os países da OCDE sobre eficiência na oferta de educação, o autor desenvolve indicadores e identifica um caminho para melhorar a eficiência evidenciando as melhores práticas. Como insumo, utiliza a razão professor – aluno e gastos por aluno. Como produto, utiliza os resultados do Pisa. Da mesma forma, os resultados da pesquisa de Sousa et al. (2015) indicam que os valores médios gastos por estudante não são determinantes para o alcance das metas do IDEB. Eles estudaram a eficiência e eficácia na utilização de recursos públicos no ensino fundamental dos municípios capixabas e puderam constatar também que os municípios da Região Metropolitana da Grande Vitória não tiveram bons desempenhos.

Sousa et al. (2005) estimaram os escores de eficiência técnica da DEA – Data Envelopment Analysis para cerca de 5 mil municípios brasileiros. A DEA, ou Análise Envoltória de Dados, analisa a eficiência considerando a relação ótima insumo/produto. Assim, menos de 100 municípios apareceram como eficientes. Alguns resultados que constam no

trabalho: o uso de computadores tende a ter um impacto positivo na eficiência, assim como a taxa de urbanização; os municípios que participam do Programa Alvorada (programa federal para comunidades de baixa renda) tendem a pontuar mais em eficiência do que se não tivessem participado do Programa; o empoderamento dos conselhos municipais está relacionado à eficácia na utilização de recursos. Ázara (2016) avalia em seu trabalho o nível de eficiência técnica do gasto público em educação e cultura dos municípios da microrregião de Varginha-MG e chega à conclusão de que não há aplicação eficiente. Diel et al. (2014) analisaram o desempenho dos municípios brasileiros com mais de 100 mil habitantes com relação ao gasto público em educação. Para dar confiabilidade aos resultados, os municípios foram separados em cinco grupos de acordo com o número de habitantes. O grupo composto por 14 municípios (10 capitais) com mais de 1 milhão de habitantes, apesar de ter um número reduzido de municípios comparado com os outros grupos, teve 3 municípios com 100% de eficiência e 7 com eficiência maior que 75%. Wilbert e D'Abreu (2013) avaliou a eficiência dos gastos públicos com educação fundamental dos municípios de Alagoas no período de 2007 a 2011. Os municípios considerados como eficientes foram os com piores condições de partida e pouco gasto por aluno matriculado.

Schuster e Zonatto (2017) avaliaram a eficiência dos gastos públicos com educação nas séries iniciais do ensino fundamental, tendo como amostra 260 municípios do Brasil. Foram evidenciados 13 municípios com eficiência máxima e que municípios em regiões de maior desenvolvimento econômico e com maior custo por aluno matriculado mostraram-se menos eficientes. Dal Magro e Silva (2016) utilizaram como amostra as 26 capitais brasileiras em seu estudo que visou identificar a eficiência no desempenho dos gastos públicos em educação e a Lei de Responsabilidade Fiscal - LRF. Os resultados indicam que as capitais de pequeno porte (até 500.000 habitantes) apresentaram melhores indicadores do IDEB e cumprem a LRF. Silva Filho, Pereira, Dantas e Araújo (2016) avaliaram a eficiência dos gastos públicos com educação em 12 Colégios Militares do Exército do Brasil entre os anos de 2009 e 2011. Os colégios que apresentaram maior gastos não necessariamente apresentaram-se eficientes. Assim, avaliando esses resultados apresentados acima, podemos deduzir que talvez exista um limite máximo ótimo para o gasto público em educação, como sugere Rocha e Giuberti (2007).

Já em âmbito estadual, Kaveski et al. (2015) estudaram a eficiência na aplicação dos recursos públicos destinados ao ensino médio nos Estados, evidenciando diferenças significativas na eficiência entre as Unidades Federativas do Brasil. Apenas 4 delas (15%) apresentaram escore de eficiência iguais a 1 nos anos de 2005 a 2011. Souza et al. (2016) estudaram acerca da eficiência técnica dos 26 estados brasileiros (2011 e 2013) no que diz respeito ao gasto público em educação de nível fundamental. Mesmo com níveis de eficiência baixos, os resultados indicaram melhoras significativas entre esses dois anos, chegando a 13 estados eficientes em 2013. Os estados das regiões Norte e Nordeste apresentaram os mais baixos escores de eficiência. Já no trabalho de Lourenço, Angotti, Nascimento e Sauerbronn (2017), as regiões Norte e Nordeste se destacaram em termos de eficiência. Elas foram as regiões que melhor aplicaram os recursos que tinham disponíveis. Os autores analisaram a eficiência técnica dos 250 maiores municípios brasileiros com relação ao número de alunos matriculados no Ensino Fundamental. Destes municípios, 13 (5,20%) apresentaram escores de eficiência iguais a 100%, evidenciando-se também a necessidade da melhoria do gasto público em educação no Brasil.

O intuito deste trabalho é contribuir com a literatura de qualidade do gasto público em educação, comparando os resultados entre os países membros da CEPAL e da OCDE. Uma vez que os estudos comparativos entre os resultados dos gastos públicos com educação nos países membros da CEPAL e da OCDE são escassos, baseamos os estudos existentes como pressupostos para nossa hipótese. Como observamos nestes estudos: gastos em grandes governos poderiam ser menores para atingir a mesma performance dos países com setor público pequeno (Afonso, Schuknecht & Tanzi, 2005); os municípios mais eficientes foram os com piores condições de partida e pouco gasto por aluno matriculado (Wilbert & D'abreu, 2013); municípios em regiões de maior desenvolvimento e com maior custo por aluno mostraram-se menos eficientes (Schuster & Zonatto, 2017); regiões Norte e Nordeste foram as que melhor aplicaram os recursos que tinham disponíveis (Lourenço et al., 2017); colégios que apresentaram maiores gastos não necessariamente apresentaram-se eficientes (Silva Filho et al., 2016) e evidências mostraram fraca correlação entre o aumento de recursos e o desempenho dos alunos (Souza et al., 2015; Sutherland et al., 2007). Assim, como hipótese:

H1) Existe relação positiva entre gasto público em educação e a nota do Pisa;

H2) Os países membros da CEPAL são mais eficientes com os gastos públicos em educação quando comparados com os países da OCDE.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

A fim de evidenciar a existência de uma relação positiva entre gasto público em educação e a nota do Pisa, pretende-se verificar se há diferença entre o desempenho dos gastos em educação nos países membros da CEPAL e na OCDE e, mais notadamente, saber se a eficiência dos gastos é maior entre membros da CEPAL. Para o trabalho foi utilizada uma amostra de 34 países da OCDE e 9 da CEPAL nos anos 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 e 2015. Pelo fato do Chile ser membro dos dois grupos de países, consideramos neste trabalho como membro da CEPAL. A Lituânia, membro da OCDE, não entrou na amostra em razão de seus dados não estarem disponíveis no banco de dados consultado. A escolha tanto dos países quanto dos anos da base de dados se dá em razão da participação destes países na avaliação Pisa e do fato desta avaliação ser trienal, tendo início no ano 2000. Por conta disso, a amostra da CEPAL é reduzida pois apenas 9 países membros utilizam o Pisa.

Ao realizar o teste de variância, foi constatado que as variâncias são iguais e com isso, rodou-se o teste de média. Acrescentando que os dados foram winsorizados a 1% e nossos resultados são robustos aos problemas da heterocedastidade.

Como técnica de análise de dados foi utilizado o Método dos Mínimos Quadrados (MQO). As variáveis utilizadas no modelo foram (Tabela 1):

Tabela 1
Variáveis do modelo

Variáveis	Sigla	Tipo	Fonte	Definição
Pisa Score	PisaMédio	Variável Dependente	OCDE. Cálculo próprio.	Média simples das notas do Pisa de Matemática, Ciências e Leitura de determinado país.
Gasto Público per capita em educação primária	<i>GASTOEDUCPrim</i>	Variável Independente	World Bank	Gasto público por aluno em educação primária (percentual do PIB per capita).
Gasto Público per capita em educação secundária	<i>GASTOEDUCSec</i>	Variável Independente	World Bank	Gasto público por aluno em educação secundária (percentual do PIB per capita).
Gasto Público per	<i>GASTOEDUCMédia</i>	Variável	World Bank.	Média do gasto público por

capta em educação - média		Independente	Cálculo próprio.	aluno em educação primária e secundária (percentual do PIB per capta).
Coeficiente de Gini	<i>GINI</i>	Variável de Controle	World Bank	Medida de desigualdade de distribuição de renda, de zero (completa igualdade) a cem (completa desigualdade).
Political Risk Services International Country Risk Guide – Voice and Accountability	<i>PRSPA</i>	Variável de Controle	International Country Risk Guide, World Bank	Índice de risco político. Componentes: militares na política e <i>accountability</i> democrática. O índice vai de zero (maior risco) a 1 (menor risco). Dados do mês de dezembro de cada ano.
Political Risk Services International Country Risk Guide – Political Stability and Absence of Violence	<i>PRSPV</i>	Variável de Controle	International Country Risk Guide, World Bank	Índice de risco político. Componentes: estabilidade do governo, conflitos internos, conflitos externos e tensões étnicas. O índice vai de zero (maior risco) a 1 (menor risco). Dados do mês de dezembro de cada ano.
Political Risk Services International Country Risk Guide – Government Effectiveness	<i>PRSGE</i>	Variável de Controle	International Country Risk Guide, World Bank	Índice de risco político. Componente: qualidade burocrática. O índice vai de zero (maior risco) a 1 (menor risco). Dados do mês de dezembro de cada ano.
Political Risk Services International Country Risk Guide – Regulatory Quality	<i>PRSRQ</i>	Variável de Controle	International Country Risk Guide, World Bank	Índice de risco político. Componente: Perfil de Investimento. O índice vai de zero (maior risco) a 1 (menor risco). Dados do mês de dezembro de cada ano.
Political Risk Services International Country Risk Guide – Rule of Law	<i>PR SRL</i>	Variável de Controle	International Country Risk Guide, World Bank	Índice de risco político. Componente: Lei e Ordem. O índice vai de zero (maior risco) a 1 (menor risco). Dados do mês de dezembro de cada ano.
Political Risk Services International Country Risk Guide – Control of Corruption	<i>PRSCC</i>	Variável de Controle	International Country Risk Guide, World Bank	Índice de risco político. Componente: Corrupção. O índice vai de zero (maior risco) a 1 (menor risco). Dados do mês de dezembro de cada ano.
Corruption Perceptions Index	<i>CPI</i>	Variável de Controle	Transparency International	Índice de Percepção de Corrupção. Mede o nível de corrupção percebida entre os funcionários públicos e políticos. Utiliza uma escala de

				0 a 10, onde 0 é altamente corrupto e 10 totalmente sem corrupção.
Despesas públicas (% do PIB)	DESP	Variável de Controle	World Bank	Montante de pagamento para atividades operacionais do governo no fornecimento de bens e serviços em relação ao PIB do país. Inclui a remuneração de empregados, juros e subsídios, benefícios sociais e outras despesas como aluguel e dividendos.

Fonte: Elaborado pelos autores

As informações que se referem ao gasto público com educação no ano 2006 provenientes da OCDE não foram encontradas, por isso utilizamos as informações referente ao ano de 2005. Da mesma forma, as variáveis Gini, GASTOEDUCPrim e GASTOEDUCSec de alguns países nos anos 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 e 2015 não foram encontrados e, por esta razão, foram substituídos por índices de anos imediatos anteriores ou posteriores. A variável Corruption Perceptions Index utilizava uma escala de 0 a 10 até 2009 e, a partir de 2010, passou a utilizar a escala de 0 a 100. Para padronizar as informações, ajustamos os números de 2012 e 2015, dividindo-os por 10 a fim de manter a escala de 0 a 10.

O termo “educação primária” mencionado na variável “Gasto Público per capita em educação primária” representa o primeiro estágio da educação escolar, normalmente a partir dos seis anos de idade até os 11 ou 12 anos, quando se inicia a educação secundária, mencionada na variável “Gasto Público per capita em educação secundária”. Seria próximo aos termos utilizados no Brasil: ensino fundamental e médio.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Estatística Descritiva

Apresentamos abaixo a estatística descritiva da amostra formada pelos grupos de países da CEPAL e da OCDE. Foram obtidas 134 observações válidas. Nota-se uma variação de 204,84 na nota média do Pisa no total dos países da amostra. Uma alta variação também pode ser constatada nas demais variáveis apresentadas abaixo (Tabela 2), ao analisar as colunas

“Mínimo” e “Máximo”, em especial variável “Despesas Públicas (% do PIB)”, que vai de 2,17% do PIB (observado na Estônia em 2012) a 52,02% (Grécia, 2015).

Tabela 2

Estatística descritiva

Variáveis	Obs:	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
PISAMEDIO	134	476,62	42,72	339,03	543,88
GASTOEDUCPrim	134	19,39	4,74	8,57	32,37
GASTOEDUCSec	134	22,52	5,87	10,17	34,70
GASTOEDUCMédia	134	20,94	4,80	9,37	30,01
GINI	134	35,18	8,36	25,40	55,60
PRVA	134	0,90	0,13	0,50	1,00
PRSPV	134	0,74	0,09	0,48	0,91
PRSGE	134	0,81	0,18	0,50	1,00
PRSRQ	134	0,82	0,16	0,45	1,00
PR SRL	134	0,78	0,21	0,25	1,00
PRSCC	134	0,63	0,20	0,33	1,00
CPI	134	6,47	1,94	3,20	9,60
DESP	134	32,57	10,86	2,17	52,02

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: PRVA, PRSPV, PRSGE, PRSRQ, PR SRL, PRSCC: variáveis relacionadas ao índice de risco político, cada uma com um componente específico – ver pág. 22; CPI: Índice de Percepção de Corrupção; DESP: Despesas Públicas.

4.2 Teste de Diferença de Médias

A Tabela 3 apresenta a média das variáveis Pisa Médio e Gastos públicos per capita em educação primária, secundária e a média entre educação primária e secundária. As 134 observações válidas estão separadas por grupo de países.

Tabela 3

Pisa médio, gastos públicos per capita em EDUC. PRIM., SEC. e MÉDIA

Variável	Grupo	Observações	Média	Erro Padrão	Desvio Padrão
PISA MÉDIO	CEPAL	24	402,72	5,79	28,36
	OCDE	110	492,74	2,32	24,33
GASTO PÚBLICO PER CAPTA EM EDUC. PRIM.	CEPAL	24	15,36	1,00	4,88
	OCDE	110	20,27	0,40	4,24
GASTO PÚBLICO PER CAPTA EM EDUC. SEC.	CEPAL	24	16,04	0,93	4,55
	OCDE	110	23,93	0,49	5,14
GASTO PÚBLICO PER CAPTA EM EDUC. - MÉDIA	CEPAL	24	15,70	0,94	4,61
	OCDE	110	22,09	0,38	4,03

Fonte: Elaborado pelos autores

Existem diferenças entre as médias do Pisa Médio, e gastos públicos per capita por educação (primária, secundária e média) dos dois grupos de países. Como podemos observar, os países da OCDE têm um gasto público per capita em educação primária e secundária superior aos países da CEPAL, assim como o Pisa médio.

4.3 Análise de Correlação

Na Tabela 4 apresentamos a correlação entre as variáveis do trabalho. A matriz de correlação possibilita a análise de associação entre variáveis, existindo uma simetria entre as linhas e colunas. Por exemplo, a correlação entre a variável PisaMédio (primeira linha) e a variável DESP (última coluna) é a mesma da variável DESP (última linha) e PisaMédio (primeira coluna com resultados). No eixo diagonal, observamos o valor 1, representando a correlação de uma variável com ela mesma.

A maioria das variáveis são significativas com 1% de significância e estão correlacionadas positivamente entre si. A exceção fica com a variável Gini, que tem uma correlação negativa, pois quanto menor o índice, melhor (menor desigualdade de distribuição de renda).

Tabela 4
Matriz de correlação

VARIÁVEIS	PisaMédio	G.EDUCPrim.	G.EDUCSec.	G.EDUCMéd.	GINI	PRSVA	PRSPV	PRSGE	PRSRQ	PRSSL	PRSCC	CPI	DESP
PisaMédio	1												
GASTOEDUCPrim.	0.4385*	1											
GASTOEDUCSec.	0.6493*	0.6592*	1										
GASTOEDUCMédia	0.6121*	0.8858*	0.9295*	1									
GINI	0.8327*	-0.3908*	-0.5888*	-0.5529*	1								
PRPSVA	0.7061*	0.3901*	0.6004*	0.5633*	-0.7422*	1							
PRSPV	0.2996	0.0698	0.2544	0.1968	0.2639	0.4619*	1						
PRSGE	0.652	0.2734	0.4329*	0.4032*	-	0.61	0.32	1					

	5*				0.6174*	29*	07							
PRSRQ	0.5139*	0.1489	0.3694*	0.3045	-0.4663*	0.4785*	0.4358*	0.5280*						1
PR SRL	0.7544*	0.3654*	0.5479*	0.5147*	-0.7027*	0.6679*	0.2975	0.8058*	0.4946*					1
PR SCC	0.5030*	0.2316	0.4305*	0.3820*	-0.4390*	0.4931*	0.3789*	0.7555*	0.4206*	0.7092*				1
CPI	0.6438*	0.3658*	0.5187*	0.5003*	-0.5563*	0.5877*	0.3554*	0.8076*	0.5138*	0.8140*	0.9005*			1
DESP	0.2820*	0.3604*	0.4361*	0.4415*	-0.4115*	0.3769*	-0.0557	0.2489	0.0601	0.3524	0.0807	0.1158		1

* Correlação significativa com 1% de significância.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: PRSVA, PRSPV, PRSGE, PRSRQ, PR SRL, PR SCC: variáveis relacionadas ao índice de risco político, cada uma com um componente específico - ver pág. 22; CPI: Índice de Percepção de Corrupção; DESP: Despesas Públicas.

4.4 Resultados

4.4.1 Análise dos resultados com MQO

A fim de termos a informação por grupo de países (CEPAL e OCDE), rodamos a regressão simples pelo Método dos Mínimos Quadrados no software STATA.

O modelo utilizado foi:

Modelo: $\text{NotaPISA} = \beta_0 + \beta_1 \text{dummyOCDE} + \beta_2 \text{GastosEduc (Prim/Sec/Média)} + \beta_3 \text{GastosEduc (Prim/Sec/Média)} \times \text{dummyOCDE} + \text{Controles} + \varepsilon$

Sendo $\text{dummyOCDE} = 1$ para OCDE e 0 para CEPAL. Foram criadas três variáveis novas: $\text{GASTOEDUCPrim} \times \text{OCDE}$, $\text{GASTOEDUCSec} \times \text{OCDE}$ e $\text{GASTOEDUCMédia} \times \text{OCDE}$ que é a multiplicação da variável gasto público per capita em educação (primária, secundária ou a média das duas) pela Dummy OCDE.

Abaixo, apresentamos na Tabela 5 o resultado do modelo rodado com MQO com gastos públicos per capita primários e secundários separados e na Tabela 5 com a média dos gastos primários e secundários:

Tabela 5

Resultados do modelo com MQO, gastos primários e secundários

PISAMEDIO	Coef.	Erro padrão	t	P Valor	[95% Conf. Internal]	
GASTOEDUCPrim	-0,73	2,53	-0,29	0,77	-5,74	4,28
GASTOEDUCSec	3,90	2,45	1,59	0,11	-0,95	8,75
GINI	-1,08	0,48	-2,27	0,03	-2,03	-0,14
PRVA	11,46	26,12	0,44	0,66	-40,27	63,19
PRSPV	23,71	21,11	1,12	0,26	-18,08	65,50
PRSGE	-40,64	19,24	-2,11	0,04	-78,73	-2,55
PRSRQ	5,06	9,93	0,51	0,61	-14,59	24,71
PRSSL	61,84	16,28	3,80	0,00	29,61	94,07
PRSCC	-16,64	19,17	-0,87	0,39	-54,59	21,31
CPI	4,64	2,45	1,89	0,06	-0,21	9,49
DESP	-0,53	0,20	-2,65	0,01	-0,92	-0,13
DummyOCDE	98,43	23,01	4,28	0,00	52,86	144,00
GASTOEDUCPrimxOCDE	0,16	2,52	0,06	0,95	-4,83	5,15
GASTOEDUCSecxOCDE	-2,97	2,59	-1,15	0,25	-8,11	2,16
_cons	366,24	43,92	8,34	0,00	279,27	453,21

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: PRVA, PRSPV, PRSGE, PRSRQ, PRSSL, PRSCC: variáveis relacionadas ao índice de risco político, cada uma com um componente específico – ver pág. 22; CPI: Índice de Percepção de Corrupção; DESP: Despesas Públicas.

Utilizando a regressão simples, obtivemos 134 observações válidas para o modelo. As variáveis PRSSL e DESP são significantes para um nível de 1%; GINI e PRSGE a um nível de 5% e CPI a um nível de 10% de significância.

A variável PRSSL, relacionada ao índice de risco político (componente: Lei e Ordem) tem uma relação positiva com o Pisa. Melhor explicando, o aumento do índice (menor risco político) impacta positivamente na nota do Pisa. Já a variável PRSGE, também relacionada ao risco político (componente: Qualidade Burocrática) apresenta uma relação negativa com o Pisa.

A variável Gini tem uma relação negativa: o acréscimo no índice (mais desigualdade), retorna negativamente na nota do Pisa. A variável CPI (Índice de Percepção de Corrupção) tem uma relação positiva com o Pisa. Ou seja, um índice maior (menor corrupção) impacta positivamente na nota do Pisa.

A variável DESP tem uma relação negativa com o Pisa: o aumento do percentual de despesas públicas com relação ao PIB, retorna uma nota menor no Pisa. Esta variável foi incluída no modelo pois representa o tamanho dos gastos públicos em relação ao PIB de cada país.

A nota do Pisa médio é superior em 98 unidades quando o país faz parte do grupo OCDE.

Tabela 6

Resultados do modelo com m_{qo}, média dos gastos primários e secundários

PISAMEDIO	Coef.	Erro padrão	t	P Valor	[95% Conf. Internal]	
GASTOEDUCMédia	3,07	1,14	2,70	0,01	0,82	5,32
GINI	-1,22	0,42	-2,87	0,01	-2,06	-0,38
PRVA	13,57	24,50	0,55	0,58	-34,94	62,08
PRSPV	26,37	21,54	1,22	0,22	-16,28	69,02
PRSGE	-38,72	17,18	-2,25	0,03	-72,74	-4,70
PRSRQ	7,34	10,05	0,73	0,47	-12,56	27,24
PRSL	63,43	16,66	3,81	0,00	30,44	96,41
PRSCC	-10,17	19,37	-0,52	0,60	-48,52	28,18
CPI	3,71	2,52	1,47	0,14	-1,27	8,70
DESP	-0,52	0,19	-2,70	0,01	-0,91	-0,14
DummyOCDE	92,23	21,72	4,25	0,00	49,23	135,22
GASTOEDUCMédiaxOCDE	-2,61	1,17	-2,24	0,03	-4,91	-0,30
_cons	370,58	38,73	9,57	0,00	293,91	447,25

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: PRVA, PRSPV, PRSGE, PRSRQ, PRSL, PRSCC: variáveis relacionadas ao índice de risco político, cada uma com um componente específico – ver pág. 22; CPI: Índice de Percepção de Corrupção; DESP: Despesas Públicas.

Considerando a regressão simples do modelo com média dos gastos públicos primários e secundários em educação, constatamos que as variáveis GINI, PRSL, PRSGE, DESP e DummyOCDE continuam apresentando significância de até 5% e mesma correlação do modelo anterior (Tabela 4).

A variável independente GASTOEDUCMédia, que representa a média do gasto público por aluno em educação primária e secundária (percentual do PIB per capita), é significativa a 1% e apresenta relação positiva com a nota do Pisa.

Com 95% de confiança, existe uma relação negativa entre a variável GASTOEDUCMédia em países da OCDE e a nota do Pisa.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A média do gasto público por aluno em educação primária e secundária (percentual do PIB per capita) dos países membros da CEPAL e OCDE, quando analisados na sua totalidade, apresentam uma relação positiva com a nota do Pisa. Entretanto, quando analisados apenas os

países membros da OCDE constatamos uma relação negativa desta variável com a nota do Pisa. Assim, um acréscimo no gasto público por aluno em educação primária e secundária (percentual do PIB per capita) impacta negativamente na nota do Pisa dos países membros da OCDE.

Assim, as hipóteses deste trabalho não foram rejeitadas:

H1) Existe relação positiva entre gasto público em educação e a nota do Pisa;

H2) Os países membros da CEPAL são mais eficientes com os gastos públicos em educação quando comparados com os países da OCDE.

Como a literatura de comparação de eficiência dos gastos públicos em educação na OCDE e CEPAL é escassa, faremos uma inferência baseada na literatura existente e abordada neste estudo, que está de acordo com o achado desta pesquisa.

Os municípios de Alagoas considerados eficientes foram os com piores condições de partida e pouco gasto por aluno matriculado (Wilbert & D'abreu, 2013). Já num estudo com 260 municípios brasileiros, os situados em regiões de maior desenvolvimento e com maior custo por aluno mostraram-se menos eficientes (Schuster & Zonatto, 2017). Da mesma forma, os resultados do estudo de Souza et al. (2015) indicam que os valores médios gastos por estudante não são determinantes para o alcance das metas do IDEB no ensino fundamental em municípios capixabas.

No que diz respeito ao tamanho do setor público, inserimos neste trabalho a variável Despesas Públicas (DESP) que objetiva retratar o montante de pagamento para atividades operacionais do governo no fornecimento de bens e serviços em termos percentuais em relação ao PIB do país. Os países membros da CEPAL tiveram em média 23,51% de Despesas públicas, caracterizando um setor público pequeno quando comparado com os países da OCDE (34,55%). Afonso, Schuknecht e Tanzi (2005) conclui que países com setor público pequeno apresentam melhor desempenho econômico quando comparados com países com altos gastos públicos.

Uma outra questão a ser levantada é com relação ao limite máximo ótimo para o gasto público em educação (Rocha & Giuberti, 2007). Em geral, os países membros da OCDE já teriam atingido este ponto ótimo, fato que não aconteceu com os países que compõem a CEPAL.

Alguns estudos (Ázara, 2016; Souza & Rotalira, 2016; Murnane & Ganimiam, 2014)

concluem que a eficiência do gasto público não está no aumento do gasto em si, mas na maximização de seu desempenho. Em seu trabalho com países que compõe a OCDE, Sutherland et al. (2007) concluem que as evidências mostram fraca correlação entre o aumento de recursos e o desempenho dos alunos na educação primária e secundária. Assim, devemos considerar também que o resultado da educação não depende apenas de gastos públicos. Para Dourado et al. (2007), as dimensões extraescolares e intraescolares podem complementar esta análise. Podemos citar como variáveis as condições de oferta do ensino; gestão e organização do trabalho escolar; formação, profissionalização e ação pedagógica; acesso, permanência e desempenho escolar. Assim, a qualidade da educação não depende somente de gastos públicos, mas do que acontece na instituição escolar e na sala de aula. A disponibilização de recursos adicionais para as escolas não aumenta o desempenho dos alunos de forma consistente, pois não aprimora as experiências diárias das crianças na escola (Murnane & Ganimiam, 2014).

6. CONCLUSÃO

O estudo objetivou comparar a eficiência do gasto público em educação nos grupos de países CEPAL e OCDE. Foram utilizados dados secundários de uma amostra de 43 países dos dois grupos referentes aos anos 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 e 2015. Neste trabalho o Pisa serviu de parâmetro para resultado dos gastos públicos em educação.

Constatou-se que o Pisa médio na CEPAL é inferior ao do grupo de países da OCDE. O gasto público per capita em educação primária e secundária (percentual do PIB per capita) também é superior na OCDE. O Gini mostrou uma diferença considerável entre os dois grupos de países, apresentando uma média de 49 na CEPAL e 32 na OCDE.

Considerando-se todos os países, a média do gasto público por aluno em educação primária e secundária (percentual do PIB per capita) tem uma relação positiva com o Pisa. Entretanto, há uma relação negativa entre esta variável nos países da OCDE e a nota do Pisa. Acreditamos que exista um ponto ótimo para o gasto público em educação e os países da OCDE já teriam atingido este ponto.

Apesar da escassez de literatura que compare a eficiência dos gastos públicos em educação entre estes dois grupos de países, o achado está em concordância com a literatura

existente.

Neste sentido, o trabalho contribui com a literatura de eficiência dos gastos públicos em educação, uma vez que preenche uma lacuna referente à comparação entre a eficiência destes dois grupos de países.

No âmbito do TCE-ES, acreditamos ser importante a consciência de que este nível ótimo de recursos públicos em educação existe também nos municípios e que gastos adicionais poderiam indicar desperdício de recursos públicos por falta de eficiência em sua alocação. Não se trata apenas de aumento de gasto público em educação. Assim, outros componentes ajudam na melhoria do desempenho: alunos por docente, processos de organização e gestão da escola, melhoria da instrução dos professores, aprimoramento das experiências diárias das crianças na escola, engajamento da comunidade escolar e etc. (Dourado et al., 2009; Murnane & Ganimian, 2014).

Uma limitação do trabalho foi o número reduzido de países da CEPAL na amostra, em razão de poucos utilizarem a avaliação Pisa.

Desta forma, para pesquisas futuras sugere-se envolver outros grupos de países na análise e/ou outro parâmetro para resultado. Uma outra lacuna a ser investigada é o limite máximo ótimo para gasto público em educação nos grupos de países CEPAL e OCDE.

REFERÊNCIAS

- Afonso, A., & Aubyn, S. M. (2004). *Non-parametric approaches to education and health expenditure efficiency in the OECD*. [Mimeografado]. Technical University of Lisbon, Lisboa, Portugal.
- Afonso, A., Schuknecht, L., & Tanzi, V. (2005). Public sector efficiency: an international comparison. *Public Choice*, 123(3), 321-347.
- Ázara, L. N. D. (2016). *Eficiência dos municípios com relação aos gastos públicos na microrregião de Varginha/MG*. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Universidade Federal de Alfenas, Varginha, MG, 2016.
- Carvalho, L. M. (2009). Governando a educação pelo espelho do perito: uma análise do PISA como instrumento de regulação. *Educação & Sociedade*, 30(109), 1009-1036.
- Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe - CEPAL. (2016). *Panorama social de América Latina*. Santiago do Chile: Cepal.
- da Silva Filho, G. M., Pereira, T. R. L., da Silva Dantas, M. G., & Araújo, A. O. (2016). Análise da eficiência nos gastos públicos com educação fundamental nos colégios militares do

- exército em 2014. *Revista Evidenciação Contábil & Finanças*, 4(1), 50-64.
- Dal Magro, C. B., & Silva, T. P. (2016). Desempenho dos gastos públicos em educação e a Lei de Responsabilidade Fiscal das capitais brasileiras. *Contabilidade, Gestão e Governança*, 19(3), 504-528.
- Diel, E. H., Diel, F. J., Schulz, S. J., Chiarello, T. C., & da Rosa, F. S. (2014). Desempenho de municípios brasileiros em relação à estratégia de investimento público em educação. *Desenvolvimento em Questão*, 12(26), 79-107.
- Duru-Bellat, M., & Suchaut, B. (2005). Organisation and context, efficiency and equity of educational systems: what PISA tells us. *European Educational Research Journal*, 4(3), 181-194.
- Fernandes, R., & Gremaud, A. P. (2009). *Qualidade da educação: avaliação, indicadores e metas. Educação básica no Brasil: construindo o país do futuro*. Rio de Janeiro: Elsevier, 1, 213-238.
- Figazzolo, L. (2009). *Impact of PISA 2006 on the education policy debate*. [Working Paper - Education International]. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD).
- Grigoli, F., & Mills, Z. (2014). Institutions and public investment: an empirical analysis. *Economics of Governance*, 15(2), 131-153.
- Herrera, S., & Pang, G. (2005). *Efficiency of public spending in developing countries: an efficiency frontier approach*. [Policy Research Working Paper Series N° 3645]. The World Bank.
- Kaveski, I. D. S., Martins, J. A. S., & Scarpin, J. E. (2015). A eficiência dos gastos públicos com o ensino médio regular nas instituições estaduais brasileiras. *Enfoque: Reflexão Contábil*, 34(1), 29-43.
- Lourenço, R. L., Angotti, M., do Nascimento, J. C. H. B., & Sauerbronn, F. F. (2017). Eficiência do gasto público com ensino fundamental: uma análise dos 250 maiores municípios brasileiros. *Contabilidade Vista & Revista*, 28(1), 89-116.
- Menezes, P. H. B., Martins, H. C., & Oliveira, R. R. (2018). The excellence Baldrige criteria in the effectiveness of higher education institutions management. *BBR. Brazilian Business Review*, 15(1), 47-67.
- Murnane, R. J., & Ganimian, A. (2014). *Improving educational outcomes in developing countries: Lessons from rigorous impact evaluations*. [NBER Working Paper, N° 20284] National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO*. (2016). Repensar a educação – rumo a um bem comum mundial? Brasília: UNESCO.
- Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE*. (2016). Society at glance 2016: OECD Social Indicators. Paris: OCDE Publishing.
- Rocha, F., & Giuberti, A. C. (2007). Composição do gasto público e crescimento econômico: uma avaliação macroeconômica da qualidade dos gastos dos Estados brasileiros. *Economia Aplicada*, 11(4), 463-485.
- Schuster, H. A., & Zonatto, V. (2017). Evidências da eficiência de gastos públicos em educação: análise da alocação dos recursos destinados ao ensino fundamental nos estados brasileiros. *Contextus—Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, 15(2), 8-33.

- Souza Castro, M., & de Sousa, E. P. (2018). Eficiência dos gastos públicos da rede de ensino municipal cearense. *Gestão & Regionalidade*, 34(100).
- Souza, A., & Rotalira, J. J. B. (2016). Eficiência do gasto público em educação de nível: fundamental: Uma análise dos Estados brasileiros. *Interface-Revista do Centro de Ciências Sociais Aplicadas*, 13(1), 33-5.
- Stadler, A., Reis, E. A. D., Arantes, E. C., & Corso, J. M. D. (2017). Study on professors' perception with respect to higher education institutions' socially responsible initiatives. *BBR. Brazilian Business Review*, 14(6), 592-608.
- Sutherland, D. et al. (2007). Performance Indicators for public spending efficiency in primary and secondary education. [*OECD Economics Department Working Papers, N° 546*]. Economics Department/ OECD, Paris.
- Wilbert, M. D., & D'Abreu, E. C. C. F. (2013). Eficiência dos gastos públicos na educação: análise dos municípios do estado de alagoas. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 6(3), 348-372.
- Zoghbi, A. C., Mattos, E. M., Rocha, F. R. R., & Arvate, P. A. (2011). Uma análise da eficiência nos gastos em educação fundamental para os municípios paulistas. *Planejamento e Políticas Públicas*, (36).