



**Revista de Ciências Contábeis
| RCiC-UFMT |**

homepage do periódico:

<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/rcic>



**Reflexo da aplicação dos recursos públicos no desempenho educacional dos
Municípios Catarinenses**

Reflection of public resources application in educational performance
of Santa Catarina Municipalities

Reflexión de la aplicación de los recursos públicos en el desempeño educacional de los
municipios Catarinenses

Gilvane Scherer

Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Brasil

gilvane.scheren@unochapeco.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000>

Evanilde Gollo Cordazzo

Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Brasil

evanilde@unochapeco.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000>

Antonio Zanin

Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Brasil

zanin@unochapeco.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7837-7375>

Cristian Baú Dal Magro

Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Brasil

cristianbaumagro@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7609-5806>

Histórico do artigo:
Recepção: 5 Abril 2018
Aprovação: 15 Junho 2018
Publicado: 4 Fevereiro 2019

RESUMO

As recentes mudanças que visam maior transparência da contabilidade pública no Brasil, juntamente com os instrumentos de gestão que permitem o acompanhamento dos recursos públicos, sua comparabilidade e controle dos resultados, permitem que os reflexos das ações dos gestores públicos possam ser avaliados por meio do desempenho obtido. Nesse sentido, o presente estudo tem o objetivo de identificar a relação entre a aplicação dos recursos públicos e o desempenho educacional dos municípios catarinenses. Para tanto, utilizou-se ferramentas de análise estatística descritiva e modelos de dados em painel. O estudo caracteriza-se como descritivo, a partir de análise documental com abordagem quantitativa. Na análise do desempenho educacional foi evidenciada uma relação positiva e significativa entre custo/aluno e o FUNDEB, corroborando com a redistribuição dos recursos da educação pelo FUNDEB tem forte impacto no crescimento uniforme do desempenho educacional presente nos municípios catarinenses. Os resultados indicam que, o porte do município (pequeno, médio e

grande) não impactou significativamente no desempenho educacional dos municípios catarinenses. Ainda, é notório destacar que as variáveis da educação infantil apresentaram baixo impacto de significância na explicação dos desempenhos educacionais obtidos no ensino fundamental.

Palavras-chave: Desempenho Educacional; Ensino Fundamental; Recursos Públicos; Setor Público; Serviços Públicos.

ABSTRACT

The recent changes that aim more transparency of public accounting in Brazil, together with management tools that allow the monitoring of public resources, their comparability and control of results, allow the reflexes of the actions of public managers can be evaluated through the performance obtained. In this sense, the present study aims to identify the relationship between the application of public resources and the educational performance of Santa Catarina municipalities. Therefore, statistical descriptive analysis tools and panel data models were used. The study is characterized as descriptive, based on documentary analysis with a quantitative approach. In the analysis of educational performance a positive and significant relationship between cost/student and FUNDEB was evidenced, corroborating that the redistribution of education resources by FUNDEB has a strong impact on the uniform growth of the educational performance present in the municipalities of Santa Catarina. The results indicate that the size of the city (small, medium and large) did not have a significant impact on the educational performance of the municipalities of Santa Catarina. It is also remarkable to emphasize that the variables of child education had a low impact of significance in the explanation of the educational performances obtained in elementary school.

Keywords: Educational Performance; Elementary School; Public Resources; Public Sector; Public Services.

RESUMEN

Los recientes cambios que visan mayor transparencia de la contabilidad pública en Brasil, junto con los instrumentos de gestión que permiten el seguimiento de los recursos públicos, su comparabilidad y control de los resultados, permiten que los reflejos de las acciones de los gestores públicos puedan ser evaluados a través del desempeño obtenido. En este sentido, el presente estudio tiene el objetivo de identificar la relación entre la aplicación de los recursos públicos y el desempeño educativo de los municipios catarinenses. Para ello, se utilizaron herramientas de análisis estadístico descriptivo y modelos de datos en panel. El estudio se caracteriza como descriptivo, a partir de análisis documental con abordaje cuantitativo. En el análisis del desempeño educativo se evidenció una relación positiva y significativa entre costo / alumno y el FUNDEB, corroborando con la redistribución de los recursos de la educación por el FUNDEB tiene fuerte impacto en el crecimiento uniforme del desempeño educativo presente en los municipios catarinenses. Los resultados indican que, el porte del municipio (pequeño, medio y grande) no impactó significativamente en el desempeño educativo de los municipios catarinenses. Sin embargo, es notorio destacar que las variables de la educación infantil presentaron un bajo impacto de significancia en la explicación de los desempeños educativos obtenidos en la enseñanza fundamental.

Palabras clave: Desempeño educativo; Enseñanza fundamental; Recursos públicos; Sector Público; Utilidad.

1 INTRODUÇÃO

A necessidade de melhorar a gestão pública, a fim de propiciar mais benefícios com menos recursos, está em pauta não apenas nas organizações privadas, orientadas para o mercado, mas também naquelas orientadas para o Estado e para a sociedade civil. Os escândalos de corrupção de políticos têm feito com que a população brasileira observe com mais atenção as ações dos diversos setores públicos. Além disso, a população brasileira tem questionado se a alta carga tributária imposta pelos governantes, tem sido revertida em benefícios para a sociedade. Nesse momento crítico em que vive o país, se faz importante conhecer os reflexos da correta aplicação dos recursos públicos, sendo indispensável para o processo de gestão e a tomada de decisões (FREITAS, *et al.*, 2012).

Drehmer e Raupp (2016) ressaltam que se tornou cada vez mais evidente a importância da gestão de gastos do governo, especialmente em decorrência do aumento da demanda por serviços públicos e a escassez de recursos. Esses fatores demandam aprimoramento da gestão, exigem instrumentos que auxiliem o gestor a alocar os recursos.

Nesse prisma, destaca-se a importância da gestão dos custos como ferramenta de auxílio à tomada das decisões, uma vez que fornece medidas de mensuração dos recursos consumidos. A utilização de quaisquer recursos econômicos, sejam financiados pela iniciativa privada, pelo governo, ou por fontes alternativas, deve atentar à eficiência e eficácia. Assim, o uso adequado dos recursos atrai resultados favoráveis e condicionam a continuidade das organizações (BITTI; AQUINO; CARDOSO, 2011; CROZZATI *et al.*, 2012).

O Brasil busca a implementação de sistema de custos com o objetivo de uma abordagem de gestão para toda a estrutura da administração pública (DANTAS; CROZZATI, 2014). Fernandes e Bezerra Filho (2016) expõem que há previsão legal para adoção do sistema de custos no Brasil, iniciando pela Lei Federal nº. 4320/1964 e posteriores, tais como: o Decreto-Lei nº. 200/1967, a Emenda Constitucional 19/1998, que introduziu na Constituição Federal o princípio da eficiência pelas entidades da Administração Pública e, mais recentemente, a Lei de Responsabilidade Fiscal – LRF nº. 101/2000.

Esses controles tornam-se importantes para a gestão, uma vez que os recursos são escassos e devem ser aplicados de forma eficiente, a fim de atender as expectativas e necessidades da população (DAL MAGRO; DA SILVA, 2016). Em relação a aplicação de recursos em educação Donin e Conte (2013), ressaltam que há um avanço nas discussões visando estratégias para maximizar o desempenho dos alunos. Com isso, busca-se conhecer a eficiência dos recursos aplicados, e, se estão assegurando educação de qualidade.

A aplicação dos recursos públicos requer atenção, pois, além de atender aos percentuais mínimos assegurados em Lei, o gestor deve observar a importância que a destinação adequada destes representa para os cidadãos. Nesse sentido, os recursos devem ser realocados de forma que proporcionem o máximo de benefício social, especialmente na educação, dada a importância desta para a desenvolvimento da sociedade (DONIN; CONTE, 2013).

No âmbito dos recursos vinculados à educação no Brasil, as primeiras iniciativas do governo e do terceiro setor são notadas nos últimos anos com o objetivo de melhorar a educação pública (BORINELLI, *et al.*, 2014). Iniciativas essas que culminaram no Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), instituído em março de 2007 pelo Ministério da Educação (MEC), que possui metas estabelecidas até o ano de 2022, e tem o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) como um indicador de resultados de dois conceitos igualmente importantes para a qualidade da educação: o fluxo escolar e as médias de desempenho nas avaliações (INEP, 2017).

Diante das iniciativas dos governos frente a melhoria na educação básica brasileira, e que a gestão da aplicação dos recursos públicos pode propiciar melhores resultados para a

sociedade, tem-se a seguinte questão de pesquisa: Qual a relação entre a aplicação dos recursos públicos e o desempenho educacional dos municípios catarinenses? Assim, o objetivo do estudo consiste em identificar a relação entre a aplicação dos recursos públicos e o desempenho educacional dos municípios catarinenses.

Estudos têm sido realizados visando demonstrar a utilização adequada dos recursos na educação, bem como contribuir com sugestões para alocação de tais recursos, além de identificar falhas no processo de aplicação. Dentre os quais podem ser citados: Tavares e Alves (2015); Dal Magro e Da Silva (2016); Mesquita Monte e Bezerra Leopoldino (2017); Lourenço et al., (2017); Schuster e Zonatto (2017); Begnini e Tosta (2017).

Assim, o presente estudo também contribuirá com a identificação de características que determinam a melhoria no desempenho educacional dos municípios. Nesse sentido, os gestores públicos terão informações que remetem a eficiência na aplicação dos recursos públicos em educação, podendo assim, adotar determinados procedimentos que trazem resultados para a educação básica e em contrapartida melhorar a eficiência dos investimentos para alcançar o melhor desempenho educacional dos municípios. Para a sociedade, o estudo contribuirá na discussão entre custo aluno e desempenho escolar, na comparação entre os índices de qualidade obtidos e custos alocados, e por meio desta relação retratar a sociedade como os recursos públicos aplicados adequadamente contribuem nos serviços oferecidos pelo governo municipal, em especial a educação infantil.

2 DESEMPENHO EDUCACIONAL, CUSTO E APLICAÇÃO DE RECURSOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

A Constituição Federal preconiza a implantação de instrumentos de gestão que permitam o acompanhamento dos recursos públicos, sua comparabilidade e controle dos resultados (MEC, 2017). Conforme o parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE) N°: 8/2010. A implantação do Sistema Nacional de Educação pelo MEC define ações articuladas, a fim de oferecer os mecanismos necessários à adoção da matriz básica e, assim, garantir o padrão mínimo de qualidade de ensino (MEC, 2017).

Nessa perspectiva, o CNE (2010) buscou construir parâmetros de qualidade na educação no Brasil para a Educação Infantil, o Ensino Fundamental, e o Ensino Médio. Esses parâmetros criaram métricas de mensuração da qualidade do ensino na educação básica, gerando indicadores sobre o Custo por Aluno de Qualidade Inicial (CAQi), o qual se define como referência para a construção da matriz de Padrões Mínimos de Qualidade para a Educação Básica Pública no Brasil.

Tabela 1 - Investimento Público Direto em educação por Estudante/Ano e Nível de Ensino na Educação Básica com Valores Corrigidos para 2008 pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) – no período 2005-2007*

Ano	Educação Básica (R\$)	Educação Infantil (R\$)	1ª a 4ª Séries E.F. (R\$)	5ª a 8ª Séries E.F. (R\$)	Ensino Médio (R\$)
2005	1.643,00	1.566,00	1.833,00	1.746,00	1.146,00
2007	2.291,00	2.069,00	2.408,00	2.509,00	1.837,00

Fonte: Adaptado do Parecer CNE/CEB N°: 8/2010.

As informações presentes no Tabela 1 servem como parâmetros de gastos pelas entidades da federação, e retratam os gastos mínimos necessários para suprir as necessidades educacionais, conforme prescreve o Parecer CNE/CEB n° 8/2010.

O Parecer CNE/CEB n° 8/2010, aprovado em 5 de maio de 2010 - Estabelece normas para aplicação do inciso IX do artigo 4º da Lei n° 9.394/96 (LDB), que trata dos padrões mínimos de qualidade de ensino para a Educação Básica pública. O PDE implantou um novo indicador para acompanhar o desempenho da educação básica do país, o IDEB, que mensura

em um só número (variação de 0 a 10), a aprovação (fluxo escolar) e a aprendizagem para cada ciclo de aprendizagem, coletados a partir do Censo Escolar do ano de avaliação e do Prova Brasil (INEP, 2017).

Conforme dados publicados pelo próprio INEP, o IDEB demonstrou uma grande variação dos resultados obtidos do indicador em todo o território nacional. A meta do MEC é alcançar um IDEB com índice 6,0 em 2021, e tornar compatível o desempenho escolar do Brasil ao dos países da OCDE, e no intuito de alcançá-lo, estabeleceu meta à Estados e Municípios (MEC, 2010). Assim o IDEB representa em um só indicador a conjunção de dois conceitos igualmente importantes para a qualidade da educação: o fluxo escolar e as médias de desempenho nas avaliações (INEP, 2017).

Ainda conforme o INEP (2017), o IDEB agrega ao enfoque pedagógico dos resultados das avaliações em todos países e possibilita resultados sintéticos, assimiláveis, que norteiam e permitem traçar metas de qualidade educacional para todos sistemas. Outro ponto importante é que o IDEB passa a ser um condutor de política pública em prol da qualidade da educação, e se estabelece como uma ferramenta para acompanhamento das metas de qualidade do PDE para a educação básica que busca um sistema educacional de qualidade comparável aos países desenvolvidos.

Nesse contexto, Rosano-Peña, Albuquerque e Marcio (2012) asseveram que o Brasil tem aplicado crescentes quantias de recursos humanos e orçamentários na educação. No entanto, apesar das melhorias vistas nos últimos anos a qualidade e eficiência do ensino fundamental ainda são bastante questionadas, devido ao país apresentar indicadores de qualidade aquém do conjunto de indicadores apresentados por países desenvolvidos.

Brunet, Bertê e Borges (2009) destacam que as despesas públicas devem estar de acordo com as metas e atividades do planejamento, atendendo as mais diversas áreas, com a finalidade de contribuir com o bem-estar da população. Em especial à educação, os recursos devem ser capazes de promover a eficiência e eficácia do sistema de ensino, possibilitando alcançar níveis de desempenho aceitáveis e melhor desenvolvimento dos estudantes.

3 MÉTODO DA PESQUISA

Quanto aos objetivos o presente estudo caracteriza-se como descritivo, uma vez que pretende identificar e descrever as características de um determinado fenômeno, estabelecendo relações entre as variáveis (SILVA, 2003). Quanto aos procedimentos o estudo é caracterizado como documental e a abordagem do problema é de cunho quantitativo, visto que serão utilizados métodos estatísticos para tratamento e análise dos dados (RICHARDSON, 2014).

A população da pesquisa compreende os 295 municípios do Estado de Santa Catarina. A amostra foi delimitada pelos municípios, que após a coleta de dados, apresentaram informações válidas para todos os indicadores propostos para a análise dos dados, totalizando uma amostra de 188 municípios. Considerando a disponibilidade dos dados, sua publicação e organização dos elementos dos custos dos municípios, bem como a periodicidade da publicação do IDEB, optou-se por delimitar a pesquisa nos anos de 2007, 2009, 2011, 2013 e 2015.

A coleta de dados foi realizada junto aos órgãos competentes em cada área aos quais as variáveis são publicadas regularmente. No Tabela 2 apresenta-se as variáveis do ensino fundamental e infantil municípios do presente estudo.

Tabela 2 - Variáveis do ensino fundamental e infantil

Variáveis	Descrição	Escala	Fonte
Variável Dependente			
Ideb	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb)	O valor pode variar entre 0 e 10	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP)
Variáveis Independentes			
Pequena Média Grande	População	Número de indivíduos	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
FUNDEB Perda FUNDEB Ganho FUNDEB	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – Fundeb	Valor monetário dos recursos e/ou serviços perdidos	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)
Aplic. mínima 25% Aplic. 26% a 27% Aplic. 28% a 29% Aplic. acima 29%	Índices de recursos aplicados em educação conforme Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101, de 04/05/2000).	Valor monetário dos recursos e/ou serviços perdidos	Tribunal de Contas SC (TCE-SC)
Custo aluno Ensino Fundamental	Custo aluno ensino fundamental	Valor monetário dos recursos da subfunção por aluno matriculado	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), e Tribunal de Contas SC (TCE-SC)
Custo aluno Educação Infantil	Custo aluno educação infantil		
Alunos de 1º a 5º Série	Número alunos ensino fundamental	Número de Alunos	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)
Alunos Creche Alunos Pré-Escola	Número alunos educação infantil		
Docente curso superior Ensino Fundamental	Docentes curso superior ensino fundamental	Percentual do número professores com curso superior	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)
Docente curso superior Creche	Docentes curso superior educação infantil		
Docente curso superior Pré-Escola			
Média de alunos por turma Ensino Fund.	Média alunos por turma ensino fundamental	Número de alunos por turma	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)
Média de alunos por turma Creche	Média alunos por turma educação infantil		
Média de alunos por turma Pré Escola			
Aplicação PNAE por Aluno Ensino Fund.	Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) – Ensino fundamental	Valor monetário dos recursos e/ou serviços perdidos	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)
Aplicação PNAE por Aluno Educação Inf.	Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) – Educação Infantil		
Aplic. SubFunção Ensino Fundamental	SubFunção ensino fundamental	Valor monetário dos recursos e/ou serviços perdidos	Tribunal de Contas SC (TCE-SC), e Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Educação (SIOPE)
Aplic. SubFunção Educação Infantil	SubFunção educação infantil		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Como variável dependente definiu-se o Ideb que possui o enfoque em avaliar em larga escala a qualidade educacional no Brasil. Seu índice possui uma variação de zero a dez que permite avaliar e traçar metas de qualidade para o sistema educacional (INEP, 2017). O Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da

Educação – Fundeb é um fundo especial de natureza contábil e de âmbito nacional, que abrange todas as esferas públicas, além desses recursos, pode compor ainda o Fundeb, na forma de complementação, recursos federais, se valor por aluno não alcançar o mínimo definido nacionalmente (FNDE, 2017).

Ainda sobre o Fundeb cabe ressaltar que sua distribuição ocorre conforme a quantidade alunos matriculados, assim cada município poderá obter perdas ou ganhos de recursos, que redistribui recursos conforme a quantidade de alunos matriculados em sua rede de ensino. Na variável proposta de aplicação mínima e aplicações acima do valor mínimos retratam os investimentos que os municípios destinam de seu orçamento para a área de Educação. Assim os prefeito e secretários detêm a liberdade de aplicar um volume maior que o exigido pela constituição federal, que a aplicação mínima de 25% de receitas resultante de impostos e transferências na manutenção e no desenvolvimento da Educação (LRF, 2000).

Quanto à população, optou-se em classificar os municípios por porte de população, conforme Tabela 3, com o intuito de captar possíveis benefícios ou dificuldade em virtude do maior potencial de arrecadação de receita públicas.

Tabela 3 - Classificação dos municípios por porte de população

Classificação	Característica
Pequena	Se a população for inferior a <10 mil habitantes;
Média	Se a população for de ≥ 10 mil a 50 mil habitantes;
Grande	Se a população for superior a >50 mil habitantes.

Fonte: Adaptado do Projeto de Lei nº 1.327/2011.

O agrupamento de variáveis do ensino fundamental e educação infantil para a obtenção das respostas elencadas no estudo e assim facilitar o entendimento e a comparabilidade dos resultados obtidos. Na análise dos municípios pelas suas características, foram divididos em dois grupos, variáveis do ensino fundamental e variáveis da educação infantil, conforme abordado no Tabela 2 variáveis independentes.

As variáveis obtidas por meio Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) compõem o plano de dados abertos a sociedade regularmente disponibilizados e estão disponíveis nos canais do sítio na internet e no portal de dados abertos (FNDE, 2017). Com relação a variável custo por aluno reuniu-se as informações do total gasto com ensino fundamental e educação infantil e dividido pelo total de alunos matriculados respectivamente. Ainda em relação a variável Aplicação da subfunção do ensino fundamental e educação infantil, representa o total aplicado pela subfunção composta pela soma da execução das despesas de transferências de recursos e gastos diretos desta classificação funcional (Brasil, 2017).

Com a coleta de cada variável, efetuou-se a tabulação dos dados sobre o ensino fundamental e ensino infantil. Sendo que todos os dados secundários foram considerados nesta pesquisa, forma obtidos junto à base de dados do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina, nota do IDEB por município se encontra disponível no site do MEC/Inep, dados dos municípios buscou-se nas fontes do IBGE e demais informações junto ao Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Educação – SIOPE.

Após a tabulação dos anos foi realizada a conferência dos dados, e os mesmos foram organizados no *Software* Microsoft Excel. Para a análise dos dados, em especial ao tratamento estatístico, os dados foram exportados para o *Software IBM SPSS Statistics V20*, para a análise das estatísticas descritivas e os dados em painel foram analisados por meio do programa *Stata -Statistics/Data Analysis*.

Nesse sentido, para determinar a relação entre a aplicação dos recursos públicos e o desempenho educacional, propõem-se as seguintes equações para a regressão de dados em painel.

Equação (1)

$$Ideb_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 LnCus_Alu_{it} + \alpha_2 Alu_1a5_{it} + \alpha_3 Doc_Cur_Sup_{it} + \alpha_4 Med_Tur_Alu_{it} + \alpha_5 LnFundeb_{it} + \alpha_6 LnApli_Pnae_{it} + \alpha_7 LnInv_Ens_Fun_{it} + \alpha_8 LnGanho_Fundeb_{it} + \alpha_9 LnPerda_Fundeb_{it} + \alpha_{10} LnAplc_Min25_{it} + \alpha_{11} Aplc_25a27_{it} + \alpha_{12} Aplc_27a29_{it} + \alpha_{13} Aplc_Aci29_{it} + \alpha_{14} Por_MunPeq_{it} + \alpha_{15} Por_MunMed_{it} + \alpha_{16} Por_MunGra_{it} + \varepsilon_{it}$$

Em que:

$Ideb_{it}$ = representa o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, ensino fundamental 1° a 5° Série;

$LnCus_Alu_{it}$ = logaritmo natural do custo por aluno no ensino fundamental;

Alu_1a5_{it} = o número de alunos matriculados no ensino fundamental;

$Doc_Cur_Sup_{it}$ = percentual de docentes com curso superior completo no ensino fundamental;

$Med_Tur_Alu_{it}$ = média de alunos matriculados por turma no ensino fundamental;

$LnFundeb_{it}$ = logaritmo natural do valor de recursos aplicados com ensino fundamental com recursos do Fundeb;

$LnApli_Pnae_{it}$ = logaritmo natural do valor de recursos aplicação pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) no ensino fundamental;

$LnInv_Ens_Fun_{it}$ = logaritmo natural do valor aplicado de recursos da subfunção ensino fundamental;

$LnGanho_Fundeb_{it}$ = logaritmo natural do valor de ganho de recursos no Fundeb;

$LnPerda_Fundeb_{it}$ = logaritmo natural do valor da perda de recursos no Fundeb;

$LnAplc_Min25_{it}$ = logaritmo natural do valor mínimos de recursos aplicados em educação;

$Aplc_25a27_{it}$ = o valor de recursos aplicados em educação entre 25 a 27%;

$Aplc_27a29_{it}$ = o valor de recursos aplicados em educação entre 27 a 29%;

$Aplc_Aci29_{it}$ = o valor de recursos aplicados em educação acima 29%; do município i no ano t ;

Por_MunPeq_{it} = variável *dummy* que recebe 1 para a classificação do município de pequeno porte e zero caso contrário.

Por_MunMed_{it} = variável *dummy* que recebe 1 para a classificação do município de médio porte e zero caso contrário.

Por_MunGra_{it} = variável *dummy* que recebe 1 para a classificação do município de grande porte e zero caso contrário.

Equação (2)

$$Ideb_{it} = \beta_0 + \beta_1 LnCus_Alu_{it} + \beta_2 Alu_1a5_{it} + \beta_3 Doc_Cur_Sup_{it} + \beta_4 Med_Tur_Alu_{it} + \beta_5 LnFundeb_{it} + \beta_6 LnApli_Pnae_{it} + \beta_7 LnInv_Ens_Fun_{it} + \beta_8 LnGanho_Fundeb_{it} + \beta_9 LnPerda_Fundeb_{it} + \beta_{10} LnAplc_Min25_{it} + \beta_{11} Aplc_25a27_{it} + \beta_{12} Aplc_27a29_{it} + \alpha_{13} Aplc_Aci29_{it} + \beta_{14} Por_MunPeq_{it} + \beta_{15} Por_MunMed_{it} + \beta_{16} Por_MunGra_{it} + \beta_{17} LnCus_Alu_Inf_{it} + \beta_{18} Alu_Cre_{it} + \beta_{19} Alu_Pre_{it} + \beta_{20} Doc_Cur_Sup_Cre_{it} + \beta_{21} Doc_Cur_Sup_Pre_{it} + \beta_{22} Med_Tur_Alu_Cre_{it} + \beta_{23} Med_Tur_Alu_Pre_{it} + \alpha_{24} LnApli_Pnae_Inf_{it} + \alpha_{25} LnInv_Edu_Inf_{it} + \varepsilon_{it}$$

Em que:

$LnCus_Alu_Inf_{it}$ = logaritmo natural do valor do custo aluno da educação infantil;

Alu_Cre_{it} = número de alunos matriculados na educação infantil creche;

Alu_Pre_{it} = número de alunos matriculados na educação infantil pré-escola;

$Doc_Cur_Sup_Cre_{it}$ = percentual de docentes com curso superior completo educação infantil creche;

$Doc_Cur_Sup_Pre_{it}$ = percentual de docentes com curso superior completo educação infantil pré-escola;

$Med_Tur_Alu_Cre_{it}$ = média de alunos matriculados por turma na educação infantil creche;

$Med_Tur_Alu_Pre_{it}$ = média de alunos matriculados por turma na educação infantil pré-escola;

$LnApli_Pnae_Inf_{it}$ = logaritmo natural do valor de recursos aplicação pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) na educação infantil;

$LnInv_Edu_Inf_{it}$ = logaritmo natural do valor aplicado de recursos da subfunção na educação infantil do município i no ano t .

Não foi estabelecida uma equação única com todas as variáveis pois existe uma expectativa de elevação preditiva da associação das variáveis da educação infantil no modelo (2). Por esse motivo decidiu-se pela estimação e análise em separado dessas variáveis. Essas equações foram estimadas considerando modelos de dados em painel, conforme descritos na próxima subseção.

De acordo com o tipo de dado utilizado nesta pesquisa, permite acompanhar os mesmos municípios no decorrer dos anos investigados, empregaram-se métodos econométricos que consideram tanto características em nível individual quanto temporal, os modelos de dados em painel. Segundo Stock e Watson (2003), o modelo de dados em painel pode controlar alguns tipos de variáveis omitidas sem observá-las, assim a utilização de tal método se deve ao fato de que os modelos de dados em painel possuem a vantagem de explorar variações das variáveis dispostas ao longo do tempo e entre diferentes unidades de corte transversal (em nosso caso, cidades). Ainda de acordo com Wooldridge (2002), o uso dos modelos de dados de painel proporciona alguns benefícios relacionados à heterogeneidade das observações, ao maior nível de informação a respeito das variáveis explicativas, a uma menor colinearidade e maiores graus de liberdade para o modelo.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta seção contém a análise e discussão dos resultados estatísticos do desempenho e da aplicação de recursos dos municípios. A Tabela 4 permite verificar estatística descritiva do perfil dos municípios que compõem a amostra.

Tabela 4 – Estatística descritiva do perfil dos municípios (188 municípios), valores em milhares de reais (exceto IDEB e população)

	2007		2009		2011		2013		2015	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
IDEB	4,65	0,37	5,06	0,61	5,65	0,66	5,83	0,66	6,17	0,59
População	27,24	57,66	28,42	59,40	29,39	62,18	31,00	65,62	31,94	67,75
FUNDEB	3.445	7.945	5.495	1.146	7.843	1.622	10.186	20.113	11.640	22.808
Perda FUNDEB	-1.127	3.801	-1.787	4.900	-327	504	-230	418	-750	13.781
Ganho FUNDEB	215	320	260	413	2.757	7.420	4.115	9.588	14.629	34.837
Aplic.mínima 25%	5.517	11.598	7.078	15.224	9.569	20.017	11.485	24.934	13.634	30.228
Aplic. acima 25%	756	1.728	1.073	2.480	909	1.708	1.486	3.578	2.240	4.490
Aplic. 26% a 27%	68	268	58	169	166	754	108	248	134	510
Aplic. 28% a 29%	177	690	311	1.228	289	1.012	548	2.380	561	2.668
Aplic. acima 29%	510	1.647	703	2.274	453	1.355	831	2.880	1.546	3.885

Fonte: Elaborado pelos autores.

É possível observar na Tabela 4 que os valores médios do IDEB apresentaram crescimento em todos os períodos estudados, apresentando uma evolução total de 32,68% em 2015 comparado com o período de 2007. Sendo que o crescimento mais expressivo ocorreu no ano de 2011 em relação ao ano de 2009, apresentando índice de 11,66% de crescimento. Índice que denota o bom desempenho dos municípios catarinenses no contexto nacional nos últimos em comparação a índice geral dos municípios brasileiros foi de 5,50 e a meta estabelecida para o ano de 2021, que representa o índice 6,00. Também foi possível observar crescimento nos valores médios relativos a população, sendo que em 2015 a média populacional apresentou-se 17,25% a mais que em 2007.

Percebe-se ainda, na Tabela 4, que os recursos médios do Fundeb também apresentaram crescimento em todos os anos do estudo, com destaque para o aumento dos recursos em 2013 com relação a 2011. Entretanto, cabe destacar que os anos de 2013 e 2015 apresentaram valores mais expressivos de desvio padrão, o que pode indicar que alguns municípios perceberam mais o aumento nos recursos do Fundem e outros com menor expressão. Espera-se que o crescimento do volume de recursos aportados no Fundeb reflita positivamente no IDEB, pois houve um crescimento superior em percentual dos recursos vinculados a educação em relação ao crescimento do índice de desenvolvimento da educação básica. O Fundeb representa a principal fonte de recursos municipais em educação, seus recursos têm relação direta sobre o desenvolvimento que passou de 3,8, em 2005; para 5,5, em 2015, fato que pressupõem que o aumento no Fundeb pode ter ocasionado aumento nos indicadores do IDEB.

No que se refere a perda do Fundeb, observa-se que a média de 2009 em comparação com 2007, apresentou uma crescente, o que significa que os municípios apresentaram maior perda de Fundeb. Entretanto, nos anos de 2011 e 2013 é possível observar uma redução na perda, voltando a ser mais expressiva em 2015, porém constatou-se que a perda foi menor nos últimos períodos analisados. No tocante ao ganho do Fundeb, observa-se que na média os municípios apresentaram ganhos no decorrer dos anos, com crescimento maior no ano de 2015.

Quanto a aplicação de mínima de 25% em educação os municípios catarinenses registraram um crescimento 247% no decorrer dos anos de 2007 a 2015. Para os municípios que aplicam valores acima do mínimo exigido pela constituição federal, nota-se um crescimento superior a aplicação mínima, onde se alcança nos municípios com aplicação em e educação acima de 29% um crescimento de 564%, o que denota a intenção de inúmeros gestores públicos municipais em melhorar o desempenho educacional destinando maior volume recursos livre à área de educação básica.

Na Tabela 5 verifica-se a estatística descritiva referente ao ensino fundamental dos municípios que compõem a amostra.

Tabela 5 - Estatística descritiva do ensino fundamental dos municípios (188 municípios), valores referentes ao Custo aluno, PNAE e SubFunção ensino fundamental em milhares de reais

	2007		2009		2011		2013		2015	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Custo aluno	3,8	2,12	4,97	1,98	6,25	2,14	7,17	2,23	8,76	2,91
Número alunos	1.269	2.618	1.178	2.240	1.200	2.384	1.264	2.501	1.286	2.565
Doc. cur. superior	61,01	32,12	63,10	36,69	81,33	13,21	84,24	11,72	82,56	12,99
Méd.alunos turma	19,16	4,21	18,96	4,10	19,08	3,84	18,97	3,54	19,14	3,60
PNAE Fund.	211	1.143	179	1.055	235	1.681	227	1.460	215	1.260
SubFunção Fund.	5.932	12.152	7.585	15.480	9.644	18.616	11.825	22.706	14.637	29.013

Fonte: Elaborado pelos autores.

Verifica-se na Tabela 5 que a média do custo aluno apresentou evolução gradativa no decorrer dos anos representando crescimento total de aproximadamente 130,52% no ano de

2015 com relação ao ano de 2007. Nessa perspectiva reporta-se a necessidade de uma eficiente aplicação dos recursos públicos, pois um valor maior de recursos, por si só, não garante melhores índices de desenvolvimento educacional. É preciso também que seja aplicado de forma perspicaz na correção das deficiências e carências em que convivem a maioria das escolas públicas. De outro, observa-se que o número médio de alunos se manteve estável, apresentando variação mínima de um ano para outro, o que aponta que um volume maior de recursos para atender quantidade de alunos próximo dos anos anteriores.

No tocante ao número médio de docentes com curso superior observa-se um crescimento maior a partir do ano de 2011, passando de uma média em torno de 60 nos anos de 2007 e 2009 para mais de 80 nos demais anos do estudo. Em relação ao número médio de alunos por turma, constatou-se que houve similaridade dos dados nos anos estudados, esses dados corroboram com o número médio de alunos, nos quais também se observou paridade nos dados.

Observa-se ainda na Tabela 5 que, a aplicação PNAE por aluno manteve-se na casa dos 200 mil, com exceção ao ano de 2009, no qual foram aplicados em média 179 mil. Pode-se observar a redução de valor neste ano, visto ter ocorrido uma pequena redução no número médio de alunos. No entanto, ao analisar a aplicação por subfunção ensino fundamental verifica-se um crescimento dos valores médios no decorrer dos anos, representando uma aplicação de pouco mais de 145% a mais no ano de 2015 com relação ao ano 2007. A elevação do custo por aluno pode ser um dos fatores que explicam a ampliação dos recursos na subfunção ensino fundamental.

A Tabela 6 evidencia a estatística descritiva da educação infantil dos municípios que compõem a amostra.

Tabela 6 - Estatística descritiva da educação infantil dos municípios (188 municípios), valores referentes Custo aluno, PNAE e SubFunção educação infantil em milhares de reais

	2007		2009		2011		2013		2015	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Custo aluno	1,71	1,11	2,18	1,46	3,42	1,90	4,23	2,26	5,37	2,60
Nº alunos Creche	307	608	374	720	447	819	516	882	581	975
Nº alunos Pré	478	801	571	933	587	997	593	1019	615	1076
Doc. Sup. Creche	10,55	20,13	40,26	33,86	68,95	29,53	77,40	23,69	74,93	22,55
Doc. Sup. Pré	45,51	31,55	69,11	26,01	78,75	16,34	79,01	16,64	77,14	16,64
Méd.Alun. Creche	13,85	10,07	14,27	7,95	14,23	6,14	14,53	5,26	14,54	5,40
Méd. Alun. Pré	17,19	3,26	17,38	3,16	16,78	3,24	16,65	3,19	16,94	3,35
PNAE Infantil	12	23	21	39	51	98	100	179	113	195
SubFunção Infatil	2.042	5.809	2.866	8.180	4.665	11.721	6.675	16.701	8.733	22.395

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota-se na Tabela 6 que, igualmente ao ensino fundamental, os custos médios por alunos apresentaram evolução crescente em todos os anos estudados, contudo representam valores inferiores ao ensino fundamental. Entretanto, se comparado o custo médio por aluno em 2015 este apresenta-se próximo a 215% maior que em 2007, passando de um custo médio de R\$ 1.710,00 para R\$ 5.370,00 por aluno. Em relação ao número médio de alunos matriculados na creche e pré-escola, diferentemente do ensino fundamental, observa-se um crescente número em todos os anos, de ambas as modalidades. Isso significa que o número de crianças matriculadas no ensino infantil aumentou, sendo que o maior crescimento foi registrado no ano de 2009 em relação ao ano de 2007.

Outra variável analisada refere-se ao número médio de docentes com ensino superior em creche e em pré-escola, em ambas as situações, observou-se um aumento expressivo no número médio de docentes com ensino superior em 2009, com relação a 2007 e em também

2011, com relação a 2009. A partir de 2013 encontrou-se valores médios aproximados. Esses achados sugerem que os docentes estão buscando qualificação para atuarem no ensino infantil.

Com relação ao número de alunos em creche verificou-se que apesar do acréscimo no número de alunos o número médio de alunos por sala ficou próximo a 14 em todos os anos. O mesmo pode ser observado em relação ao número médio de alunos por sala em pré-escola, os quais mantiveram-se na média anual próximo a 17 alunos. Esses dados podem indicar que a medida que o número de alunos matriculados aumentou, tanto em creche quanto em pré-escola o número médio de salas também aumentou.

Verifica-se também na Tabela 6 que, a aplicação média referente ao PNAE por aluno na educação infantil foi crescente em todos os anos, o que se justifica devido ao aumento no número médio de alunos matriculados. O mesmo ocorre com a variável aplicação por subfunção na educação infantil, que devido a ampliação do número de alunos matriculados, bem como o aumento do custo aluno, apresentou aumento nos valores médios aplicados em todos os anos estudados.

A Tabela 7 permite verificar os Resultados da estimação do ensino fundamental em relação ao desempenho do IDEB.

Tabela 7 - Resultados da estimação do ensino fundamental em relação ao desempenho do IDEB

Variáveis	IDEB	
	Efeitos Fixos	
	(1)	
	Coefic.	Sig
Custo aluno Ensino Fundamental	0,6645	0,000*
Alunos de 1° a 5° Série	0,0001	0,025**
Docente com curso superior	-0,0007	0,302
Média de alunos por turma	0,0150	0,110
FUNDE	1,1182	0,000*
Aplicação PNAE por Aluno	-0,0016	0,001*
Aplic. SubFunção Ensino Fundamental	-0,6854	0,000*
Perda de recursos FUNDEB	-0,1337	0,004*
Ganho de recursos FUNDEB	-0,1271	0,004*
Aplicação superior a 25%	-0,1118	0,149
Aplicação >25% a <27%	0,0003	0,045**
Aplicação >27% a <29%	0,0002	0,003*
Aplicação >29%	0,0001	0,000*
<i>dummy</i> Municípios Pequenos	(omitted)	
<i>dummy</i> Municípios Médios	0,1139	0,403
<i>dummy</i> Municípios Grandes	0,2421	0,385
_cons	-6,6686	0,000*
R ² Within	0,6989	
R ² Between	0,0000	
R ² Overall	0,1023	
Significância modelo	0,000*	
N° Observações	940	
LM de Breusch-Pagan	0,000*	
Teste F de Chow	0,000*	
Teste Hausman	0,000*	

* Significância ao nível de 1%; ** Significância ao nível de 5%; *** Significância ao nível de 10%

Coef. é a abreviatura de coeficiente.

Fonte: Elaborado pelos autores.

No primeiro modelo (1) foi utilizada a modelagem em painel de efeitos fixos, em que o teste de Hausman apresentou significância ao nível de 1% e o teste de Breusch-Pagan significativo ao nível de 1%. O modelo de regressão apresentou significância ao nível de 1% e o poder de explicação das variáveis pelo R² Within foi de 69,89%.

Nesse sentido, os resultados apontam que o Custo aluno Ensino Fundamental, número de alunos de 1º a 5º Série por turma, FUNDEB, Aplicação >25% a <27%; Aplicação >27% a <29% e a Aplicação >29%, demonstram efeitos positivos sobre desempenho educacional. Em especial destaca-se, que para o aumento de 1% no valor Custo aluno Ensino Fundamental, tem-se aumentos em média, 0,66% no Ideb, ainda o aumento de 1% no valor do Fundeb, tem-se aumentos em média, 1,11% no Ideb.

Os resultados das variáveis Aplicação PNAE por Aluno, Aplic. SubFunção Ensino Fundamental, Perda de recursos FUNDEB e Ganho de recursos FUNDEB, aponta com efeitos negativos sobre o desempenho educacional. Em relação ao Aplicação PNAE por Aluno no ensino fundamental, os indícios apontam que o valor aplicado não apresentou significativo crescimento nos anos em análise, assim não se mostrou determinante para a melhoria do desempenho educacional. Na análise da Aplicação SubFunção Ensino Fundamental, a evolução dos recursos da variável, por si só não garante melhor desempenho educacional, ou seja, somente tem impacto positivo se o volume de recursos prover aumento de investimento por aluno “Custo do aluno ensino fundamental” que demonstrou relação positiva.

Ademais, os municípios que obtiveram as maiores perdas ou ganhos no FUNDEB possuem uma relação negativa com o maior desempenho educacional. Fato que demonstra que o modelo de redistribuição preconizado pelo FUNDEB, cumpre sua função na aplicação de recursos da educação básica, conforme o número de alunos matriculados. Outro fator que corrobora com tais achados, é que o porte dos municípios (pequenos, médios ou grandes) que detêm recursos e condições diferenciadas de arrecadação municipal, no sentido contrário da percepção está relação não apresentou correlação significativa com desempenho educacional dos municípios catarinenses.

Na Tabela 8 observa-se os resultados da estimação do ensino fundamental com variáveis preditores da educação infantil em relação ao desempenho do IDEB.

Tabela 8 – Resultados da estimação do ensino fundamental com variáveis preditores da educação infantil em relação ao desempenho do IDEB

Variáveis	IDEB	
	Efeitos Fixos (1a)	
	Coefic.	Sig
Custo aluno Ensino Fundamental	0,6157	0,000*
Custo aluno Educação Infantil	0,0731	0,177
Alunos Creche	0,0001	0,109
Alunos Pré-Escola	0,0000	0,953
Alunos de 1º a 5º Série	0,0001	0,041**
Docente curso superior Creche	0,0003	0,623
Docente curso superior Pré-Escola	0,0000	0,944
Docente curso superior Ensino Fundamental	-0,0010	0,147
Média de alunos por turma Creche	0,0028	0,356
Média de alunos por turma Pré Escola	0,0019	0,797
Média de alunos por turma Ensino Fund.	0,0156	0,103
FUNDEB****	1,0053	0,000*
Aplicação PNAE por Aluno Educação Inf.	0,0009	0,217
Aplicação PNAE por Aluno Ensino Fund.	-0,0016	0,001*
Aplic. SubFunção Educação Infantil****	-0,0401	0,000*
Aplic. SubFunção Ensino Fundamental****	-0,6331	0,230
Perda de recursos FUNDEB****	-0,1245	0,009*
Ganho de recursos FUNDEB****	-0,1252	0,006*
Aplicação superior a 25%****	-0,0106	0,173

Continua...

Continuação...

Aplicação >25% a <27%	0,0003	0,100**
Aplicação >27% a <29%	0,0002	0,010*
Aplicação >29%	0,0001	0,002*
<i>dummy</i> Municípios Pequenos	(omitted)	
<i>dummy</i> Municípios Médios	0,1232	0,374
<i>dummy</i> Municípios Grandes	0,1979	0,483
_cons	-5,5311	0,000*
R ² Within		0,7022
R ² Between		0,0000
R ² Overall		0,1089
Significância modelo		0,000*
Nº Observações		940
LM de Breusch-Pagan		0,000*
F de Chow		0,000*
Teste Hausman		0,000*

* Significância ao nível de 1%; ** Significância ao nível de 5%; *** Significância ao nível de 10%

**** Varáveis foram utilizadas em escala logarítmica normal.

Coef. é a abreviatura de coeficiente.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na análise do segundo modelo (2) a modelagem em painel de efeitos fixos foi aceita, em consonância com o modelo anterior o teste de Hausman apresentou significância ao nível de 1% e o teste de Breusch-Pagan foi significativo ao nível de 1%. O modelo de regressão apresentou significância ao nível de 1% e o poder de explicação das variáveis pelo R² Within obteve 70,22%. Com o acréscimo das variáveis da educação infantil, esperava-se uma melhora na significância do modelo, no entanto houve um pequeno aumento, assim demonstra que as variáveis da educação infantil não tiveram um impacto no resultado do desempenho educacional dos municípios catarinenses.

As variáveis com efeitos positivos do modelo (2) correspondem as mesmas verificadas no modelo (2), com as seguintes variáveis: Ensino Fundamental, número de alunos de 1º a 5º Série por turma, FUNDEB, Aplicação >25% a <27%; Aplicação >27% a <29% e a Aplicação >29%, com níveis de impacto similares nos dois modelos. As variáveis com efeitos negativos sobre o IDEB têm-se no modelo (2) as mesmas determinantes verificadas no modelo (1), sem grandes alterações dos coeficientes das variáveis Aplicação PNAE por Aluno, Aplic. Subfunção Ensino Fundamental, Perda de recursos FUNDEB e Ganho de recursos FUNDEB.

Em uma análise macro, percebe-se que em todos os modelos testados, a variável explicativa do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), apresentou coeficientes positivos, significativos e mais elevados em função das outras variáveis independentes. Nesse sentido, o Fundeb é um importante preditor da melhoria na educação dos municípios catarinenses.

5 DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Para responder o objetivo deste estudo identificar a relação entre a aplicação dos recursos públicos e o desempenho educacional dos municípios catarinenses, utilizou-se de análise descritiva e modelos de dados em painel.

Em uma primeira análise verificou-se que o desempenho educacional por meio da métrica do IDEB, demonstrou um crescimento de 32,68% no período em lume. No mesmo período o crescimento populacional alcançou uma média de crescimento de 17,25% nos municípios em análise. No tocante ao Fundeb o crescimento no período percebe os 337%, situação que demonstra os montantes foram impactados pelo aumento de recursos destinados à educação básica que iniciaram com aportes do governo federal em 2007 (R\$ 2 bilhões), no

ano 2008 (R\$ 3,2 bilhões), e 2009 (R\$ 5,1 bilhões em 2009 e, a partir de 2010, passou a ser no valor correspondente a 10% da contribuição total dos estados e 20% dos municípios (FNDE, 2017). Ainda com relação ao Fundeb cabe ressaltar que nos anos de 2013 e 2015 apresentaram valores mais expressivos de desvio padrão, o que denota que a redistribuição de recursos vinculados conforme o número de alunos matriculados em cada município tem se apresentados com uma ferramenta de equilíbrio dos recursos e alunos, premissa base do Fundeb.

Na análise do custo aluno do ensino fundamental apresentou-se um crescimento total de 130,52% no ano de 2015 com relação ao ano de 2007, com o valor de R\$ 3.800,00 em 2007 e R\$ 8.760,00 em 2015 por aluno, no entanto, observa-se que o número médio de alunos se manteve estável, apresentando variação mínima de um ano para outro. Nota-se uma estagnação dos recursos provenientes do Programa Nacional de Alimentação Alimentar (PNAE) no período. Com relação a subfunção ensino fundamental, classificação da despesa pública que carrega todos os valores aplicados, apresentou um aumento de 145% a mais no ano de 2015 com relação ao ano 2007.

Ainda cabe destacar o aumento significativo de professores com ensino superior na educação infantil que apresentava 10% a 45% em 2007 para 80% em 2015 com professores graduados. Variação que contribui ao entendimento crescimento do custo aluno da educação infantil de R\$ 1.710,00 no ano de 2007, para R\$ 5.370,00 em 2015, aplicação ao qual está alicerçada em recursos oriundos dos municípios.

Na análise do desempenho educacional foi evidenciada uma relação positiva e significativa entre custo aluno e o Fundeb, corroborando com a redistribuição dos recursos da educação pelo Fundeb tem forte impacto no crescimento uniforme do desempenho educacional presente nos municípios catarinenses. Por outro lado, aponta com efeitos negativos sobre o desempenho educacional, os recursos do PNAE, possivelmente pela estagnação de valores no período não acompanhou o crescimento do Fundeb, a Aplicação Subfunção Ensino Fundamental de forma isolada não garante melhor desempenho educacional, ou seja, precisa ser percebida impacto no custo aluno. Ainda com efeitos negativos sobre o desempenho educacional identificou-se a Perda de recursos Fundeb e Ganho de recursos Fundeb, demonstraram que quanto maior a perda ou ganho, maior o efeito negativo sobre o desempenho educacional.

Conclui-se que, ainda o porte do município (pequeno, médio e grande) não impactou significativamente no desempenho educacional dos municípios catarinenses. Outro aspecto notório que as variáveis da educação infantil apresentaram baixo impacto de significância na explicação dos desempenhos educacionais obtidos no ensino fundamental com aumento discreto de 0,33 nos modelos propostos. Os resultados indicam que quanto maior o investimento público em educação tende a influenciar positivamente no desempenho educacional dos municípios catarinenses.

Para estudos futuros sugere-se a análise em outras regiões do país, como também a inclusão de variáveis relacionadas ao desenvolvimento humano, social e econômicos.

REFERÊNCIAS

- BEGNINI, S.; TOSTA, H. T. A eficiência dos gastos públicos com a educação fundamental no Brasil: uma aplicação da análise envoltória de dados (DEA). **Revista Economia & Gestão**, v. 17, n. 46, p. 43-59, 2017.
- BITTI, E. J. S.; AQUINO, A. C. B.; CARDOSO, R. L. Adoção de sistemas de custos no setor público: reflexões sobre a literatura nacional veiculada em periódicos acadêmicos. **Revista Universo Contábil**, v. 7, n. 3, p. 06-24, 2011.

- BORINELLI, B.; AMÂNCIO-VIEIRA, S. F.; NEGREIROS, L. F.; PEREIRA, R. S.; PEREIRA, R. R. G. Relação entre custos, desempenho e variáveis educacionais do ensino fundamental: um estudo de caso em Ibiporã-PR. **Revista do Serviço Público**, v. 65, n. 3, p. 335-354, 2014.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Ministério da Educação [2017]. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/ideb>. Acesso em 10 de jun. de 2017.
- _____. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)**. Ministério da Educação [2017]. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/>. Acesso em 10 de jun. de 2017.
- _____. **Lei Complementar n.º 101**, de 4 de maio de 2000. Estabelece Normas de Finanças Públicas Voltadas para a Responsabilidade Fiscal e Dá Outras Providências (LRF), 2000.
- BRUNET, J. F. G.; BERTÊ, A. M. D. A.; BORGES, C. B. Estudo comparativo das despesas públicas dos estados brasileiros: um índice de qualidade do gasto público. **Trésor fédéral, Brasília**, 2007
- CROZATTI, J.; FUSTER, D. A.; MARION, R. S.; PANICO, T. A. Mensuração do Resultado Econômico e do Custo Por Atividade no Terceiro Setor: um estudo de caso em creche de atendimento a filhos de catadores de materiais recicláveis em São Paulo. **Revista Capital Científico-Eletrônica (RCCe)-ISSN 2177-4153**, v. 10, n. 2, p. 21-36, 2012.
- DAL MAGRO, C. B.; DA SILVA, T. P. (2016). Performance of public spending on education and the law of fiscal responsibility in Brazilian state capital cities. **Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 19, n. 3, p. 504-528, 2016.
- DANTAS, J. M. M.; CROZATTI, J. Implantação do sistema de custos no governo federal: percepção da maturidade das setoriais de custos. **Cadernos de Finanças Públicas**, n. 14, p. 221-264, 2014.
- DONIN, S.; CONTE, N. Um estudo do investimento público em educação básica e o desempenho dos alunos em avaliações nacionais nos municípios pertencentes à associação dos municípios da encosta superior do nordeste do rio grande do sul-amesne. In: **III Congresso de Informação de Custos e Qualidade do Gasto no Setor Público, Brasília-DF**. 2013.
- DREHMER, A. F.; RAUPP, F. M. Origem e Teor da Produção do Conhecimento a partir de Teses e Dissertações Nacionais sobre Custos no Setor Público. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, v. 21, n. 69, p. 119-136, 2016
- FERNANDES, E. S.; BEZERRA FILHO, J. E. Subsistema de informação de custos no setor público: proposta de um modelo de mensuração e acumulação com base na contabilidade por competência. **Advances in Scientific and Applied Accounting**, v. 9, n. 2, p. 204-223, 2016.
- FREITAS, A. C.; DA SILVA NETO, J. M.; LOCKS, R.; DOS SANTOS, M. M. A. Custos na Administração Pública: revisão focada na publicação de artigos científicos a partir da promulgação da Lei de Responsabilidade Fiscal. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 9, n. 18, p. 3-22, 2012.
- LOURENÇO, R. L.; ANGOTTI, M.; NASCIMENTO, J. C. H. B.; SAUERBRONN, F. F. Eficiência do Gasto Público com Ensino Fundamental: Uma Análise dos 250 Maiores Municípios Brasileiros. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 28, n. 1, p. 89-116, 2017.

MESQUITA, M. M.; BEZERRA, C. L. Eficiência dos gastos municipais em educação no Ceará. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 11, n. 4, p. 44-55, 2017.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3ª ed. São Paulo: atlas, 2014.

ROSANO-PEÑA, C.; ALBUQUERQUE, P. H. M.; MARCIO, C. J. A eficiência dos gastos públicos em educação: evidências georreferenciadas nos municípios goianos. **Economia Aplicada**, v. 16, n. 3, p. 421-443, 2012.

SCHUSTER, H. A.; ZONATTO, V. Evidências da Eficiência de Gastos Públicos na Alocação dos Recursos Destinados ao Ensino Fundamental nos Estados Brasileiros. **Contextus - Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v. 15, n. 2, p. 8-33, 2017.

SILVA, A. C. R. **Metodologia da pesquisa aplicada à contabilidade**: orientações de estudos, projetos, relatórios, monografias, dissertações, teses. São Paulo: Atlas, 2003.

STOCK, J. H.; WATSON, M. W. **Introduction to econometrics**, volume 104. Addison Wesley New York, 2003.

TAVARES, V. B.; ALVES, J. F. B. Políticas Públicas: Uma Análise dos Indicadores de Desempenho dos Gastos Públicos em Educação Básica nos Municípios do Cariri Ocidental da Paraíba. **Reunir: Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**, v. 5, n. 3, p. 76-92, 2015.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**. The MIT Press, Cambridge, MA, 2002.