



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SOCIOECONÔMICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONTABILIDADE

Gerson Jardel Kazmirczak

Influência dos Ciclos Políticos na Eficiência dos Gastos Públicos em Educação

Florianópolis
2020

Gerson Jardel Kazmirczak

Influência dos Ciclos Políticos na Eficiência dos Gastos Públicos em Educação

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de **Mestre em Contabilidade**.

Orientadora: Prof^a. Denize Demarche Minatti Ferreira, Dr^a.

Florianópolis
2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Kazmierczak, Gerson Jardel
INFLUÊNCIA DOS CICLOS POLÍTICOS NA EFICIÊNCIA DOS
GASTOS PÚBLICOS EM EDUCAÇÃO / Gerson Jardel Kazmierczak ;
orientadora, Denize Demarche Minatti Ferreira, 2020.
90 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro Sócio-Econômico, Programa de Pós-Graduação em
Contabilidade, Florianópolis, 2020.

Inclui referências.

1. Contabilidade. 2. Eficiência. 3. Ciclos Políticos. 4.
Educação. 5. Análise Envoltória de Dados (DEA). I. Ferreira,
Denize Demarche Minatti. II. Universidade Federal de Santa
Catarina. Programa de Pós-Graduação em Contabilidade. III.
Título.

Gerson Jardel Kazmirczak

Influência dos Ciclos Políticos na Eficiência dos Gastos Públicos em Educação

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.^o Fabiano Maury Raupp, Dr.
Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

Prof.^o Alex Mussoi Ribeiro, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Prof.^o José Alonso Borba, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Contabilidade.

Prof.^a Ilse Maria Beuren, Dr.^a.
Coordenação do Programa de Pós-Graduação

Prof.^a Denize Demarche Minatti Ferreira, Dr.^a.
Orientadora

Florianópolis, 2020

*Dedico esta pesquisa a todos aqueles que, de
alguma forma, contribuíram com
meu desenvolvimento!*

AGRADECIMENTOS

O desenvolvimento desta pesquisa envolveu a contribuição de diversas pessoas, as quais merecem a minha gratidão.

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me iluminado e me guiado nessa caminhada durante o mestrado.

Ao Geverthon Rodrigues de Oliveira, por estar sempre ao meu lado me apoiando e me incentivando. Por todo amor, carinho e paciência. Obrigado por me entender, me incentivar e por toda ajuda para alcançar mais esse objetivo.

Aos meus pais, Júlio Kazmirczak e Ilda Maria Kazmirczak, que mesmo não estando presentes na minha vida e nas minhas conquistas, são a razão do meu existir.

Agradeço à minha orientadora, prof^a Dr^a. Denize Demarche Minatti Ferreira, por acreditar no meu potencial, por toda liberdade dada a mim, pelas conversas, por tudo, é um prazer ser orientado por você.

Aos professores do PPGC, especialmente os do NECC, que se dedicaram a partilhar conhecimento e inovar em busca de formar profissionais que contribuam com a sociedade. Muito obrigado!

Aos colegas do núcleo que estive presente durante parte do mestrado, NECC, SubNec, pelo apoio e compartilhamento de conhecimento. Às minhas “maninhas” de orientação, Kátia Dalcerro e Sarah Amaral Fabrício.

Agradeço aos “Rebelados”, Kelly Arent Della Giustina e Marcielle Anzilago pela amizade, por compartilharem os sorrisos e aflições uns dos outros, juntos somos mais fortes.

À doutoranda Marília Paranaíba Ferreira, por todo intelecto estatístico apreendido.

Aos professores e membros da banca, Dr. José Alonso Borba, Dr. Alex Mussoi Ribeiro, Dr. Fabiano Maury Raupp e a doutoranda e amiga Janaína da Silva Ferreira pelas enriquecedoras contribuições dadas a esta pesquisa no exame de qualificação e defesa.

Agradeço à UFSC, ao Departamento de Ciências Contábeis, ao Programa de Pós-Graduação em Contabilidade e os professores pela contribuição em minha formação ao longo destes sete anos de Universidade e agora como servidor desta instituição.

E, por fim, a todas as pessoas que fazem parte da minha vida, que direta e ou indiretamente, me ajudam a ser uma pessoa melhor, incluindo Deus, o meu muuuito obrigado!

*“A educação é a arma mais poderosa que você
pode usar para mudar o mundo”.*

Nelson Mandela

RESUMO

Este estudo teve como objetivo analisar a influência dos ciclos políticos na eficiência dos gastos públicos em educação no ensino fundamental dos municípios catarinenses nos anos de 2007 a 2017. A amostra final da pesquisa foi composta por 276 municípios. Para atender ao objetivo da pesquisa, o método aplicado foi dividido em dois estágios. Para o primeiro estágio foi aplicada a ferramenta de Análise Envoltória de Dados (DEA) com orientação *output* (DEA-BCC) para mensurar a eficiência dos municípios. No segundo estágio, por meio do uso de variáveis que expressem ideologias partidárias e calendário eleitoral, aplicou-se um modelo de regressão truncada Tobit com dados em painel e efeitos aleatórios para analisar a influência de fatores políticos na eficiência e um modelo adicional de Regressão Múltipla com dados em painel e efeitos aleatórios para analisar a influência de fatores políticos nos gastos *per capita* em educação. Os resultados do primeiro estágio demonstram que existe um número relativamente pequeno de municípios eficientes, sendo Camboriú o único eficiente nos onze anos de análise. As evidências também indicaram que a eficiência não está relacionada à disponibilidade maior ou menor de recursos, pois é possível que um município gaste mais e, ao mesmo tempo, gaste mal os seus recursos, enquanto outro gaste menos, porém, invista bem, usando-os com eficiência e obtendo resultados satisfatórios. Sobre o segundo estágio, há evidências, ainda que pequenas, de que as ideologias partidárias de direita e centro exerceram influência significativa e negativa na eficiência, quando comparadas com partidos de esquerda; enquanto, partidos da direita em anos pré-eleitorais, eleitorais e pós-eleitorais exerceram influência significativa e negativa nos gastos *per capita*.

Palavras-chave: Eficiência. Ciclos Políticos. Educação. Análise Envoltória de Dados (DEA). Municípios.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the influence of political cycles on the efficiency of public spending on education in primary education in the municipalities of Santa Catarina in the years 2007 to 2017. The final sample of the research was composed of 276 municipalities. To meet the research objective, the method applied was divided into two stages. For the first stage, the Data Envelopment Analysis Tool (DEA) with output guidance (DEA-BCC) was applied to measure the efficiency of the municipalities. In the second stage, using variables that express party ideologies and the electoral calendar, a truncated Tobit regression model with random effects was applied to analyze the influence of political factors on efficiency and a additional multiple regression model with random effects, to analyze the influence of political factors on per capita spending on education. The results of the first stage demonstrate that there are a relatively small number of efficient municipalities, and the only municipality that was efficient in the eleven periods of analysis was Camboriú. The results also indicate that efficiency is not related to the greater or lesser availability of resources, as it is possible that one municipality spends more and, at the same time, spends its resources poorly, while another spends less, however, invests well, using them efficiently getting great results. For the second stage, there is evidence, albeit small, that the right and center party ideologies have a significant and negative influence on efficiency when compared to left-wing parties; while right-wing parties in pre-election, electoral and post-election years have a significant and negative influence on per capita spending.

Keywords: Efficiency. Political Cycles. Education. Data Envelopment Analysis (DEA). Municipality.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Gasto público municipal em educação no ensino fundamental (R\$/Ano).....	54
Figura 2 - Gasto médio anual por aluno no ensino fundamental (R\$/Ano)	56
Figura 3 - Eficiência \times gastos <i>per capita</i>	63

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação das ideologias partidárias	30
Quadro 2 - Variáveis selecionadas como <i>inputs</i> e <i>outputs</i>	47
Quadro 3 – Variáveis explicativas dos modelos.....	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - População e amostra.....	42
Tabela 2 - Estatísticas descritivas do gasto com educação no ensino fundamental de 2007 a 2017.....	53
Tabela 3 - Número de matrículas no ensino fundamental (séries iniciais e finais)	55
Tabela 4 - Gasto <i>per capita</i> (gasto total com educação no ensino fundamental / número de matrículas)	55
Tabela 5 - Valor adicionado fiscal per capita - Produto Interno Bruto municipal per capita (PIBM)	56
Tabela 6 - Estatística descritiva das variáveis: Inverso da taxa de alunos de 6 a 14 anos no ensino fundamental com 2 anos ou mais atrasados; Taxa de atendimento a crianças de 6 a 14 anos na escola e Notas do IDEB	57
Tabela 7 - Composição ideológica 2007-2017.....	58
Tabela 8 - Tempo dos partidos no poder.....	59
Tabela 9 - Relação de prefeitos exercendo o primeiro ou segundo mandato.....	60
Tabela 10 - Estatística descritiva dos índices de eficiência dos municípios catarinenses entre 2007-2017.....	61
Tabela 11 - Níveis de eficiência dos municípios e percentuais.....	62
Tabela 12 - Matriz de Correlação de <i>Pearson</i>	64
Tabela 13 - Matriz de correlação de <i>Spearman</i> das variáveis dos modelos.....	66
Tabela 14 - Estimação do Modelo Tobit para análise da influência dos ciclos políticos na eficiência	67
Tabela 15 - Estimação do Modelo MQO para análise da influência dos ciclos políticos no gasto <i>per capita</i>	69

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BCC – Banker, Chernes e Cooper
CCR – Charnes, Cooper e Rhodes
CF/88 – Constituição Federal de 1988
CNM – Confederação Nacional de Municípios
CRS – *Constant Returns to Scale*
DEA – *Data Envelopment Analysis* (Análise Envoltória de Dados)
DEM – Democratas
DMU – *Decision Making Units* (Unidade Tomadora de Decisão)
e-Sfinge – Sistema de Fiscalização Integrada de Gestão
FGV – Fundação Getúlio Vargas
FUNDEB – Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica
FUNDEF – Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano
IFDM – Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal
IGP-M – Índice Geral de Preços do Mercado
INCC-M – Índice Nacional do Custo da Construção – Mercado
INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IPA-M – Índice de Preços por Atacado – Mercado
IPC-M – Índice de Preços ao Consumidor – Mercado
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IQE – Índice de Qualidade da Educação
LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação
LEAPS – *Learning and Educational Achievements in Punjab Schools*
LRF – Lei de Responsabilidade Fiscal
MEC – Ministério da Educação
OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PDT – Partido Democrático Trabalhista
PFL – Partido da Frente Liberal
PIB – Produto Interno Bruto
PIBM – Produto Interno Bruto Municipal

PISA – *Programme for International Student Assessment*

PMDB – Partido do Movimento Democrático Brasileiro

PMN – Partido da Mobilização Nacional

PP – Partido Progressista

PPS – Partido Popular Socialista

PROS – Partido Republicano da Ordem Social

PSB – Partido Socialista Brasileiro

PSD – Partido Social Democrático

PSDB – Partido da Social Democracia Brasileira

PT – Partido dos Trabalhadores

PTB – Partido Trabalhista Brasileiro

SD – Solidariedade

SICONFI – Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro

SIG – Sistema de Informação Geográfica

STN – Secretaria do Tesouro Nacional

TCE/SC – Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina

TIMSS – *Trends in International Mathematics and Science Study* (Estudo de Tendências Internacionais de Matemática e Ciências)

TSE – Tribunal Superior Eleitoral

VRS – *Variable Returns to Scale*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO.....	16
1.2	PROBLEMA DE PESQUISA.....	19
1.3	OBJETIVOS.....	20
1.3.1	Objetivo Geral	20
1.3.2	Objetivos Específicos.....	21
1.4	JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES ESPERADAS	21
1.5	ESTRUTURA DO TRABALHO	23
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	24
2.1	TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS	24
2.1.1	Antecedentes históricos.....	24
2.1.2	Ideologias Partidárias.....	28
2.2	EFICIÊNCIA DOS GASTOS PÚBLICOS EM EDUCAÇÃO: ESTUDOS RELACIONADOS	33
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	41
3.1	ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO	41
3.2	POPULAÇÃO, AMOSTRA E PERÍODO	42
3.3	PROCEDIMENTOS PARA A COLETA E TRATAMENTO DOS DADOS	43
3.4	CONSTRUCTO E MÉTODOS ESTATÍSTICOS	44
3.4.1	PRIMEIRO ESTÁGIO: ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS (DEA)	44
3.4.2	SEGUNDO ESTÁGIO: MODELOS ECONOMÉTRICOS	50
4	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	53
4.1	Análise Descritiva das Variáveis	53
4.2	RESULTADOS DO PRIMEIRO ESTÁGIO: Análise Envoltória de Dados (DEA) - Eficiência	60
4.3	RESULTADOS DO SEGUNDO ESTÁGIO: a influência de fatores políticos na eficiência e gastos <i>per capita</i> em educação	65
5	CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	72
	REFERÊNCIAS.....	75
	APÊNDICE A – Índices de eficiência dos municípios catarinenses	86

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A educação é considerada fator importante de crescimento econômico, gera emprego e propicia maior inclusão social, além de ser direito fundamental que auxilia não só no desenvolvimento de um país, mas também de cada indivíduo. Sua importância vai além do aumento da renda individual ou das chances de se obter um emprego.

Agasisti, Munda, e Hippe (2019) debatem que, no entanto, a crise econômica colocou a necessidade de metas educacionais de maneira mais eficiente igualmente em evidência, já que a educação é um dos itens de gastos governamentais mais importantes nas economias também desenvolvidas (Oganisjana & Koke, 2012; Čadež 2013).

Agasisti, Munda, e Hippe (2019) consideram ainda que nas últimas décadas, as políticas educacionais têm sido caracterizadas pela atenção que as habilidades e os resultados educacionais exercem sobre o desenvolvimento econômico e social dos países e comunidades.

Pode-se extrair disso que a educação é fonte essencial de formação do capital humano e, portanto, desempenha papel primordial e fundamental na determinação do nível e da distribuição de renda na sociedade.

No Brasil, com o passar do tempo, a educação tem sido uma das principais preocupações das políticas públicas desde que o processo de redemocratização culminou em uma nova Constituição (CF/88). As políticas públicas sociais do sistema educacional têm caminhado em direção à descentralização das ações e dos recursos até o nível municipal (municipalização), sob a justificativa de que os governos locais podem ser mais eficientes na alocação de tais recursos.

Desde então, os municípios assumiram a responsabilidade pelo fornecimento da maior parte da educação básica e o ensino médio ficou com a competência dos estados. Trata-se de direito público subjetivo, e isso quer dizer que o acesso ao ensino fundamental é obrigatório e gratuito, e o não oferecimento do ensino obrigatório pelo Poder Público (seja ele federal, estadual, municipal), ou sua oferta irregular, importa responsabilidade da autoridade competente (Zoghbi, Matos, Rocha, & Arvate, 2009, 2011).

Os últimos dados disponíveis de 2018 apontaram que o Brasil gasta anualmente em educação pública cerca de 6% do Produto Interno Bruto (PIB), valor esse superior à média dos países que compõem a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2018), de 5,5%. No entanto, o país está nas últimas posições em avaliações internacionais de desempenho escolar, ainda que haja casos de sucesso nas esferas estadual e municipal.

Fabre, Schlup, e Pandini (2017) constataram que Santa Catarina gastou em média R\$ 8.529,68, anual, no período de 2011 a 2014. Os autores também detectaram expressiva disparidade nos valores praticados pelos municípios (diferença de até 462%), o que, comparado com as divergentes e elevadas taxas de aprovação média (96,6%) e os distintos desempenhos no IDEB levou-os à conclusão de que não existe relação entre gasto público na rede municipal de ensino e desempenho dos estudantes.

O problema no Brasil, de acordo com o relatório (OCDE, 2018) não está no volume dos gastos, mas na necessidade de aprimoramento de políticas e processos educacionais, por que apesar da forte pressão social para a elevação do gasto na área de educação, existem evidências de que a atual baixa qualidade não se deve à insuficiência de recursos (OCDE, 2018). Tal contexto não é exclusivo do Brasil, tendo em vista que na literatura sobre o tema, a visão de que políticas baseadas apenas na ampliação de insumos educacionais são, em geral, ineficazes.

Assim, promover uma gestão eficiente na área pública em um momento de adoção de práticas de evidenciação, transparência, instabilidade política e falta de credibilidade dos agentes políticos se torna um desafio cada vez maior, a partir da ideia de que os *stakeholders* da administração pública são diversos e com expectativas distintas (Lemos, Paes, Machado, Menezes, & Klug, 2018).

Nos últimos anos, as preocupações com a eficiência do setor público tornaram-se interesse para os formuladores de políticas e estudiosos. Dufrechou (2016) considera que intervenções públicas mais eficientes aliviam as restrições orçamentárias, alcançando os mesmos resultados com menos recursos ou melhorando os resultados dos investimentos atuais.

Peña (2008) explica que eficiência é a combinação ótima dos insumos e métodos necessários (*inputs*) no processo produtivo de maneira que resulte no máximo de produtos possíveis (*outputs*). Isto é, eficiência é a capacidade de fazer corretamente as ações, de minimizar a relação insumo e produto e, desse modo, otimizar a utilização de recursos. Mello, Meza, Gomes, e Neto (2005) afirmam que eficiência consiste em comparar o que foi produzido com os recursos disponíveis, com o que poderia ter sido conseguido com os mesmos recursos.

Dentro desse escopo, entender a eficiência da alocação dos recursos públicos no que diz respeito à educação, nesta pesquisa, se apresenta como uma preocupação microeconômica com diferentes entraves para o seu desenvolvimento. Um dos problemas comumente debatidos pela academia, é a falta de eficiência na utilização dos recursos disponíveis para o desenvolvimento socioeconômico (Arretche, 1998; Santos, 2017).

Os gestores públicos, que na sua maioria são escolhidos pelos cidadãos nas eleições, devem buscar a otimização dos recursos de que dispõem para satisfazer as necessidades da sociedade, observar princípios e regras impostos pela legislação, e utilizar instrumentos de controle e planejamento que possam dar subsídios às suas decisões. Devem ainda, demonstrar a toda sociedade os recursos utilizados em sua gestão e os benefícios que com eles foram produzidos (Will, 2014).

As diferenças nos níveis de eficiência na aplicação dos recursos entre as gestões municipais (Witte & López-Torres, 2017) fornecem um ambiente propício para analisar fatores políticos relacionados às gestões. Tais fatores podem estar relacionados ao desempenho alcançado, avaliados aqui sob múltiplos aspectos para compreender como questões políticas podem influenciar o nível de eficiência da gestão fiscal e gastos públicos em educação e ainda como as habilidades estão relacionadas com a recondução dos partidos nos governos locais (Bartoluzzio, Miranda, Queiroz, & Martins, 2018).

Nesse contexto, na busca por resultados, Sakurai e Gremaud (2007) argumentam que os ciclos políticos podem ser definidos como a influência de fatos de cunho político no comportamento econômico. Líderes políticos em todo o mundo utilizam os gastos governamentais estrategicamente para fornecer bens aos eleitores para apoio político, criando ciclos orçamentários antes da mudança política (Nordhaus, 1975; Rogoff, 1990). O tamanho e o tempo dos ciclos variam de acordo com as regras eleitorais (Katsimi & Sarantides, 2012) e o nível de desenvolvimento econômico (Shi & Svensson, 2006).

Nakaguma e Bender (2010) asseveram que os eleitores preferem governos mais competentes, sendo atribuído aos ciclos políticos, o papel sinalizador do desempenho ao eleitorado (Downs, 1957). De acordo com Sakurai (2009), essa influência de fatores políticos na economia tornou-se conhecida como a Teoria dos Ciclos Políticos, ou apenas ciclos políticos, que podem ainda ser segregados em duas correntes: de um lado os ciclos eleitorais e do outro os ciclos partidários (Nordhaus, 1975).

Assim, para Sakurai e Gremaud (2007), a derivação dos ciclos políticos gera os chamados ‘ciclos eleitorais’, que seriam a afetação da economia visto o período eleitoral e os ‘ciclos partidários’, devido à postura ideológica dos partidos políticos. No que tange a tal influência, os ciclos políticos podem ser definidos como a influência de fatos de cunho político, sejam eles eleitorais ou partidários, no comportamento e desenvolvimento da economia.

Há evidências recentes de que os políticos mudam seu comportamento durante os mandatos de maneira sistemática (Sidorkina & Vorobyev, 2018). A lógica subjacente às teorias do ciclo orçamentário político argumenta que os líderes políticos distorcem os gastos do

governo para financiar ‘projetos com alta visibilidade imediata’ (Rogoff, 1990) para obter apoio, deixando de lado questões de médio e longo prazo.

Isso é particularmente verdadeiro para os políticos eleitos: nos períodos pré-eleitorais, os eleitos tendem a aumentar os gastos públicos, transferem a composição dos gastos para projetos mais visíveis ao público, estimulam a criação de empregos, divulgam previsões econômicas excessivamente otimistas e aumentam as atividades anticorrupção (Sidorkina & Vorobyev, 2018) o que pode afetar consideravelmente a eficiências dos gastos. No entanto, a evidência de padrões claros no comportamento dos políticos indicados, na área educacional, ainda é escassa e precisa avançar.

O mecanismo básico por trás dos ciclos liga os gastos à competência de sinalização (Rogoff, 1990). Rogoff e Sibert (1988) consideram que em um ambiente com informações incompletas, e presumivelmente menos transparentes, os gastos e, particularmente, os resultados favoráveis dos gastos, podem e indicam a competência dos políticos.

Para Vortherms (2019), Brender, (2003); Schneider, (2009); Aidt, Veiga, e Veiga, (2011) afirmam que os governantes gastam em políticas que são visíveis pela população, ou seja, mudando temporariamente o foco dos gastos públicos para projetos mais visíveis, como em investimentos, e que fornecem resultados imediatos e que os gastos em períodos pré-eleitorais sinalizam a capacidade e a disposição dos encarregados de fornecer bens após a eleição.

Dentro do escopo apresentado, sobre ciclos políticos e a importância de se estudar os resultados eficientes e da gestão fiscal gastos públicos em educação, esta pesquisa se compromete a investigar o problema de pesquisa descrito a seguir.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Em que pese haver estudos nacionais que abordam a temática da gestão fiscal em diferentes áreas: Nakaguma e Bender, (2006); Salvato, Antunes, Araujo Jr., e Shikida, (2008); Vicente e Nascimento, (2012); Sakurai e Gremaud, (2007), Cossio, (2001), Arvate, Avelino, e Lucinda, (2008), Rocha e Giuberti, (2007); Rodrigues e Teixeira, (2010), o tripé política – eficiência – gestão fiscal é uma área carente de estudos empíricos que precisa ser melhor analisada e compreendida pela sociedade.

Witte e López-Torres (2017) alertam que as diferenças nos níveis de eficiência na aplicação dos recursos entre as gestões municipais fornecem ambiente propício para investigar como elementos políticos, relacionados às gestões, podem estar pautados ao desempenho

alcançado, analisados sob diversos aspectos relevantes do mandato eleitoral, das mudanças de gestão, do calendário eleitoral e das ideologias partidárias.

Gonçalves, Funchal, e Bezerra Filho (2017) afirmaram que estados brasileiros com partidos de esquerda e de centro tendem a investir mais em infraestrutura em períodos pré-eleitorais se comparados com partidos de direita. Esse resultado contribui para a literatura evidenciando que ciclos podem ser mais influenciados dependendo do partido que está governando.

Bartoluzzio, Miranda, Queiroz, e Martins (2018) apontam que nos municípios paraibanos que indicam que as mudanças de gestão influenciam negativamente o nível de eficiência dos municípios, revelando que administrações continuadas aplicam recursos em educação de forma mais eficiente e que níveis superiores também são percebidos para o último ano do ciclo, propondo que no ano eleitoral os governos buscam sinalizar melhor desempenho junto ao eleitorado.

Muito se tem discutido a respeito do efeito-eleições sobre a estabilidade da economia. No âmbito da eficiência, a educação apresenta contexto amplo para avaliação, pois as atividades educacionais produzem múltiplos resultados para a sociedade.

Assim, tendo em vista que a adoção de medidas oportunistas ou eleitoreiras por parte dos candidatos pode afetar a eficiência na aplicação dos seus recursos afetando, dessa maneira o bem-estar social e até mesmo o crescimento da economia, a presente pesquisa formula a seguinte questão de pesquisa:

- ***Qual a influência dos ciclos políticos na eficiência dos gastos públicos em educação no ensino fundamental dos municípios catarinenses?***

1.3 OBJETIVOS

Para responder à pergunta de pesquisa levantada, traça-se o seguinte objetivo geral de pesquisa e seus respectivos objetivos específicos.

1.3.1 Objetivo Geral

Nesse sentido, este estudo possui como objetivo geral: *analisar a influência dos ciclos políticos na eficiência dos gastos públicos em educação no ensino fundamental dos municípios catarinenses.*

1.3.2 Objetivos Específicos

Para alcançar o objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- i.* Avaliar a eficiência dos gastos públicos em educação no ensino fundamental dos municípios catarinenses; *e*
- ii.* Medir as relações geradas pelos ciclos políticos, ideológicos e eleitorais, na eficiência dos gastos públicos em educação.

1.4 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES ESPERADAS

Altos níveis de educação aprimoram o nível de capital humano de um país, gerando crescimento econômico em longo prazo (Whiteley, 2000). São os gastos com educação que mais geram crescimento, e é o investimento público em educação que eleva o nível de capital humano e, conseqüentemente promove o crescimento da economia (Zoghbi et al., 2009).

Um dos problemas comumente debatidos na literatura empírica reside na falta de eficiência na utilização dos recursos disponíveis. Lopes e Toyoshima (2008) explicam que uma maior alocação dos recursos públicos na educação, saneamento básico, saúde, habitação é fundamental para a melhoria do desenvolvimento e redução das disparidades existentes, desde que acompanhado de uma boa gestão de recurso.

Nesse sentido, a adoção de uma política oportunista ou eleitoreira por parte dos gestores políticos pode acarretar ineficiências maiores da máquina pública, o que gera um menor bem-estar social para a população. Portanto, justifica-se o interesse do presente trabalho em verificar a influência dos ciclos políticos na eficiência dos gastos destinados à educação e na gestão fiscal desses recursos.

A contabilidade pode auxiliar na implementação dessas práticas e na tomada de decisão por parte dos gestores públicos ou da sociedade envolvida nesse processo uma vez que tem entendimento dos fatores que impactam tanto positivamente, quanto negativamente na eficiência da aplicação dos recursos públicos.

Além disso, o trabalho pode fornecer *insights* para orientar pesquisas no campo da contabilidade governamental, principalmente nas áreas de planejamento, orçamento público, eficiência na aplicação das despesas públicas, controle gerencial na administração pública, *accountability*, governança pública, controle externo e social entre outras.

Esta discussão se mostra relevante, pois as evidências geram contribuição ao conhecimento da realidade do setor educacional dos municípios catarinenses, tendo em conta o

confronto dos *inputs* (recursos empregados) e *outputs* (resultados educacionais) na área. Ademais, pesquisas desse porte direcionadas para a abrangência temporal envolvendo eficiência e ciclos políticos são escassas em âmbito nacional.

Explicitamente, um outro elemento que demonstra a relevância da análise dos municípios está no fato de que, dada maior proximidade dos indivíduos em relação a estas esferas do poder político (comparativamente ao governo estadual e federal) é razoável considerar a hipótese de que a demanda da sociedade por recursos públicos recaia principalmente sobre administração municipal, uma vez que é nos municípios que os indivíduos vivem seu dia-a-dia e, portanto, desejam melhorar sua qualidade de vida.

Nesse sentido, busca-se compreender como as questões políticas explicam os níveis de eficiência e a gestão fiscal de gastos e a forma como o desempenho é percebido pelos eleitores, bem como a influência que exerce nas ideologias partidárias à frente das prefeituras catarinenses.

Assim, este trabalho também contribui com a literatura quando avalia se os ciclos políticos podem ser acentuados (Gonçalves, et al., 2017; Bartoluzzio et al., 2018), tendendo a priorizar, em maior ou menor grau, os investimentos em educação, bem como ao buscar identificar as variáveis que mais influenciam na definição de recursos a serem investidos.

Em resumo, tais resultados podem contribuir ao evidenciar que a eficiência no desenvolvimento da gestão pública pode ser analisada a partir de fatores políticos, revelando que incentivos ligados aos ciclos políticos influenciam na forma como os recursos são empregados e, por conseguinte, os níveis de eficiência (Bartoluzzio et al., 2018).

Já as relações existentes entre o calendário eleitoral e a eficiência contribuem para a compreensão de como o eleitorado considera e responde ao desempenho das gestões na esfera municipal. Ou seja, a partir dos resultados, o processo eleitoral torna-se o principal mecanismo da *accountability*, utilizado pelos eleitores não apenas para punir os atuais ocupantes dos cargos, mas também para escolher melhores governantes.

Ainda como contribuição, pretende-se estabelecer ligação entre a literatura padrão de ‘economia da educação’ e a literatura de eficiência não-paramétrica. Ademais, os *insights* sobre as semelhanças e diferenças aqui encontradas com outros estudos áreas pode fomentar novas pesquisas sobre eficiência.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho será dividido em cinco capítulos: (1) Introdução, (2) Fundamentação Teórica, (3) Procedimentos Metodológicos, (4) Apresentação e Análise dos Resultados, e (5) Conclusões e Considerações Finais.

O primeiro capítulo apresenta contextualização do tema, destacando antecedentes históricos, fatos e informações específicas, seguido por: problema de pesquisa; objetivos (geral e específicos); justificativa e contribuições esperadas; delimitação da pesquisa; e organização do estudo.

No segundo capítulo, é realizada uma revisão de literatura, abordando a eficiência e resultados na administração pública, as discussões sobre formas de avaliação e a importância dos indicadores sociais no processo e demonstra o estado da arte referente aos elementos políticos, relacionados às gestões. Por fim, são apresentados estudos anteriores similares que contemplam os gastos públicos com educação e a busca por comparações de desempenho, bem como aqueles que abordaram questões políticas na eficiência.

O terceiro capítulo aborda os procedimentos metodológicos adotados, e compreende o enquadramento; a população, o período e a amostra; as bases de dados utilizadas e os procedimentos para a coleta; a descrição das técnicas de análises para alcance dos objetivos.

A quarta seção apresenta os resultados desta pesquisa, elucidando sobre as estatísticas descritivas das escalas de eficiência da aplicação dos recursos públicos em educação nos municípios catarinenses, e a influência das variáveis dos ciclos políticos nas escalas de eficiências encontradas.

Por fim, o quinto capítulo exporá as principais conclusões e considerações finais, quanto aos seus objetivos e resultados, esclarecendo as limitações enfrentadas pelo pesquisador, bem como oferecer sugestões para futuros trabalhos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este tópico apresenta a fundamentação teórica contemplada pela discussão sobre os conceitos da Teoria dos Ciclos Político-econômicos, seus antecedentes históricos, conceitos, definições, estudos anteriores, nacionais e internacionais.

O segundo e último tópico do referencial teórico apresenta conceitos e definições acerca da eficiência pública relacionada à educação, destacando os objetivos da análise da eficiência em municípios, além dos interesses por parte dos pesquisadores e gestores no estudo da eficiência pública, eficiência dos gastos em educação, com ênfase nos trabalhos que abordaram o tema de eficiência por meio do DEA, além de estudos que abordaram fatores políticos.

2.1 TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS

2.1.1 Antecedentes históricos

O desempenho de um governo e a política econômica adotada ganharam relevância nos últimos anos e passaram a ser alvo de estudos, pois procura-se compreender como as decisões adotadas pelo governo afetam a economia. Também, a sociedade e a política exigem o entendimento que essas nem sempre visam resultados exclusivos no campo da economia, mas que igualmente os almejam no campo político (Kühl, 2017).

O uso desmedido dos instrumentos macroeconômicos coloca em prova a ideia do governo como agente estabilizador. O descompromisso do governo com a atividade econômica, objetivando a maximização de votos do eleitorado é responsável por flutuações na economia, tais flutuações se dão por meio de movimentos cíclicos em períodos pré-eleitorais e pós-eleitorais (Fialho, 1997).

No âmbito da teoria política, os estudos desenvolvidos por Kalecki (1943), Åkerman (1947) e Downs (1957) são contribuições iniciais importantes para entender o desenvolvimento teórico sobre os ciclos e as abordagens dadas aos eleitores e políticos no decorrer dos anos. Ao discutir o aspecto do pleno emprego, Kalecki (1943) demonstra que as democracias capitalistas eram submetidas a recessões econômicas incentivadas por líderes empresariais como medida disciplinar.

Åkerman (1947) analisando o desempenho econômico da França entre a grande depressão, em meados de 1930, e a segunda guerra mundial, identificou forte correlação entre

desempenho econômico e resultados eleitorais. Além disso, nos Estados Unidos, foi possível observar ciclos econômicos compatíveis com os mandatos presidenciais de quatro anos.

Esses estudos servem como partida para compreender o trabalho desenvolvido por Downs (1957) que propôs uma teoria econômica da democracia para explicar como os eleitores escolhem seus representantes e como os governos tomam decisões em um regime democrático. Para o autor, os partidos políticos em um sistema democrático buscam, em vez de formularem políticas com escopo de atingir sua função social, realizar políticas estritamente com o objetivo de maximizarem o número de votos que receberão, como hipótese central, tendo como motivação principal alcançar renda, prestígio e poder.

Em síntese, o proposto por Downs (1957) expõe que os políticos (especificamente os que estão no poder) agem racionalmente para maximizar seu desempenho eleitoral e que se comportam de maneira análoga ao empresário maximizador de lucros (Fialho, 1997).

A partir do modelo de Downs, Nordhaus (1975), um dos pioneiros em estudos relacionados nesta área foram introduzidos elementos adicionais à abordagem, que se tornou conhecida como Teoria dos Ciclos Políticos eleitorais ou Teoria ‘Oportunista’. O autor identificou que os políticos exercem um comportamento “oportunista” quando estimulam a economia de um país às vésperas das eleições com intenção de aumentar a probabilidade de reeleição, e em seguida procuram eliminar a inflação resultante dessa manipulação, gerando, assim, a recessão econômica.

Para Nordhaus (1975), uma vez estando no poder, os políticos utilizarão todas as ferramentas e recursos disponíveis para garantir a reeleição. O autor utiliza como base para o desenvolvimento do seu estudo a relação entre inflação e desemprego (curva de *Phillips*). Após as eleições, o político vencedor aumentará o desemprego a um nível relativamente alto com o objetivo de combater a inflação, com a aproximação das novas eleições a taxa de desemprego será reduzida a um nível ótimo, que reflete positivamente no eleitorado, pois as informações recentes possuem maior peso na sua decisão, ou seja, os eleitores respondem de forma míope às ações dos primeiros anos da gestão (Nordhaus, 1975).

O *trade-off* entre inflação e desemprego identificado por Nordhaus (1975), a partir da exploração das vantagens da demanda agregada no período próximo às eleições com base na curva de *Phillips* ficou conhecido na literatura como *Political Business Cycle* (Ciclos Político-Econômicos).

Três condições são importantes, na perspectiva de Nordhaus (1975), para que os ciclos político-econômicos sejam observados: (a) os governantes precisam ser escolhidos em eleições competitivas e periódicas; (b) os governantes precisam ter controle e sofisticação da atividade

econômica para mover a economia no sentido desejado; e (c) que os eleitores sejam míopes às ações de curto prazo. Além disso, embora o modelo utilize a inflação e o desemprego para verificar os ciclos político-econômicos, Nordhaus (1975) argumenta que seu modelo pode ser utilizado a partir de outras variáveis para compreender o processo de manipulação política.

MacRae (1977) aborda de forma diferente a questão apresentada por Nordhaus (1975), acrescentando o fato de que o eleitor também pode agir estrategicamente na sua decisão, votando contra o governo se as variáveis macroeconômicas não estiverem dentro das suas expectativas, ou seja, quanto maiores as taxas de inflação e desemprego, maior o número de votos contra o partido que se encontra no poder. Por isso, o comportamento que minimizaria a perda da aceitação seria uma combinação entre inflação-desemprego que refletisse o ótimo social (MacRae, 1977). Dessa forma, o governo deverá conciliar as variáveis durante o período de mandato, para convencer os eleitores de que estão aptos a permanecer no poder.

A partir do final da década de 70 e durante a década de 80 algumas pesquisas desenvolvidas sobre ciclos políticos passam a considerar os eleitores como sujeitos de comportamento racional, contrapondo os fundamentos teóricos com base na hipótese macroeconômica de que o eleitorado é irracional com foco nas ações de curto prazo (Rogoff & Sibert, 1988; Rogoff, 1990).

Nos moldes do modelo de Rogoff e Sibert (1988), os governos seriam avaliados, em partes, pelo nível de competência, indicado pela capacidade de fornecer um determinado nível de serviços governamentais com o menor número de receitas e enfatizando-se as habilidades na formulação de políticas, pois os eleitores são favoráveis a governos mais competentes. Como os governantes possuem acesso antecipado sobre o seu desempenho, utilizam essa assimetria de informação para sinalizar informações favoráveis aos eleitores e influenciar nas decisões de voto.

Levando em consideração essa assimetria de informação e a forma como os governos a exploram para melhorar sua popularidade, Rogoff (1990) desenvolveu um modelo clássico de ciclos político-orçamentários. Seu desenvolvimento considera a facilidade na manipulação de políticas orçamentárias em comparação às macroeconômicas, por isso, os governos incentivam a investirem em gastos que são facilmente observáveis pela população.

As investigações de Rogoff (1990) a partir de variáveis orçamentárias deu origem ao chamado *Political Budget Cycle* que se concentram em compreender a composição dos gastos públicos, incluindo a forma como os governos adotam políticas de austeridade após as eleições e durante a gestão em prol de uma política expansionista antes do período eleitoral com o objetivo de influenciar no eleitorado.

Em resumo, os estudos sobre os ciclos políticos eleitorais analisam os impactos das ações do governo (governantes) na opção dos eleitores, ou seja, se existe algum impacto (positivo ou negativo) na opção de voto em razão das ações tomadas pelos governantes (Kühl, 2017).

Baseado nos estudos descritos, considerados pela Teoria dos Ciclos Políticos como modelos de ordem oportunista, surge uma segunda vertente teórica que busca enfatizar os aspectos da ideologia partidária com suas diferenças e as relações com o comportamento da economia.

Introduzindo a perspectiva político-partidária nos ciclos políticos, Hibbs Jr. (1977) parte da premissa de que os eleitores não são idênticos, por isso, características específicas dos partidos representarão eleitorados distintos. Sua análise também ocorre por meio do *trade-off* entre inflação e desemprego, no entanto, o autor argumenta que as classes mais baixas preferem um cenário de baixo desemprego e alta inflação e, as classes mais altas são tolerantes ao alto desemprego em detrimento de baixas taxas de aumento dos preços (Bartoluzzio et al., 2018).

Para Hibbs Jr. (1977), os ciclos partidários ou “ideologia partidária”, existem pela simples razão de existência de diferenças entre os partidos políticos, não sendo necessária condição adicional para que sejam verificadas diferenças de tratamento das políticas econômicas e em sua visão. Assim, segundo o autor, os partidos de esquerda e de direita diferem no que se refere à evolução das variáveis econômicas, considerando que os partidos políticos procuram se manter no poder para implementar suas ideologias, a fim de beneficiar determinado grupo de eleitores que o apoiou.

Os partidos também não são idênticos, os de esquerda estão relativamente mais preocupados com o desemprego ou crescimento e relativamente menos preocupados com a inflação. Para os partidos de direita a inflação é relativamente mais importante do que o desemprego ou crescimento. (Hibbs Jr, 1977; Martins, 2002).

Portanto, a contribuição de Hibbs (1977) é de que as classes sociais possuem preferências sobre a política econômica, sendo as mais baixas favoráveis ao pleno emprego, mesmo que para isso seja necessário aumento nas taxas de inflação, e que as classes mais altas são mais tolerantes a níveis maiores nas taxas de desemprego em detrimento de uma estabilidade nos preços. Assim sendo, os partidos políticos utilizarão o *trade-off* entre inflação e desemprego para representar a classe social que busca simbolizar.

Com abordagem semelhante, Alesina (1987) e Alesina e Sachs (1988) consideram que os partidos possuem preferências acerca da sua política econômica, representando eleitorados distintos que criam expectativas racionais sobre o desempenho econômico, mostrando que os

partidos políticos priorizarão políticas macroeconômicas de acordo com os interesses econômicos e prioridades do grupo social representado, e que os partidos políticos quando estão no poder, direcionam suas ideologias a fim de implementá-las, contrapondo o comportamento ‘míope’ e irracional proposto por Nordhaus (1975).

Em síntese, os estudos sobre os ciclos políticos partidários analisam as diferenças entre as ideologias políticas dos governos e seus respectivos partidos, partindo do pressuposto de que as ações realizadas pelo governo foram diferenciadas nos anos eleitorais em comparação com os anos não eleitorais (Kühl, 2017).

Assim, os ciclos políticos podem ser definidos, de acordo com Sakurai (2009), como a possibilidade de fatores políticos afetarem o comportamento das variáveis econômicas e a literatura pode ser dividida em eleitorais (Nordhaus, 1975; Rogoff & Sibert, 1988; Rogoff, 1990) e partidárias (Hibbs, 1977; Alesina, 1987).

2.1.2 Ideologias Partidárias

Os termos ‘direita’ e ‘esquerda’ na ciência política são utilizados para designar ideologias partidárias distintas que impulsionam os movimentos políticos. Segundo Bobbio (1995), direita e esquerda, têm significado de oposição, e são utilizadas mais de duzentos anos para designar diferenças entre ideologias e posturas que separam os pensamentos e a política.

Os termos *direita* e *esquerda* surgiram no contexto da Revolução Francesa (1789) para indicar posicionamentos políticos, quando à época a esquerda priorizava o igualitarismo e a direita, a aristocracia (Maciel, Alarcon, & Gimenes, 2018). Aos poucos os termos foram associados ao liberalismo e conservadorismo.

De acordo com Bobbio (1995), a esquerda prioriza igualdade e a direita, liberdade; porém, são definições que variam conforme contexto e conjuntura em que se inserem, permeando hoje o debate pós-materialista, que não se limita às questões econômicas.

Nesse sentido, a categoria residual assumida na classificação ideológica entre esquerda e direita é o centro. Em que pese haver as diretrizes ideológicas que ditam os caminhos a serem seguidos pelos partidos políticos de esquerda e de direita, não há doutrina política que defina as diretrizes ideológicas de um partido considerado de centro (Gonçalves et al., 2017), ficando assim, seu espaço contido pelo *continuum* esquerda-direita.

Existem no Brasil atualmente, segundo o Tribunal Superior Eleitoral (TSE), 33 siglas partidárias ativas registradas. Ressalte-se que esse número pode chegar a 73, uma vez que 40 legendas estão em fase de recolhimento e validação de assinaturas nos estados para obter

registro nesse órgão. Ante toda essa gama de partidos políticos, há uma miscelânea de siglas partidárias, que vão, desde ideologias mais tradicionais, a siglas mais jovens, com orientações ideológicas voltadas a temas mais recentes (Gonçalves et al., 2017).

De acordo com Carreirão (2014), o Brasil é o país mais fragmentado quando se trata de legendas partidárias, e a tendência é se fragmentar cada vez mais. A grande quantidade de partidos não significa que o apoio eleitoral é plural e o que se constata é que o grande volume de legendas dificulta o conhecimento dos eleitores sobre elas, gerando problemas de *accountability* com repercussões sobre a qualidade da representação.

A coloração ideológica dos partidos políticos no *continuum* direita-esquerda é tratada de forma variada na literatura. Para a definição da classificação de um partido político geralmente múltiplas são as fontes utilizadas até chegar-se a uma posição classificatória. A opinião de especialistas, pesquisas com eleitores e os próprios políticos, análise das políticas públicas dos governos e das decisões do parlamento, bem como a própria identidade ideológica defendida pelo partido são algumas das variáveis que são utilizadas nos estudos que tratam da classificação direita-esquerda dos partidos políticos brasileiros (Gonçalves et al., 2017).

Na literatura da ciência política há predominantemente o emprego de escalas para medir a ideologia partidária. Uma dessas é a que segrega a classificação ideológica em cinco subdivisões. Assim, nesta escala, têm-se os partidos de esquerda, centro-esquerda, centro, centro-direita e direita. A outra geralmente empregada é a que divide a coloração partidária apenas em esquerda, centro e direita, uma terceira é aquela que divide em classes, que varia da extrema esquerda até a extrema direita e há aquela que simplifica contendo apenas direita-esquerda.

Em termos econômicos e de políticas públicas, partidos políticos ideologicamente de esquerda tenderiam a influenciar mais a economia por meio do estado. Segundo Arvate et al. (2008), os esquerdistas, ouvindo as necessidades das classes menos abastadas seriam tendenciosos a tornar o estado cada vez mais presente no cotidiano, seja por meio da regulação do mercado, seja pela gestão dos recursos públicos como ferramenta para limitar as desigualdades advindas das consequências normais da economia de mercado.

Na gestão dos recursos públicos, partidos com ideologia de direita, tenderiam a reduzir o tamanho do estado, bem como alocar recursos em áreas que favorecessem o desenvolvimento econômico da região via iniciativa privada, como investimentos em infraestrutura de transportes, desenvolvimento tecnológico e industrial. Dessa forma, a iniciativa privada fomentaria o desenvolvimento econômico local e o estado agiria apenas para corrigir eventuais desvios (Gonçalves et al., 2017).

Nessa seara, mesmo havendo siglas partidárias que se dizem de centro, quando se parte para a questão doutrinária, o que se percebe é que não há doutrina própria para estas siglas, doutrina que represente diretrizes coerentes para o que se deve priorizar em termos de gestão de recursos públicos de forma autônoma da direita e da esquerda (Arvate et al., 2012). A questão dessa posição intermediária entre direita e esquerda no contínuo da ideologia política, se torna mais relevante no Brasil tendo em vista o pluripartidarismo aqui praticado.

Ante os objetivos deste estudo, e corroborando os argumentos apresentados pelos autores citados, empregar-se-á neste trabalho a escala apresentada, qual seja a divisão apenas em esquerda, centro e direita considerando apenas os partidos políticos que tiveram pelo menos um prefeito à frente de um executivo municipal no período de 2007 a 2017.

Assim, com base na literatura mencionada e especialmente nas classificações formuladas nos estudos de Carreirão (2006, 2014), Avarte et al. (2008) e Zucco Jr. (2009), Gonçalves et al. (2017) e Maciel, Alarcon, e Gimenes (2018) toma-se como definição, neste estudo, a classificação ideológica dos partidos brasileiros apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 - Classificação das ideologias partidárias

Número da legenda	Sigla	Nome	Ideologia
11	PP	Partido Progressistas	Direita
12	PDT	Partido Democrático Trabalhista	Esquerda
13	PT	Partido dos Trabalhadores	Esquerda
14	PTB	Partido Trabalhista Brasileiro	Direita
15	PMDB	Movimento Democrático Brasileiro	Centro
20	PSC	Partido Social Cristão	Direita
22	PL	Partido Liberal	Centro
23	CIDADANIA	Partido Cidadania	Direita
25	DEM	Partido Democratas	Direita
40	PSB	Partido Socialista Brasileiro	Esquerda
45	PSDB	Partido da Social Democracia Brasileira	Centro
55	PSD	Partido Social Democrático	Direita

Fonte: Carreirão (2006, 2014), Arvate, Avelino, e Lucinda (2008), Zucco Jr. (2009) e Gonçalves et al. (2017).

A partir dos modelos apresentados, as pesquisas desenvolvidas nos âmbitos nacional e internacional sobre ciclos políticos levam em consideração fatores condicionantes, partindo da perspectiva de que os ciclos devem ser analisados contextualmente, como os tipos de regimes fiscais (Gonzalez, Hindriks, & Porteiro, 2013), as regras fiscais (Hanusch, 2012), questões político-partidárias (Saporiti & Streb, 2008), de transparência (Alt & Lassen, 2006; Brender & Drazen, 2005), do desenvolvimento da democracia (Haan, 2013) e nível de desenvolvimento (Vergne, 2009).

Entre os estudos nacionais que buscaram compreender de que formas as ideologias partidárias afetam a gestão fiscal tem-se o de Nakaguma e Bender (2006), que encontrou evidência de que a Lei de Responsabilidade Fiscal contribuiu para o controle do endividamento e para a melhoria da qualidade do gasto público. Para os autores, diferenças partidárias não influenciam de maneira relevante no comportamento fiscal dos estados, sendo a única exceção a respeito aos gastos com educação, que é significativamente maior sob administrações de esquerda.

Seguindo nessa linha de raciocínio sobre a LRF, porém com resultados opostos, Souza (2008) não encontrou evidências estatísticas de ciclos político-orçamentários no comportamento fiscal agregado dos estados brasileiros no período inicial de vigência da LRF, e que o oportunismo fiscal dos estados assumiu a forma de contabilidade criativa nas eleições de 2002 e 2006.

Outro estudo que levou em consideração a Emenda da Reeleição e a LRF, sobre os ciclos políticos orçamentários e sobre a *performance* fiscal dos Estados, Nakaguma e Bender (2006) tiveram achados importantes. As evidências empíricas apontadas pelos autores indicam que a Emenda da Reeleição elevou o incentivo para a manipulação eleitoreira das políticas públicas, evidenciando que o oportunismo eleitoral tem prevalência sobre o controle do eleitorado.

Por outro lado, estudos buscaram compreender de que forma o calendário eleitoral afeta na gestão fiscal pública brasileira. Fialho (1997) verificou que o período eleitoral afeta, de maneira positiva, a política monetária e a taxa de crescimento do produto interno bruto real, como resultado de uma política monetária expansionista, que acaba por influir no crescimento do produto interno bruto real.

Ferraz e Finan (2005) demonstraram que os prefeitos do segundo mandato desviam, aproximadamente, 4% do valor total transferido para os municípios. Em contraponto, os resultados também ilustram uma compensação importante: os prefeitos do segundo mandato, embora mais corruptos, fornecem um nível mais alto de bens públicos.

Com o intuito de analisar a transformação do federalismo fiscal no Brasil nos anos 90, Gama Neto (2007) verificou que no período pós-eleitoral o desequilíbrio das contas dos governos subnacionais se intensifica, evoluindo durante os quatro anos para uma nova recaída no próximo mandato, havendo, portanto, uma relação entre o calendário eleitoral e a expansão da despesa pública.

Com o intuito de compreender mais sobre o calendário eleitoral, Sakurai e Menezes-Filho (2008) analisaram a influência dos gastos públicos na probabilidade de reeleição dos

prefeitos. Para os autores, os resultados sugerem que maiores gastos públicos executados durante todo o período político aumentam a probabilidade de reeleição dos prefeitos brasileiros. Em particular, maiores gastos de capital nos anos anteriores às eleições e as despesas atuais nos anos eleitorais são benéficos para prefeitos brasileiros e que os eleitores brasileiros são receptivos ao investimento de capital e às manipulações fiscais nos anos eleitorais.

Nessa mesma linha de estudo, Klein (2010) constatou que em média, prefeitos reeleitos gastam cerca de 3% a mais em anos eleitorais do que os não reeleitos. Os resultados encontrados por Nakaguma e Bender (2010) e Sakurai e Menezes-Filho (2011) se assemelham aos de Sakurai e Menezes-Filho (2008) e Klein (2010) caracterizados por fortes elevações durante os anos eleitorais e quedas acentuadas durante os anos pós-eleitorais. Na perspectiva partidária verificou-se que os partidos de esquerda tendem a gastar menos que os grupos de centro e direita e que esses partidos promovem maior equilíbrio orçamentário. Portanto, observou-se que os partidos políticos influenciam o comportamento das finanças a nível municipal.

Vicente e Nascimento (2012) evidenciaram de que forma os indicadores contábeis podem estar relacionados ao comportamento “oportunista” dos governantes, entendido como aquele que é direcionado à sua permanência no poder ou a de seus aliados políticos. Dentre os principais achados está o aumento das despesas de investimentos elevando a probabilidade de recondução, reforçando a ideia de que investimentos públicos realizados em período próximo às eleições exercem influência sobre a reeleição. Seguindo na mesma linha, os achados de Vicente e Nascimento (2012), Klein e Sakurai (2015) também verificaram que gastos em investimentos são melhores do que despesas correntes para concorrer à reeleição. Segundo os mesmos autores, os prefeitos alteraram as despesas, passando das despesas atuais para as relacionadas ao capital. Por fim, Queiroz, Araújo, Morais e Silva (2015) também demonstraram que os gastos com pessoal e encargos sociais e com investimentos exercem influência positiva significativa sobre a probabilidade de reeleição do grupo político do prefeito municipal.

Buscando compreender como outras variáveis e fatores estão relacionados aos ciclos políticos, Sakurai (2005), seguindo o raciocínio de Rogoff e Sibert (1988) e Rogoff (1990), detectou diferenças no ambiente eleitoral que podem estar associadas não só às características do grupo dos eleitores e às características da classe política, mas também às características institucionais intrínsecas a cada país, como, por exemplo, regras relacionadas à realização das campanhas eleitorais ou associadas à divulgação de informações referentes ao comportamento da classe política.

Para entender como o perfil eleitoral influencia a política, Arvate, Mendes, e Rocha (2010) verificaram que o baixo nível educacional da população tem impacto maior sobre os

gastos quando comparado à média dos municípios e que um eleitorado alfabetizado se comporta de maneira típica, conservador em termos fiscais.

Analisando o comportamento fiscal dos municípios paulistas perante dois fatores de ordem política: o calendário eleitoral e os diferentes partidos políticos dos prefeitos municipais, Sakurai e Gremaud (2007) detectaram impulsos positivos na despesa municipal nos anos eleitorais, ao passo que, no tocante às agremiações partidárias, observa-se que: (i) PFL é o partido que mais investe; (ii) PTB, PPB/PDS e PMDB são os partidos que mais despendem recursos em transferências correntes. Seguindo a mesma lógica de Sakurai e Gremaud (2007), da ideologia partidária e do calendário eleitoral, Gonçalves et al. (2017) perceberam que o calendário eleitoral, mais especificamente o ano pré-eleitoral e eleitoral, influenciam de forma significativa os investimentos em infraestrutura.

Por fim, Sakurai (2009) analisando as despesas municipais por função orçamentária (Agricultura, Saúde e Saneamento, Transporte, Assistência e Previdência, Comunicações, Habitação e Urbanismo, Legislativo e Educação e Cultura) verificou que, enquanto algumas funções se expandem, outras sofrem retrações. Assim, observaram que os ciclos político-partidários existem nos municípios brasileiros e exercem influência sobre algumas funções orçamentárias.

A despeito das implicações aqui apontadas, é importante ressaltar a complementaridade existente entre ambos os modelos dos ciclos políticos: ideológico-partidário e do calendário eleitoral. De fato, cada um deles enfatiza um aspecto distinto da relação entre governantes e eleitores. O modelo ideológico-partidário, focalizam a questão de que os eleitores preferem partidos ou ideologias mais competentes e atribuem aos ciclos o papel de um mecanismo sinalizador de competência. Já o modelo que envolve o calendário eleitoral, por sua vez, parte da premissa de que os governantes são oportunistas e analisam as eleições como um instrumento como forma de se manter no poder.

2.2 EFICIÊNCIA DOS GASTOS PÚBLICOS EM EDUCAÇÃO: ESTUDOS RELACIONADOS

Dada a importância da escolaridade para determinação do maior bem-estar da população, é de responsabilidade do governo que a população tenha acesso a esse bem público. O setor público, entretanto, possui limitações orçamentárias e necessidades ilimitadas, de onde surge o problema da busca pela eficiência na alocação dos recursos (Mattei & Bezerra, 2019).

Assim, para garantir que a sociedade tenha maior acesso aos bens e serviços ofertados pelo estado e, dessa maneira, beneficiar-se da aplicação dos recursos por parte da gestão pública, Costa, Silva, e Dantes (2015) apontaram que tais recursos devem ser aplicados de maneira eficaz e, principalmente, eficiente (Costa et al., 2015, Santos, 2017). A busca por manter a eficiência da aplicação dos recursos públicos se intensifica por conta de incorrer relevantes custos de oportunidades quando se trata da provisão de um determinado serviço (Costa et al., 2015) e torna-se uma atitude premente e sua constância imprescindível para o bem-estar da sociedade (Pereira Filho, Pianto, & Souza, 2010).

A educação, como área da gestão de recursos públicos, recebe tratamento da Constituição Federal de 1988 (CF), bem como da Lei n.º 9.394/1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB). De acordo com a Constituição Federal, a educação é um direito social (artigo 6º, CF) cujos meios de acesso devem ser proporcionados pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios (artigo 23 da CF). Trata-se de direito de todos e dever do Estado e da família para o desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (artigo 205, inciso V da CF; artigo 2º da LDB).

Os investimentos em políticas educacionais, com a garantia de transparência e controle, devem ter como objetivo a melhoria dos níveis educacionais da população e, como consequência, o desenvolvimento do país (Andrade et al., 2011). Assim como a Constituição Federal, a Lei n.º 4.320/1964 (Lei de Finanças Públicas) e a Lei Complementar n.º 101/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal) são os principais dispositivos regulatórios aos quais se submetem os gestores de recursos públicos e a Contabilidade Pública no Brasil.

A transparência dos atos da gestão pública é requisito mínimo para possibilitar o exercício do controle social, pois sem informação, direito fundamental dos cidadãos estabelecido pela Constituição Federal, a possibilidade de atuação da sociedade fica prejudicada (Will, 2014). A transparência da informação, embora integre o conceito, não é condição suficiente para a *accountability*.

Diante da importância estratégica da educação para o desenvolvimento municipal, regional, estadual ou nacional, e da complexidade envolvida em matéria de planejamento, gestão e controle de recursos públicos, é necessário expor a importância de se alcançar a eficiência nos atos praticados pelos gestores públicos.

Tem sido comum os gestores públicos justificarem o baixo desempenho dos indicadores relacionados ao ensino devido à falta de recursos públicos, entretanto, pesquisadores afirmam que o desempenho limitado em alguns indicadores também ocorre devido a ineficiência na gestão dos recursos públicos disponíveis (Hammes Junior, 2019). Além

disso, existem estudos que argumentam que os aumentos nos gastos em educação não estão diretamente relacionados com a qualidade do ensino (Coco & Lagravinese, 2014).

Desde os primeiros estudos da década de 80 de Bessent e Bessent (1980), Charnes, Cooper, e Rodhes (1978, 1981) e Bessent, Bessent, Kennington, e Reagan (1982), atingir a eficiência na educação é cada vez mais importante. A provisão de educação é considerada eficiente se seus gestores fizerem melhor uso dos insumos disponíveis. Em um sistema ineficiente há possibilidades de aumentar as realizações educacionais para um determinado nível de gasto ou diminuir os recursos educacionais para específicas realizações educacionais (Bessent & Bessent, 1980).

A eficiência na educação é um tópico de debate entre políticos, professores e outras partes interessadas na educação. Além do aumento da conscientização sobre a eficiência do setor público, o aumento do custo da educação pode ser uma razão do interesse da eficiência na educação (Witte & López-Torres, 2017).

Numa revisão da literatura recente, Witte e López-Torres, (2017) afirmam que o setor educacional fornece excelente contexto para a avaliação da eficiência, uma vez que suas instituições são sem fins lucrativos, produzem múltiplos produtos e há ausência de preços dos produtos e insumos, contudo, definir e estimar a tecnologia de produção que os alunos usam para adquirir conhecimento é tarefa complexa (Worthington, 2001).

Nesse escopo, entender a eficiência da alocação dos recursos públicos no que diz respeito à educação, se apresenta como preocupação tanto macroeconômica, quanto microeconômica, que se mostra com diferentes entraves para o seu desenvolvimento (Santos, 2017). Um dos problemas comumente debatidos pela academia é a falta de eficiência na utilização dos recursos disponíveis para o desenvolvimento socioeconômico (Arretche, 1998).

Como consequência política, os gastos mais altos em educação devem ser acompanhados por capacidade proporcional em termos de melhores resultados. Investir mais recursos nos sistemas educacionais não é suficiente para garantir melhores resultados; um uso eficiente desses recursos é pré-requisito para elevar o nível qualitativo geral dos próprios sistemas.

Nesta perspectiva, Agasisti, Munda, e Hippe (2019) reforçam a ideia de que a melhor abordagem para a tomada de decisão não está em alocar mais dinheiro público para a educação, mas em vez disso, buscando essas intervenções e atividades que são mais relacionadas a melhores resultados.

A combinação ótima dos insumos e métodos necessários (*inputs*) no processo produtivo de modo que gerem o máximo de produto (*output*) é o que se conceitua como

eficiência (Peña, 2008). Isto significa que a eficiência é a capacidade de minimizar a relação insumos – produtos, visando assegurar a otimização da utilização dos recursos e, portanto, relaciona-se com os meios e não com os fins.

Já para Mello et al. (2005) a eficiência consiste em comparar o que foi produzido, dado os recursos disponíveis, com o que poderia ter sido produzido com os mesmos recursos. Vale ressaltar que na literatura especializada em avaliação de desempenho é constante encontrar referência das dimensões de desempenhos normalmente traduzidas em efetividade, eficiência e eficácia. Tendo efetividade como a capacidade de se promover os resultados pretendidos, eficiência a aptidão de se chegar a esses resultados com o mínimo de dispêndio de recursos e eficácia sendo o grau de atingimento desses resultados em relação às metas fixadas previamente (Marinho & Façanha, 2001; Melo, 2008). No presente trabalho irá se ater somente ao conceito de eficiência.

Dentre as metodologias que permitem avaliar a eficiência, Peña (2008) evidencia que o método de Análise Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis – DEA*) tem sido aplicado com sucesso em estudos de eficiência da administração pública, pois permite comparar os insumos (*inputs*) e os produtos (*outputs*) de cada unidade e determina os índices de eficiência relativa de cada unidade analisada.

Pesquisas com o intuito de medir a eficiência da aplicação dos recursos públicos foram realizadas e, diferentes metodologias foram aplicadas, dentre elas a DEA. Charnes, Cooper, e Rhodes (1978) desenvolveram a DEA a partir do trabalho de Farrel (1957), e desde então diversos trabalhos utilizaram essa ferramenta de maneira satisfatória para medir a eficiência pública (Peña, 2008).

Farrel (1957) delimitou dois conceitos de eficiência: técnica e alocativa. A primeira é obtida ao se produzir o máximo possível a partir de insumos dados, já a segunda obtém-se ao se utilizar uma combinação de insumos em proporções ótimas, dados os respectivos preços. Após isso, ele definiu a eficiência econômica (ou global) como aquela que é eficiente do ponto de vista técnico e alocativo, estabelecendo-as como iguais ao produto de ambas as medidas. As ideias de Farrel (1957) sobre avaliação de eficiência técnica podem assumir duas orientações: orientada ao insumo e orientada ao produto. A primeira de orienta na redução dos insumos e a segunda da ênfase no aumento do produto, mantendo-se constante os insumos.

Para Mancebon e Bandres (1999), no que diz respeito ao sistema educacional, a eficiência técnica com orientação ao produto (*output*) torna-se mais adequada, visto que os sistemas municipais de educação devem procurar obter o máximo de resultado possível para

dado nível de recursos disponíveis, ao invés de minimizá-los. Assim, a técnica DEA mede a eficiência relativa, não absoluta, das entidades.

Um ponto que também é importante mencionar, diz respeito a dificuldade em se utilizar o conceito de eficiência no setor público referente à escolha adequada dos melhores *outputs* e *inputs*. Prior, Vergés, e Vilardeell (1993) propõem encontrar um produto dominante que claramente identifique os resultados (*outputs*). Conforme salienta Cuellar (2014), a identificação dos *inputs* também não é simples, pois a relação entre os produtos e os insumos nem sempre é clara no setor público.

Dentre os estudos que avaliaram a eficiência desse setor, poucos foram os que procuraram verificar a relação entre ciclos políticos e eficiência da aplicação dos recursos públicos em educação. Dentre eles, Bartoluzzio et al. (2018) estudaram como fatores políticos, tais como a mudança de gestão, o mandato eleitoral e o ano eleitoral afetam a eficiência da educação dos municípios paraibanos, contudo deixaram de lado as questões das ideologias partidárias e o calendário eleitoral.

Assim, espera-se, com a pesquisa proposta, contribuir com a literatura para uma compreensão mais aprofundada da teoria dos ciclos políticos ao adicionar tais variáveis e relacionar com a eficiência em educação.

No Brasil, os estudos desenvolvidos nos últimos anos sobre eficiência na educação municipal identificaram municípios que melhor aplicaram os recursos e compará-los com os demais, avaliando características da região e incorporando fatores não controláveis ou ambientais para verificar as relações existentes com a eficiência.

Faria, Jannuzzi, e Silva (2008) analisaram a eficiência dos gastos públicos com educação e cultura, saúde e saneamento nos municípios fluminenses no período 1999/2000, por meio da aplicação da DEA. Cabe mencionar que o estudo ilustra a potencialidade da DEA como técnica alternativa aos modelos econométricos em situações de avaliação de programas sociais e que quanto mais consistentes forem as escolhas dos indicadores usados como *inputs*, *outputs* e variáveis não discricionárias e mais precisos e específicos são os mesmos indicadores, mais garantido será as relações não espúrias entre os mesmos e efetivos *benchmarks*.

Utilizando a DEA em municípios do Ceará, Machado Junior, Irffi, e Benegas (2011) constataram que os municípios cearenses obtiveram desempenho satisfatório, haja vista que a eficiência média foi de 0,888. E com resultados semelhantes, Souza, Silva, Araújo e Araújo, (2013) analisaram a eficiência dos gastos públicos em 145 municípios do Estado do Rio Grande do Norte com ensino fundamental nos anos de 2007 e 2009 em 145 municípios. Os resultados

demonstram uma queda na eficiência, passando de 13% em 2007 para 8% em 2009, o que reflete uma má gestão nos recursos aplicados.

Outra pesquisa que encontrou resultados na mesma seara foi o de Costa et al. (2015), onde os resultados apontaram que os municípios do Rio Grande do Norte não alocam seus recursos públicos em educação fundamental de maneira eficiente, pois pouco mais de 9% dos municípios do Rio Grande do Norte são eficientes. Para os autores, a relação entre as políticas públicas educacionais dos governos municipais e a preocupação com a eficiência na alocação dos recursos em educação não se limita apenas em aumentar os gastos em educação.

Já Diniz e Corrar (2011) testaram a hipótese de quanto maior for a dependência municipal de recursos transferidos pelo Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica (FUNDEB) para custeio da educação básica municipal, menor a eficiência técnica nos resultados alcançados no ensino fundamental.

Outro estudo em municípios do estado do Rio Grande do Norte foi realizado por Silva e Almeida (2012) onde aplicaram a metodologia DEA para mensurar a eficiência na utilização do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental (FUNDEF), relacionada aos indicadores de avaliação educacional do ano de 2005, utilizando, além da metodologia DEA, a metodologia FDH. Para os autores, um aumento na eficiência do gasto com educação poderia alcançar uma redução nos níveis de reprovação.

Ao avaliarem a eficiência dos gastos em educação dos municípios goianos com a utilização da DEA, Rosano-Peña, Albuquerque, e Marcio (2012) identificaram uma ineficiência global de 67,44% nas 246 redes locais de ensino analisadas. As principais causas para a ineficiência indicada pelos autores são de escala, ou porte inadequado, e fatores não controláveis. Para os autores, uma maior alocação de insumos não garante melhores resultados se antes não se solucionar a ineficiência das unidades educacionais, ou seja, maiores recursos para unidades ineficientes podem traduzir-se em maiores desperdícios.

Compartilhando da mesma ideia de Rosano-Peña et al. (2012) de que a eficiência dos gastos não é alcançada com o aumento na quantidade de recursos investidos, mas sim por outros fatores que afetam diretamente a qualidade do ensino público local, Moraes, Polizel e Crozatti, (2017) analisaram a eficiência na aplicação de recursos no ensino fundamental de 585 municípios nos anos iniciais e 251 nos anos finais em São Paulo por meio da DEA. Nos resultados revelaram que àqueles menos populosos e os de grande porte apresentaram resultados mais eficientes nos anos iniciais, já nos anos finais, os municípios de médio porte foram os que obtiveram melhor desempenho.

Partindo dos resultados do IDEB de Alagoas, que apresentou o menor índice para o ensino fundamental público nos anos de 2007, 2009 e 2011, Wilbert e D'Abreu (2013) identificaram os municípios mais e menos eficientes para o período. Os municípios classificados como eficientes foram aqueles com as piores condições de partida, em termos de riqueza média e nível educacional, e que gastaram pouco por aluno. Já os municípios menos eficientes, foram aqueles com a melhor condição de partida em termos de PIB *per capita* e que apresentaram elevados gastos por aluno, mas que alcançaram os piores desempenhos no IDEB de 2011.

Ainda nesta mesma região, Santos, Carvalho, e Barbosa (2016) analisaram a eficiência dos gastos em educação no ensino fundamental no contexto dos municípios do Seridó Potiguar, RN. Os autores afirmam ainda que é necessário pesquisar em profundidade os municípios de maior e menor indicador para compreender dimensões/fatores que conduzem para o êxito ou fracasso.

Analisando os gastos em educação fundamental em 2005, Zoghbi et al. (2011) utilizaram índices e indicadores já consolidados pela literatura. Entre as principais contribuições está a criação de indicadores de eficiência na educação, reforçando a necessidade da *accountability*. Além disso, nessa abordagem, os autores quando analisaram os resultados segundo o partido político do prefeito, as prefeituras do PSB e do PDT se mostraram, nessa ordem, mais eficientes. Por outro lado, as prefeituras do PPS e do PV foram as mais ineficientes.

Bartoluzzio et al. (2018) utilizaram variáveis políticas pra verificar a relação entre ciclos políticos e eficiência dos gastos públicos com educação de 193 municípios paraibanos entre 2009 e 2012 por meio da DEA. Dentre os principais achados, as mudanças de gestão influenciam negativamente o nível de eficiência dos municípios, revelando que administrações continuadas aplicam recursos em educação de forma mais eficiente e que níveis superiores também são percebidos para o último ano do ciclo, propondo que no ano eleitoral os governos buscam sinalizar melhores níveis de desempenho junto ao eleitorado.

Por fim, Mattei e Bezerra (2019) analisaram a eficiência dos gastos públicos nos municípios catarinenses em alocar seus recursos nos anos iniciais do ensino fundamental nos anos de 2007 e 2011 utilizando a DEA. Para os autores, os resultados sugerem que a maioria dos municípios catarinenses não aloca de forma eficiente seus recursos e que os municípios menores são mais eficientes que os mais populosos. Por fim, ressaltam que o crescimento dos gastos públicos não resultou em melhores indicadores de qualidade do ensino fundamental de 2007 para 2011.

A maioria dos estudos apresentados utilizaram a metodologia DEA, frequentemente aplicada nos estudos na área educacional e se apresenta como uma técnica em que não se precisa fazer suposição da distribuição das variáveis, por ser não-paramétrica. Além disso, pode-se gerar um indicador único de eficiência considerando diferentes insumos e produtos, sem necessidade de predefinir uma função de produção, tanto os insumos, quanto os produtos gerados podem ser múltiplos.

Assim, além da metodologia DEA, é importante analisar a eficiência no contexto educacional, pois auxilia compreender como está a produtividade do ente municipal frente aos recursos disponíveis, sejam eles financeiros, pessoal ou, de tempo. Além disso, uma das principais vantagens dessa análise reside na capacidade de tomar decisões mais assertivas e embasadas. Isso porque é possível perceber os resultados, compará-los com outros entes e/ou órgãos e, analisar a capacidade de produzir mais consumindo menos recursos.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta seção apresenta os procedimentos metodológicos utilizados para atender os objetivos do estudo. A metodologia da pesquisa está dividida em duas etapas distintas. Na primeira, utiliza-se a DEA para construir os índices (*scores*) de eficiência da aplicação dos recursos públicos em educação no ensino fundamental nos municípios catarinenses. Em seguida, serão realizadas as regressões, para verificar a influência dos ciclos políticos na eficiência da aplicação de recursos públicos.

Este capítulo está subdividido em tópicos: o tópico 3.1 apresenta o enquadramento metodológico da pesquisa, em seguida o tópico 3.2, o universo, a amostra e o período temporal analisado, o tópico 3.3, exibe os procedimentos para a coleta e do tratamento dos dados. Por fim, o tópico 3.4 apresenta os constructos e métodos estatísticos aplicados.

3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

As pesquisas científicas podem ser classificadas em diferentes tipos e segundo Raupp e Beuren (2012) devem focar três categorias: objetivos, procedimentos e abordagem do problema. Quanto aos objetivos, esse estudo é caracterizado como pesquisa analítica, por tentar explicar a eficiência da aplicação dos recursos públicos em educação em função de variáveis dos ciclos políticos. Gil (2002) argumenta que a pesquisa explicativa tem como objetivo principal identificar fatores que determinam ou contribuem para ocorrência de determinados fenômenos.

Em relação aos procedimentos, foi realizada uma pesquisa documental, com a utilização de dados secundários, uma vez que se fez uso de dados e informações divulgadas publicamente para análises e inferências. De acordo com Sá-Silva, Almeida, e Guindani (2009) esse tipo de pesquisa é caracterizado pela busca de informações em documentos que não receberam tratamento científico.

Por fim, quanto à abordagem do problema, esse estudo é caracterizado como quantitativo. Raupp e Beuren (2012) entendem que na pesquisa quantitativa utilizam-se instrumentos estatísticos tanto na coleta de dados, quanto no seu tratamento. A utilização do método não paramétrico da Análise Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis – DEA*) e de regressões Tobit e Múltipla, possibilitaram enquadrar a pesquisa como de natureza quantitativa.

Destá forma, a pesquisa classifica-se como analítica-descritiva, documental e predominantemente quantitativa com a utilização de dados secundários.

3.2 POPULAÇÃO, AMOSTRA E PERÍODO

A população deste estudo é composta por todos os municípios catarinenses. Segundo o *Ranking* de Eficiência dos Estados divulgado pelo Jornal A Folha de São Paulo, Santa Catarina é considerado o mais eficiente na junção dos serviços de educação, saúde, infraestrutura, seguranças, finanças e receita *per capita* com um índice de 0,635 (em uma escala que varia de 0 a 1), enquanto a média nacional gira em torno de 0,395 para o ano de 2017. Já quando se observa apenas a educação, o estado figura em 5º lugar, com índice de 0,670, perdendo posição para São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso.

Santa Catarina figura como sexto estado mais rico da federação com indústria diversificada e índices sociais entre os melhores do Brasil. O estado destaca-se no *ranking* do IDEB, teve o segundo melhor IDEB do país para os anos iniciais do ensino fundamental e apresenta o terceiro maior IDH (0,774) (IBGE, 2016). Além disso, a escolha pelos dados dos municípios catarinenses justifica-se devido à carência de informações a respeito de estudos sobre eficiência *cross-section*, uma vez que as pesquisas se concentram em um ou dois anos de análises.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Santa Catarina tem 295 municípios. Vale ressaltar que os municípios criados recentemente não foram considerados, visto que não apresentam dados históricos, dificultando a análise e a comparação entre eles, que são: Balneário Rincão e Pescaria Brava (Tabela 1).

Tabela 1 - População e amostra

Variáveis	Quantidade	%
Total de municípios	295	100
Municípios criados recentemente	2	0,68
Municípios sem dados suficientes	17	5,76
Dados excluídos/faltantes	19	6,44
Amostra final	276 municípios	93,56

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Para a análise da DEA, o período compreende os anos de 2007 a 2017, onde o processo de seleção da janela temporal considerou a maior disponibilidade dos dados, dessa forma, a definição do período e dos municípios investigados tiveram como fator determinante a

existência dos dados. Além disso, as informações anteriores a 2007 estavam incompletas em muitas das variáveis, a exemplo das notas do IDEB, que foi criado em 2007.

Mesmo assim, tiveram dados faltantes em 1 ou mais anos de uma ou mais variáveis dos seguintes municípios: Armazém, Bandeirante, Barra Bonita, Bela Vista do Toldo, Benedito Novo, Botuverá, Ermo, Mirim Doce, Morro Grande, Painel, Paraíso, Passos Maia, Rio Rufino, Sangão, Santa Terezinha, São Bonifácio e São João do Itaperiú. Assim, destaca-se que a amostra final resultou em 276 municípios aptos para todas as análises, o que representa 93,56% do total de municípios de Santa Catarina.

3.3 PROCEDIMENTOS PARA A COLETA E TRATAMENTO DOS DADOS

Para operacionalização da pesquisa foram utilizados dados secundários e informações de organismos oficiais extraídos da base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); que consiste em dados referentes à população dos municípios da amostra, PIB municipal e Valor adicionado Fiscal; do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), os dados do censo escolar, número de matrículas, taxa de abandono, taxa de aprovação, notas do IDEB, necessários para o cálculo da eficiência.

Do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e da Fundação Getúlio Vargas (FGV), coletaram-se os dados referentes aos índices necessários para a atualização dos valores liquidados; do Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI) da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) e Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina (TCE/SC); os dados contábeis, e do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) os dados referentes aos partidos eleitorais.

No presente estudo, foram utilizados os dados dos municípios catarinenses, para todas as variáveis da pesquisa. Quanto as variáveis monetárias (R\$), foram utilizados os valores liquidados pelos municípios, coletados do *website* do Sistema de Fiscalização Integrada de Gestão (*e-Sfinge*) do Tribunal de Conta do Estado de Santa Catarina, do Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI) da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) e dos Portais da Transparência dos municípios.

A escolha pelos valores liquidados da despesa (segunda etapa da despesa), levou em consideração o momento em que se apura o direito de terceiros contra a administração pública. Contabilmente, a administração pública contraiu obrigação de pagamento, ou seja, ocorreu o fato gerador da despesa sob a ótica patrimonial, o bem ou serviço já foi entregue/feito, restando efetuar o pagamento.

Todos os dados foram organizados e tabulados com o auxílio do *software* Excel®. Os testes estatísticos e as regressões do segundo estágio foram realizados no Stata® e os *escores* de eficiência da DEA foram obtidos por meio do *software Open Source DEA*® (OSDEA) de código aberto e livre. Os dados foram coletados entre os meses de fevereiro e maio de 2020.

3.4 CONSTRUCTO E MÉTODOS ESTATÍSTICOS

O método aplicado foi desmembrado em dois diferentes estágios. No primeiro, foi aplicado a DEA para mensurar a eficiência nos 11 (onze) anos de análise compreendendo dois ciclos políticos completos (2007, 2008, 2009-2012, 2013-2016 e 2017), acrescidos de três anos: um pré-eleitoral (2007), um eleitoral (2008) e um pós-eleitoral (2017).

O segundo estágio da pesquisa, regressões foram geradas para explicar o impacto e a influência das variáveis independentes (variáveis relacionadas aos ciclos políticos explicadas na sequência) aplicadas sobre a eficiência dos gastos em educação no ensino fundamental dos municípios catarinenses.

3.4.1 PRIMEIRO ESTÁGIO: ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS (DEA)

A Análise Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis* - DEA) é uma técnica baseada em programação matemática que mede a eficiência relativa de empresas ou Unidades de Tomadoras de Decisão (DMU's) produzindo múltiplas saídas (*outputs*) consumindo múltiplas entradas (*inputs*). Com base no trabalho de eficiência produtiva de Farrell (1957), a DEA foi introduzida por Charnes, Cooper, e Rhodes (1978).

A ideia principal da DEA é construir a melhor fronteira de produção possível (função linear por peça) usando dados de entrada e saída para um conjunto de DMU's. Atualmente, a DEA representa uma ferramenta útil para medir a eficiência das DMU's em amplo espectro do setor sem fins lucrativos e de empresas no geral.

A seleção de entradas e saídas é essencial em estudos de eficiência (Coelli, Rao, O'Donnell, & Battese, 2005); de fato, a capacidade de descrever diferenciais de eficiência reais deriva da precisão na descrição do processo de produção. As entradas incluem os fatores utilizados para produzir serviços educacionais (Cooper, Seiford, & Zhu, 2011).

Agasisti, Munda, e Hippe (2019) afirmam que as variáveis podem ser classificadas em três grandes grupos:

- (i) **recursos financeiros** - de vários tipos e destinos;

- (ii) **recursos humanos** - aqueles dedicados a atividades educacionais e pessoal de apoio;
e
 (iii) **instalações** - que podem ser consumíveis e/ou o uso de infraestrutura.

As saídas devem ser uma medida dos resultados dos serviços educacionais oferecidos, ou seja, a quantidade de educação ‘produzida’ em determinado município. Idealmente, em conjunto, tais medidas devem incluir indicações relativas à qualidade e quantidade dos serviços produzidos, e deve referir-se exclusivamente à saída - e não ao resultado (Agasisti, Munda, & Hippe, 2019).

Para obter a eficiência municipal dos gastos com educação no ensino fundamental, a técnica utilizada foi a DEA, considerando cada município uma unidade produtiva (*Decision Making Units* – DMU) para avaliar a relação entre os *inputs* aplicados e os *outputs* relativos aos resultados apresentados pelos municípios entre 2007 e 2017.

Neste estudo será utilizado o conceito de eficiência técnica relativa. O conceito ‘técnica’ leva em consideração a habilidade do município obter o máximo de “produto” dado certo conjunto de insumos e a eficiência ‘relativa’ é porque as unidades DMU’s têm seu desempenho medido pela comparação de seus resultados e seus insumos, com os resultados e insumos de outras unidades homogêneas da amostra, ou seja, que recebem o mesmo conjunto de recursos para produzir o mesmo resultado, por meio de processos similares.

Para sua operacionalização, o modelo aplicado foi o Banker-Charnes-Cooper (1984), (DEA–BCC), admitindo retornos variáveis de escala (VRS), orientado ao produto (*output*).

A Equação 1 apresenta a formulação do modelo BCC.

$$\begin{aligned}
 \text{Max } Ec &= \sum_{j=1}^s u_r y_{rj} + u_* \\
 \text{Sujeito a: } &\sum_{i=1}^m v_i x_{ic} = 1 \\
 &\sum_{j=1}^s u_r y_{rj} + u_* - \sum_{i=1}^m v_i x_{io} \leq 0, \forall j \\
 &u_r \geq 0, v_i \geq 0, \forall r, i \\
 &u_* \in \Re
 \end{aligned} \tag{1}$$

Neste modelo,

x_{io} é o *input* i da DMU o ;

y_{ro} é o *output* r da DMU o ;

v_i é o peso do *input* i ;

u_r é o peso do *output* r ;

x_{ij} é o *input* i e y_{rj} é o *output* r da DMU j , e a variável u_* é a variável que indica a escala em que a DMU o trabalha. Este modelo é rodado para cada DMU no conjunto (Tschaffon & Meza, 2014).

Nesta pesquisa, adotou-se o modelo DEA-BCC para considerar as diferenças entre os tamanhos dos municípios da amostra. Optou-se pela orientação *output* (saída), que mede o quanto que a produção pode ser expandida sem que sejam alterados os *inputs*. Assim, o primado da educação não é produzir resultados com custo mínimo, mas, sim produzir os melhores resultados possíveis dentro das restrições impostas pela disponibilidade de recursos.

Segundo Gomes (2016) outro fator que pode ser levado em consideração para justificar a escolha do modelo BCC, refere-se ao fato dos municípios demandarem investimentos em diferentes áreas, sendo que a sistemática não é reduzir os valores de recursos públicos aplicados para obter-se os mesmos resultados, mas sim otimizar o uso dos recursos disponíveis aos municípios de forma a obter melhores resultados.

Quanto a orientação do modelo, Coco e Lagravinese (2014) alegam que no contexto da educação, a orientação *output* parece ser a melhor escolha para mensurar a *performance* de estudantes, já que países emergentes, como é o caso do Brasil, precisam melhorar os atuais índices educacionais. Cuellar (2014) afirma que, do ponto de vista das políticas públicas, os países em desenvolvimento não deveriam reduzir os gastos públicos em educação para alcançar os mesmos *outputs*, necessitariam avaliar quanto mais de *output* poderia ser produzido com o nível atual de recursos.

A seleção das variáveis definidas como *inputs* e *outputs* é uma tarefa complexa, visto que não existe uma metodologia padrão. Diante disto, a disponibilidade dos dados e os objetivos podem ser fatores relevantes na escolha do conjunto de variáveis, visto que, pesquisas anteriores já demonstraram o uso de inúmeros fatores de entrada e saída para mensuração da eficiência nas instituições de ensino superior (Katharaki & Katharakis, 2010; Kipsha & Msigwa, 2013).

Uma outra fragilidade clássica do DEA apontada por Lopes e Toyoshima (2008) está no fato de que quanto maior o número de variáveis utilizadas em relação ao número de unidades

produtivas, menor é a capacidade de ordenação pela eficiência, já que há tendência de muitas daquelas unidades se situarem sobre a fronteira, ou seja, obterem a máxima eficiência.

3.4.1.1 Variáveis Analisadas no Cálculo da Eficiência (DEA)

As variáveis de *inputs* selecionadas (insumos/entrada) foram: os valores dos gastos por alunos com educação no ensino fundamental (*Gast_Edu*), ou seja, o total investido dividido pelo número total de matrículas, e Valor Adicionado Fiscal *per capita*; e como *outputs* (produtos/saída) os dados: (*InTxAtr%*) Inverso da taxa de alunos de 6 a 14 anos no ensino fundamental com 2 anos ou mais atrasados; (*TaxAt6a14%*) Taxa de atendimento a crianças de 6 a 14 anos na escola; e o – IDEB do 5º e 9º anos – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica dos alunos do 5º e do 9º anos do ensino fundamental (Quadro 2).

Quadro 2 - Variáveis selecionadas como *inputs* e *outputs*

Sigla	Variável	Descrição	Fonte	Literatura
<i>Gast_Edu</i>	<i>Input 1</i>	Gasto por Aluno com Educação do Ensino Fundamental	TCE SC e INEP	Faria, Januzzi, e Silva (2008); Lopes, Toyoshima, (2008); Machado Junior, Irffi, e Benegas, (2011); Silva et al. (2012); Gupta e Verhoeven (2001); Wilbert e D'abreu (2013); Costa et al. (2015).
<i>Valor_Ad</i>	<i>Input 2</i>	Valor adicionado fiscal <i>per capita</i> - Produto Interno Bruto municipal <i>per capita</i> (PIBM)	IBGE	Costa et al. (2015); Silva et al. (2012); Savian e Bezerra (2013); Boueri et al. (2014); Afonso, Schuknecht, e Tanzi (2010); Diniz (2012)
<i>InTxAtr%</i>	<i>Output 1</i>	Inverso da taxa de alunos de 6 a 14 anos no ensino fundamental com 2 anos ou mais atrasados	Censo Escolar – INEP	Costa et al. (2015); Dantas, Costa, e Silva (2015); Zoghbi, et al. (2011); Santos (2017).
<i>TaxAt6a14%</i>	<i>Output 2</i>	Taxa de atendimento a crianças 6 a 14 anos na escola	Censo Escolar – INEP	Silva et al. (2012); Zoghbi et al. (2009); Santos (2017)
<i>IDEB 5º ano</i>	<i>Output 3</i>	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) dos alunos do 5º ano do ensino fundamental.	Censo Escolar – INEP	Boueri et al. (2014); Dantas, Costa, e Silva (2015); Savian e Bezerra (2013); Zoghbi et al. (2009); Zoghbi et al. (2011); Santos (2017).
<i>IDEB 9º ano</i>	<i>Output 4</i>	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) dos alunos do 9º ano do ensino fundamental.	Censo Escolar – INEP	Boueri et al. (2014); Dantas, Costa, e Silva (2015); Savian e Bezerra; (2013); Zoghbi et al. (2009); Zoghbi et al. (2011); Santos (2017).

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Input 1 – (Gast_Edu) – Gasto per capita com Educação do Ensino Fundamental.

A variável *Gast_Edu* considera todos os gastos com educação no Ensino Fundamental de responsabilidade do município ponderados pelo total de alunos matriculados em cada município, em cada ano, seja nos anos ‘iniciais’ ou nos anos ‘finais’. Optou-se por utilizar os gastos *per capita*, leia-se: gasto médio anual por aluno, assim para evitar flutuações sazonais ou políticas.

Os dados financeiros foram deflacionados pelo Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M) disponibilizados pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) para analisar a eficiência. Acredita-se que isso pode trazer resultados mais reais, uma vez que um gasto no ano X pode trazer resultados no ano X+1 ou X+2.

A escolha do IGP-M se deve ao fato de aferir a variação mensal de preço que afeta diretamente as unidades econômicas, uma vez que mede itens de bens de consumo e bens de produção (Gonçalves et al., 2017). O índice é formado pelo Índice de Preços por Atacado – Mercado (IPA-M), Índice de Preços ao Consumidor – Mercado (IPC-M) e Índice Nacional do Custo da Construção – Mercado (INCC-M), com pesos de 60%, 30% e 10%, respectivamente.

Os dados financeiros foram coletados do Sistema de Fiscalização Integrada de Gestão (*e-Sfinge*), do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina (TCE/SC), por meio do Portal do Cidadão, no *link* <portaldocidadao.tce.sc.gov.br>.

Os dados referentes à quantidade de matrículas realizadas foram coletados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), por meio do Censo Escolar, que é o principal instrumento de coleta de informações da educação básica e a mais importante pesquisa estatística educacional brasileira.

Input 2 – (Valor_Ad) – Valor Adicionado Fiscal per capita - Produto Interno Bruto municipal per capita (PIBM).

O valor adicionado fiscal *per capita* (*Valor_Ad*) é mensurado pelo PIB municipal ponderado pela população total do município. A introdução dessa variável visa captar os efeitos que podem ser gerados pela riqueza municipal sobre a eficiência da aplicação dos seus recursos públicos. Silva et al. (2012) e Costa et al. (2015) fazem uso desse artifício em seus estudos e outros trabalhos como Faria et al. (2008), Almeida e Gasparino (2016), Barbosa e Wilhelm (2009) e Lopes e Toyoshima (2008) utilizaram variáveis semelhantes com esse mesmo objetivo.

Output 1 – (InTxAtr%) - Inverso da taxa de alunos de 6 a 14 anos no ensino fundamental com 2 anos ou mais atrasados.

O inverso da taxa de alunos de 6 a 14 anos no ensino fundamental com 2 anos ou mais atrasados foi empregado com o intuito de compreender o componente de adequação idade-série de Araújo, Conde e Luzio (2007). Foi utilizado o inverso já que a DEA assume que maior sendo o resultado, mais eficiente é a DMU, o que não é o caso da taxa de alunos de 6 a 14 anos no ensino fundamental com 2 anos ou mais atrasados. Pode-se chamar essa variável de indesejada, conforme Lins e Meza (2000).

Output 2 – (TaxAt6a14%) – Taxa de atendimento a crianças de 6 a 14 anos na escola.

A variável taxa de atendimento a crianças de 6 a 14 anos medirá o componente de atendimento escolar, tal variável foi selecionada por compreender os alunos do início e final do ensino fundamental, no qual é de responsabilidade delegada aos municípios pela Constituição Brasileira de 1988 em seu art. 211, § 2º (Brasil, 1988).

Outputs 3 e 4 – IDEB 5º e 9º ano – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) dos alunos do 5º ano do ensino fundamental.

Quanto aos dois últimos *outputs*, optou-se por usar a nota do IDEB dos alunos de 5º e 9º anos do ensino fundamental com o intuito de captar o componente desempenho educacional tido como um dos elementos do Índice de Qualidade da Educação (IQE) por Araújo, Conde, e Luzio (2007), tanto dos anos iniciais, quanto dos finais do ensino fundamental. Como o IDEB é medido bianualmente e em anos ímpares, utilizou-se a média dos resultados nos anos pares.

O IDEB é um indicador de qualidade educacional que combina dois conceitos igualmente importantes para a qualidade da educação: *a)* as médias de desempenho em exames padronizados (Prova Brasil ou SAEB) obtidas pelos estudantes ao final das etapas de ensino (5º e 9º ano do ensino fundamental); e *b)* o fluxo escolar, que é a taxa de aprovação ou rendimento escolar, coletado anualmente pelo INEP com base no Censo Escolar.

Após o estabelecimento dos *inputs* e *outputs* da pesquisa, o modelo DEA foi calculado para cada período, considerando os 11 (onze) anos de análise.

Os resultados encontrados pelo modelo DEA, denominado como o *score* de eficiência nos municípios catarinenses pode variar entre 0 e 1, quanto maior o *score*, maior a eficiência. O município investigado que apresentar *score* 1 é considerado eficiente da amostra, tornando-se referência para os demais do grupo. Dessa forma, se um município apresentar *score* de 0,8 significa dizer que ele não é a referência, mas que é mais eficiente que um com *score* de 0,6,

por exemplo. Logo, quando um ente municipal apresentar *score* de eficiência igual a 1, significa dizer que este é considerado eficiente, em contrapartida, quanto mais próximo de 0, mais ineficiente será o município no gasto público em educação.

3.4.2 SEGUNDO ESTÁGIO: MODELOS ECONOMÉTRICOS

Após identificar o *score* da eficiência dos gastos públicos em educação é importante que os fatores políticos relacionados a eficiência desses gastos sejam investigados. Para isto, optou-se por realizar 2 (duas) regressões para encontrar a influência de variáveis independentes na eficiência e nos gastos *per capita* em educação no ensino fundamental dos municípios catarinenses.

Para verificar a influência dos ciclos políticos na eficiência duas variáveis (ideologia partidária e calendário eleitoral), inicialmente, foram mensuradas levando em consideração o resultado das eleições de 2000, 2004, 2008, 2012 e 2016 cujo mandato das gestões eleitas ou reeleitas nesse período se estende aos quatro anos subsequentes.

As informações referentes às eleições, reeleições e partidos políticos, foram obtidas junto ao banco de dados do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) e/ou quando na falta deste, junto aos *websites* dos municípios.

Dois modelos, principal e complementar, foram utilizados com o propósito de:

- (i) Principal: por meio da Equação 2 identificar a influência das ideologias partidária e calendário eleitoral sobre os índices de eficiência em educação; e
- (ii) Complementar: por meio da Equação 3, verificar a influência das ideologias partidária e calendário eleitoral sobre os gastos *per capita*, em educação.

Para verificar a influência que as ideologias partidárias e o calendário eleitoral exercem sobre a eficiência dos gastos em educação aplicou-se o modelo Tobit, com dados em painel, empregando a eficiência dos municípios em cada um dos quatro anos de gestão e o resultado das eleições de 2004, 2008, 2012 e 2016 como variável dependente.

O modelo aplicado está apresentado na Equação 2:

$$\begin{aligned}
 DEA_{it} = & \beta_i + \beta_1 PartDir_{it} + \beta_2 PartCent_{it} + \beta_3 AnoPréEle_{it} + \beta_4 AnoEle_{it} \\
 & + \beta_5 AnoPósEle_{it} + \beta_6 PDAPrE_{it} + \beta_7 PDAE_{it} + \beta_8 PDAPoE_{it} \\
 & + \beta_9 PCAPrE_{it} + \beta_{10} PCAE_{it} + \beta_{11} PCAPoE_{it} + \beta_{12} Pop_{it} + \beta_{13} PIB_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}
 \tag{2}$$

As variáveis explicativas estão dispostas no Quadro 3:

Quadro 3 – Variáveis explicativas dos modelos

Variáveis	Significado	Propósito
VARIÁVEIS DE INTERESSE		
$PartDir_{it}$	Partido de Direita	<i>Dummies</i> que representam a ideologia política do partido à frente do governo do estado. Os resultados encontrados representam a influência, positivo ou negativo, em comparação com um estado gerido por um partido de esquerda, uma vez que esta será a variável constante do modelo.
$PartCent_{it}$	Partido de Centro	
$AnoPréEle_{it}$	Ano Pré-Eleitoral	Os resultados encontrados para estas <i>dummies</i> demonstrarão se o calendário eleitoral influencia de alguma forma na eficiência e nos gastos <i>per capita</i> em educação.
$AnoEle_{it}$	Ano Eleitoral	
$AnoPósEle_{it}$	Ano Pós-Eleitoral	
$PDAPrE_{it}$	Partido de Direita e Ano Pré-Eleitoral	Estas seis <i>dummies</i> captam a influência da interação entre a ideologia política e o calendário eleitoral. Os resultados encontrados na regressão para estas variáveis representam o resultado de influência, positivo ou negativo, em comparação com as interações entre partidos de esquerda com o calendário eleitoral, uma vez que estas serão variáveis constantes do modelo. Evidências de impacto significativo nessas <i>dummies</i> podem estar diretamente ligadas ao caráter oportunista das siglas partidárias ante o calendário eleitoral, onde o gestor busca reforçar sua percepção positiva junto aos eleitores executando políticas “que maximizem a possibilidade de sua reeleição sem se prender a situações passadas, à fidelidade aos ideais partidários ou aos impactos esperados na economia” Vicente e Nascimento (2012).
$PDAE_{it}$	Partido de Direita e Ano Eleitoral	
$PDAPoE_{it}$	Partido de Direita e Ano Pós-Eleitoral	
$PCAPrE_{it}$	Partido de Centro e Ano Pré-Eleitoral	
$PCAE_{it}$	Partido de Centro e Ano Eleitoral	
$PCAPoE_{it}$	Partido de Centro e Ano Pós-Eleitoral	
ε_{it}	-	Termo de erro da regressão.

Fonte: Adaptado de Gonçalves, Funchal, e Bezerra Filho (2017).

Como análise complementar, para verificar a influência que as ideologias partidária e calendário eleitoral exercem sobre os gastos *per capita* em educação, aplicou-se um modelo de Regressão Múltipla por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) com dados em painel, utilizando o gasto *per capita* anual com educação dos municípios em cada um dos quatro anos de gestão e o resultado das eleições de 2004, 2008, 2012 e 2016 como variável dependente.

O modelo aplicado está apresentado na Equação 3:

$$\begin{aligned}
 Gast_Edu_{it} = & \beta_i + \beta_1 PartDir_{it} + \beta_2 PartCent_{it} + \beta_3 AnoPréEle_{it} + \beta_4 AnoEle_{it} \\
 & + \beta_5 AnoPósEle_{it} + \beta_6 PDAPrE_{it} + \beta_7 PDAE_{it} + \beta_8 PDAPoE_{it} \\
 & + \beta_9 PCAPrE_{it} + \beta_{10} PCAE_{it} + \beta_{11} PCAPoE_{it} + \beta_{12} Pop_{it} + \beta_{13} PIB_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}
 \tag{3}$$

Além das variáveis de interesse, duas características de controle (População e PIB municipal) foram utilizadas em ambos modelos. A aplicação foi motivada pelo fato dos estudos desenvolvidos sobre a temática em educação considerarem, além dos insumos discricionários, fatores que não estão sob a responsabilidade da gestão (ambientais, familiares e socioeconômicas), como capazes de explicar a eficiência alcançada (Witte & López-Torres, 2017). No entanto, em virtude da divergência de achados em relação ao efeito dessas variáveis na eficiência (Zoghbi et al., 2011; Diniz & Corrar, 2011; Wilbert & D'Abreu, 2013; Moraes et al., 2017; Silva, Diniz, & Cavalcante, 2017), o sinal da influência esperada não será especificado.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

O objetivo deste capítulo é apresentar e analisar os dados e/ou resultados da pesquisa e está dividido em três partes, A primeira apresenta as estatísticas descritivas dos dados coletados, a segunda contempla a análise das escalas de eficiência obtidas pelo modelo DEA, no que tange os índices de eficiência dos gastos públicos em educação e a terceira apresenta e analisa a relação das variáveis políticas com a eficiência e com os gastos *per capita* em educação, entre outras análises complementares.

4.1 Análise Descritiva das Variáveis

Com a intenção de apresentar as variáveis da pesquisa, foram inicialmente realizadas análises descritivas dos dados coletados nos 11 anos de estudo (2007-2017) e para isso, foram excluídos os municípios indicados na seção 3.2.

Em um primeiro momento, foi realizada uma análise descritiva das variáveis *input* e *output* que compreendem o modelo DEA ao longo do período analisado que pode ser visualizada Tabela 2, onde se apresenta os valores mínimo, máximo, média, desvio padrão e o total, quando cabível de cada variável.

Tabela 2 - Estatísticas descritivas do gasto com educação no ensino fundamental de 2007 a 2017

Estatística	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mínimo	985	1.056	1.237	981	1.040	1.066	1.236	1.394	1.258	1.248	1.106
Máximo	210.423	217.583	244.940	216.021	238.622	224.411	213.593	271.158	258.026	252.413	249.228
Média	8.326	8.867	9.652	9.667	10.531	11.302	10.816	12.001	11.590	11.600	12.037
Mediana	3.203	3.522	3.758	3.737	4.171	4.799	4.543	5.008	4.539	4.641	4.715
Desvio P.	18.434	19.073	21.278	20.122	21.964	22.340	21.542	24.718	24.401	24.770	24.424

* Nota: Valores liquidados expressos em 1.000 Reais (R\$) e corrigidos pelo IGP-M.
Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Durante o período houve evolução da média referente ao gasto com educação no ensino fundamental. Ao comparar o ano de 2017 com o ano de 2007, nota-se uma evolução de 36% nos valores monetários de gastos diretos do governo municipal catarinense, na subfunção ensino fundamental, corrigidos pelo IGP-M. O mesmo percebe-se na mediana, apresentando uma evolução de 34% se compararmos os anos de 2017 e 2007. Os valores do desvio padrão também cresceram ao longo da janela temporal e, por serem monetariamente consideráveis, é possível afirmar que essa medida de dispersão em torno da média é alta. Outro ponto de destaque para o gasto com o ensino fundamental é em relação a discrepância encontrada entre

os valores mínimo e máximo, demonstrando a disparidade entre os recursos alocados na subfunção ensino fundamental para cada município.

Dentre os municípios que mais gastaram com subfunção ensino fundamental tem-se: Joinville com 2,5 bilhões em 11 anos, sendo o maior município de Santa Catarina, no quesito população, localizado ao norte do estado; seguido por Florianópolis, capital, com 1,6 bilhão; Blumenau com 1,3 bilhão; Itajaí com 1,1 bilhão e em quinto lugar, Lages com 938,6 milhões acumulados nos 11 anos de análise.

Já entre os municípios que menos gastaram com subfunção ensino fundamental tem-se: Cunhataí, município do extremo oeste do estado, com 13,8 milhões, acumulados nos 11 anos de análise; seguido por Santiago do Sul, 14,6 milhões; Dona Emma, 15,1 milhões; Lacerdópolis, 16,3 milhões; e Lajeado Grande, com 16,5 milhões acumulados nos 11 anos de análise.

Na Figura 1 são apresentados os valores monetários dos gastos municipais com educação no ensino fundamental durante os anos de 2007 a 2017. Ao analisar os dados nota-se crescimento nos valores de gastos diretos do governo, na subfunção ensino fundamental. Nos anos de 2010, 2013, 2015 e 2016 o aumento do gasto público foi mais discreto, o que pode ser explicado devido à redução no orçamento público, especificamente em educação, que o país vem enfrentando nos últimos anos, decorrentes das crises de 2008 e 2012.

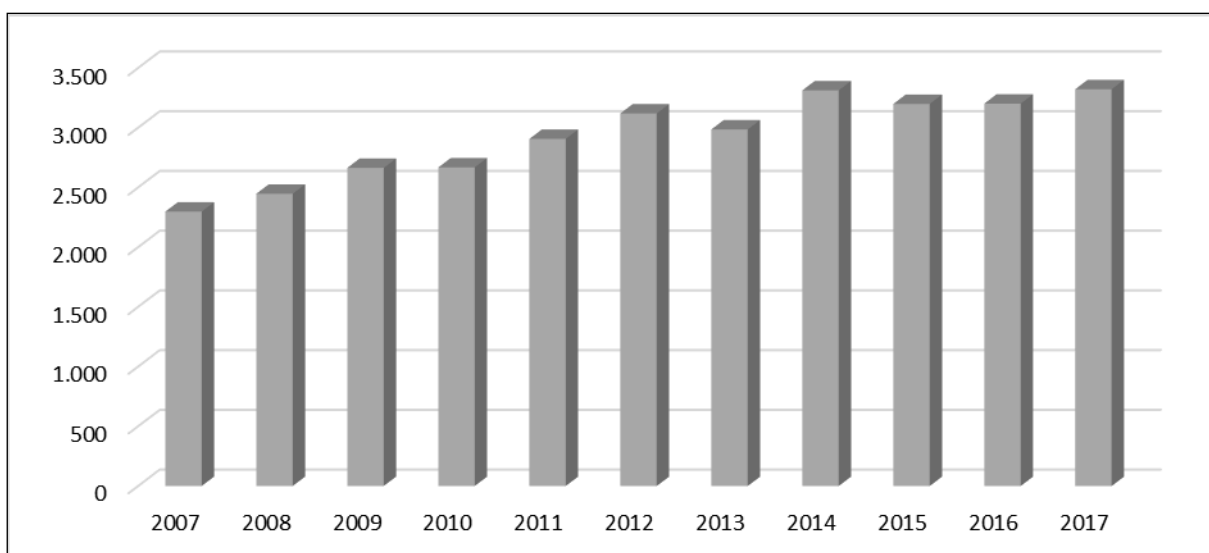


Figura 1 - Gasto público municipal em educação no ensino fundamental (R\$/Ano)

* Nota: Valores em milhares.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Em relação ao número de matrículas na rede de ensino municipal catarinense, a média, o desvio padrão, o mínimo e o máximo se mantiveram constante durante todo o período

analisado. Ao observar os mínimos e máximos, constata-se uma discrepância entre valores, que pode ser justificada pela estrutura e tamanho dos municípios catarinenses, clientela, entre outros fatores. Enquanto há municípios com cerca de 700 mil habitantes, e outros que não possuem 3 mil habitantes (Tabela 3).

Tabela 3 - Número de matrículas no ensino fundamental (séries iniciais e finais)

Estatísticas	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mínimo	48	52	45	46	55	50	55	60	45	40	38
Máximo	47.515	46.475	46.041	45.835	46.242	46.509	46.855	46.208	46.624	46.747	47.482
Média	1.563	1.542	1.511	1.478	1.510	1.560	1.549	1.527	1.562	1.567	1.583
Desvio P.	3.915	3.844	3.772	3.731	3.755	3.768	3.766	3.701	3.756	3.779	3.826
Totais	431.335	425.580	417.026	407.922	416.763	430.434	427.638	421.559	431.099	432.513	436.810

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Assim, com base no gasto total com ensino fundamental e no número de matrículas, chega-se ao *input 1 – Gast_Edu*, gasto médio por aluno no ensino fundamental (Tabela 4).

Durante o período houve evolução da média referente ao gasto *per capita* anual com educação. Ao comparar o ano de 2017 com o ano de 2007, nota-se um aumento de 36% nos valores monetários de gastos diretos do governo municipal catarinense, na subfunção ensino fundamental. O mesmo percebe-se na mediana, apresentando uma evolução de 46% se compararmos os anos de 2017 e 2007.

Tabela 4 - Gasto *per capita* (gasto total com educação no ensino fundamental / número de matrículas)

Estatística	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mínimo	3.347	3.153	3.644	3.675	4.100	4.429	4.156	4.410	4.503	4.541	4.495
Máximo	31.382	41.976	52.258	49.824	42.621	49.720	44.404	34.865	34.530	34.329	36.523
Média	7.671	8.493	9.455	9.785	10.060	10.201	9.843	10.833	9.980	9.938	10.419
Mediana	6.572	7.284	7.974	8.455	8.664	9.212	8.751	9.667	8.967	8.669	9.600
Desvio P.	3.899	4.436	5.255	4.994	4.786	4.937	4.662	4.631	4.281	4.381	4.433

*Valores expressos em Reais (R\$)

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Outro ponto de destaque para o gasto médio por aluno com o ensino fundamental é em relação à discrepância encontrada entre valores mínimo e máximo, demonstrando a disparidade entre os valores alocados na subfunção ensino fundamental para cada município catarinense.

Muitos municípios têm baixa capacidade de geração de receitas para o financiamento da estrutura administrativa, além de alta rigidez do orçamento por conta dos gastos com pessoal, por isso, há dificuldade de um planejamento eficiente e, então muitos investimentos em educação são penalizados.

Além disso, a averiguação dessa discrepância é um dado importante, uma vez que pode indicar uma possível divergência na gestão das unidades escolares dos municípios, apontando novos caminhos a serem investigados.

Na Figura 2 é apresentada a variável *input 1 – Gast_Edu* para o período analisado de 2007 a 2017, com o mínimo, máxima e média.

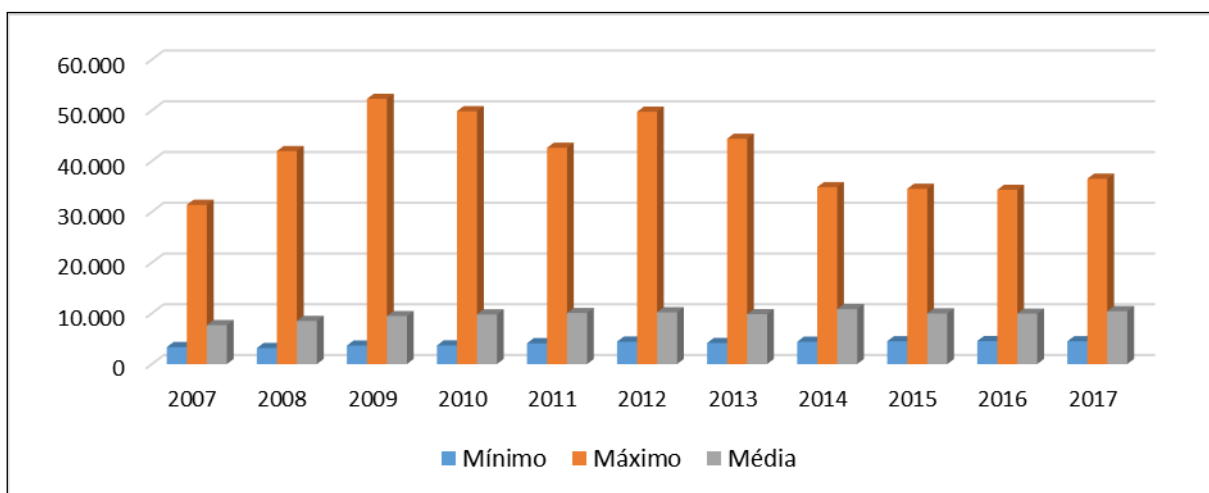


Figura 2 - Gasto médio anual por aluno no ensino fundamental (R\$/Ano)

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

O Valor Adicionado Fiscal *per capita*, resultado do PIB de cada município são apresentados na Tabela 5. Os valores seguem a mesma linha daqueles gastos com educação no ensino fundamental. Assim como no *input* discutido anteriormente, destaca-se a discrepância entre os valores mínimos e máximos, a qual pode ser justificada também pelo fato de que, para o cálculo, tem-se como base o movimento econômico (vendas das empresas, vendas da produção agropecuária, consumo de energia elétrica, serviços de telecomunicação) ocorrido no município.

Tabela 5 - Valor adicionado fiscal per capita - Produto Interno Bruto municipal per capita (PIBM)

Estatísticas	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mínimo	5.292	5.961	6.754	7.988	7.970	8.410	9.642	10.316	10.818	11.418	11.905
Máximo	35.214	41.555	86.171	109.354	127.299	75.471	103.121	114.167	164.515	178.385	156.553
Média	12.630	14.790	15.757	17.937	20.281	21.884	24.741	25.772	26.197	28.005	29.177
Desvio P.	5.112	5.842	7.099	8.575	10.292	9.493	10.740	10.766	12.533	12.970	12.707

*Valores expressos em Reais (R\$).

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Por fim, os *outputs* 1, 2 e 3 medem a qualidade da educação. Os indicadores educacionais atribuem valor estatístico à qualidade do ensino, atendo-se não somente ao

desempenho dos alunos, mas também ao contexto econômico e social em que as escolas estão inseridas. Estes são úteis para o monitoramento dos sistemas educacionais, considerando o acesso, a permanência e a aprendizagem de todos os alunos dessa forma, contribuem para a criação de políticas públicas voltadas para a melhoria da qualidade da educação e dos serviços oferecidos à sociedade pela escola.

Ao observar a variável *output* 1 - Inverso da taxa de alunos com 2 anos ou mais atrasados, nota-se uma melhora no decorrer dos anos, passando, o mínimo, de 56% em 2007 para 72,5% em 2017. O mesmo ocorre com o *output* 2 - Taxa de atendimento a crianças de 6 a 14 anos na escola, que passou de 75,1% em 2007 para 84,5% em 2017 (Tabela 6).

Tabela 6 - Estatística descritiva das variáveis: Inverso da taxa de alunos de 6 a 14 anos no ensino fundamental com 2 anos ou mais atrasados; Taxa de atendimento a crianças de 6 a 14 anos na escola e Notas do IDEB

Variáveis	Estatísticas	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Inverso da taxa de alunos com 2 anos ou mais atrasados	Mínimo	56,30	55,60	66,90	68,40	68,00	71,90	71,20	67,70	72,70	72,50	72,50
	Máximo	98,80	98,40	98,80	99,10	99,30	98,70	99,30	99,60	100,00	100,00	100,00
	Média	87,24	86,75	86,52	86,99	87,73	89,13	89,79	89,92	90,12	90,03	90,30
	Desvio P.	6,08	6,44	6,58	6,42	5,87	5,37	5,36	5,81	5,74	5,78	5,78
Taxa de atendimento a crianças de 6 a 14 anos na escola	Mínimo	75,10	77,30	75,90	83,00	80,10	77,90	79,90	81,90	83,10	81,70	84,50
	Máximo	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	Média	92,27	92,65	93,53	94,98	95,26	95,11	95,14	95,15	95,46	94,83	95,56
	Desvio P.	4,52	4,51	4,46	3,86	3,72	3,80	3,79	3,61	3,39	3,84	3,33
Notas do IDEB	Mínimo	3,10	3,53	3,40	3,55	3,70	3,75	3,40	3,90	4,10	4,33	4,05
	Máximo	6,30	6,25	6,50	6,85	7,50	7,10	7,50	7,40	7,50	7,40	7,70
	Média	4,54	4,70	4,86	5,12	5,38	5,40	5,41	5,63	5,85	5,92	5,99
	Desvio P.	0,57	0,53	0,61	0,60	0,70	0,66	0,75	0,67	0,68	0,64	0,69

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Por fim, o IDEB, criado em 2007, reúne, em um só indicador, os resultados de dois conceitos igualmente importantes para a qualidade da educação: o fluxo escolar e as médias de desempenho nas avaliações. O IDEB é calculado a partir dos dados sobre aprovação escolar, obtidos no Censo Escolar, e das médias de desempenho no SAEB. O IDEB agrega ao enfoque pedagógico das avaliações em larga escala a possibilidade de resultados sintéticos, facilmente assimiláveis, e que permitem traçar metas de qualidade educacional para os sistemas.

Durante o período analisado, houve crescimento da média referente a variável *output* IDEB. Ao comparar o ano de 2017 com o ano de 2007, nota-se evolução na nota de 4,54 em 2007 para praticamente 6, em 2017, ou seja, um aumento de 32%. Outro ponto de destaque para a variável IDEB é em relação a diferença encontrada entre os valores mínimos e máximos, demonstrando a disparidade entre os municípios. Em 2007, a discrepância entre a nota máxima

e a mínima era de 3,2 pontos e em 2017 aumentou para 3,65, atingido seu auge em 2011, quando se tem 3,8 pontos entre as melhores e as piores notas no IDEB.

No segundo momento da análise descritiva são apresentados dados referentes às variáveis políticas abordadas no estudo. Os valores foram computados somente para os municípios que possuíam dados suficientes para estimar a DEA no primeiro estágio e levam em consideração todo o período de análise. Dessa forma, as variáveis correspondem a 276 municípios, compreendendo o período de 2007 a 2017.

Os 11 anos da amostra (2007-2017) multiplicados pelos 276 municípios da amostra analisada de Santa Catarina perfazem um total de três mil e trinta e seis (3.036) observações de gestão nos governos municipais. Nesse período, a ideologia que mais esteve no poder foi a representada pelos partidos de centro, com 1.467 observações de mandato, o que significa mais de 48% da amostra total (Tabela 7).

Tabela 7 - Composição ideológica 2007-2017

Ideologia	2007-2008	%	2009-2012	%	2013-2016	%	2017	%	Total	%
Direita	110	40	99	36	101	37	101	37	1.121	37%
Centro	139	50	140	51	121	44	145	53	1.467	48%
Esquerda	27	10	37	13	54	20	30	11	448	15%
Amostra	276	100%	276	100%	276	100%	276	100%	3.036	100%

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Na sequência se destacam os partidos de direita, com 1.121 observações de gestão e sendo responsáveis por mais de 37% do tempo total de poder. Por fim, os partidos de ideologia de esquerda, com 448 observações representando pouco menos de 15% da amostra final.

Ainda sobre a ideologia no poder, quando se busca as estatísticas destas ideologias partidárias dominantes por estado extraem-se as seguintes informações:

- (i) **Colegiado da esquerda:** O município de Ipira teve sempre partidos de esquerda à frente de seu governo em todo o período do estudo. Os municípios de Concórdia, Itapiranga e Lindóia do Sul, dos 11 anos da amostra, por 10 um partido de esquerda esteve no seu governo. Tem-se ainda os municípios Abelardo Luz, Agrolândia, Chapadão do Lageado, Coronel Freitas, Correia Pinto, Dionísio Cerqueira, Gaspar, Jacinto Machado, Nova Erechim, Pinhalzinho, São Domingos, São João do Oeste e Seara em que por oito anos, ou seja, mais de dois terços do período analisado foram geridos por esquerdistas;
- (ii) **Colegiado do Centro:** Os municípios de Abdon Batista, Anitápolis, Arvoredo, Bocaina do Sul, Caçador, Camboriú, Celso Ramos, Cunha Porã, Irineópolis, Itapoá,

Jaborá, Lacerdópolis, Luiz Alves, Macieira, Modelo, Monte Carlo, Monte Castelo, Navegantes, Penha, Praia Grande, Presidente Castello Branco, Rio das Antas, São Ludgero, São Pedro de Alcântara e Vargem Bonita foram governados por um partido de centro em todo o período amostral, enquanto que em outros 17 municípios por apenas um ano não foi um partido de centro que esteve gerindo o executivo estadual. Em oito dos 11 anos possíveis, ou seja, mais de 72% do tempo, um partido de centro esteve à frente da gestão de 69 municípios catarinenses.

- (iii) **Colegiado da Direita:** Como apresentado na Tabela 7, os partidos de direita estiveram à frente dos governos estaduais em mais de 37% do período analisado. Os municípios que por mais tempo tiveram um partido de direita em seu governo foram Arroio Trinta, Capão Alto, Forquilha, São Cristovão do Sul, São João Batista, Treze de Maio, com 11 anos dos 11 possíveis.

No que concerne a quais partidos estiveram por mais tempo no poder durante o período do estudo, 2007-2017, o PMDB se destaca com 1.124 observações de gestão, o PP com 546, o PT com 380 e o PSDB com 313 observações. Ressalta-se que este é um resultado comum, visto que o PMDB e o PSDB são os dois partidos mais antigos e tradicionais do Brasil, enquanto o PT está à frente do governo federal desde 2003, o que acaba por impactar nas eleições para prefeitos. Destaca-se que os partidos de esquerda perderam 45% das prefeituras catarinenses nas eleições ocorridas em 2016 para os mandatos de 2017 a 2020, enquanto partidos de centro aumentaram aproximadamente 20% a quantidade de prefeituras (Tabela 8).

Tabela 8 - Tempo dos partidos no poder

Legendas	Siglas	2007-2008	%	2009-2012	%	2013-2016	%	2017	%	Total	%
11	PP	124	22%	204	18%	176	16%	42	15%	546	18%
12	PDT	8	1%	8	1%	28	3%	3	1%	47	2%
13	PT	46	8%	136	12%	180	16%	18	7%	380	13%
14	PTB	4	1%	12	1%	4	0%	1	0%	21	1%
15	PMDB	222	40%	424	38%	384	35%	94	34%	1124	37%
20	PSC	0	0%	0	0%	4	0%	0	0%	4	0%
22	PR	6	1%	8	1%	4	0%	12	4%	30	1%
23	PPS	8	1%	24	2%	8	1%	1	0%	41	1%
25	DEM	84	15%	156	14%	20	2%	3	1%	263	9%
40	PSB	0	0%	4	0%	8	1%	9	3%	21	1%
45	PSDB	50	9%	128	12%	96	9%	39	14%	313	10%
55	PSD	0	0%	0	0%	192	17%	54	20%	246	8%
Total		552	100%	1.104	100%	1.104	100%	276	100%	3.036	100%

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Há quem atribua a retração do partido PT a uma crise contínua desde o início da Operação Lava Jato, em 2014. São incluídos nesse processo a dificuldade para reeleger Dilma Rousseff naquele ano, as prisões de petistas importantes, como José Dirceu e Antônio Palocci, as acusações contra Luiz Inácio Lula da Silva, o *impeachment* de Dilma, a derrota histórica do partido nas eleições municipais em 2016 e a saída de prefeitos e vereadores da sigla

Na sequência são apresentados os dados referentes aos mandatos eleitorais, primeiro e segundo (Tabela 9). Pelos dados, é possível constatar que em média de 25 a 30% dos prefeitos da amostra são reeleitos para um segundo mandato. Na última eleição municipal ocorrida em 2016, o percentual de candidatos reeleitos foi o menor do período analisado, visto que, dos 191 que estavam em seu primeiro mandato e aptos a concorrer ao segundo mandato, apenas 56 se sagraram vitoriosos.

Tabela 9 - Relação de prefeitos exercendo o primeiro ou segundo mandato

Mandato/Períodos	2005-2008		2009-2012		2013-2016		2017-2020	
Primeiro mandato	206	75%	197	71%	191	69%	220	80%
Segundo mandato	70	25%	79	29%	85	31%	56	20%
Total	276	100%	276	100%	276	100%	276	100%

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

O levantamento pode ser considerado como um indicativo de que o controle da máquina municipal não é garantia de permanência dos mandatários no poder. Também reforça as análises de que neste ano (2016) o eleitor parece mostrar mais desencantado com a política. Segundo o TSE, o índice de votos brancos e nulos bateu recorde, e candidatos que adotaram discurso de que até então não eram políticos tiveram êxito em grandes cidades.

Após realizar as estatísticas descritivas iniciais e as tendências das variáveis nos períodos analisados, a próxima subseção apresenta os resultados da DEA, assim como as estatísticas descritivas das eficiências.

4.2 RESULTADOS DO PRIMEIRO ESTÁGIO: Análise Envoltória de Dados (DEA) - Eficiência

Esta seção apresenta os resultados do primeiro estágio onde é aplicado o modelo DEA (BCC) com orientação para o *output*. Os *scores* de eficiência foram obtidos por ano (de 2007 a 2017) e para cada município de Santa Catarina que fez parte da amostra estão dispostos no **Apêndice A** e são úteis para demonstrar quais municípios fizeram parte das análises e, ainda, a evolução dos *scores* ao longo dos anos analisados.

Quando um município obtém classificação de eficiência total significa que o mesmo compõe a fronteira, ou seja, não existe nenhum outro município dentre o conjunto de municípios analisados que consiga resultados superiores com a mesma quantidade de recursos humanos e financeiros (insumos) disponíveis. A observar os *escores*, percebe-se que o único município eficiente (apresentando *escore* 1) nos 11 anos de análise foi Camboriú (*Dmu47*), município localizado no litoral Vale do Itajaí com população estimada em 50 mil habitantes. Isso significa que, de 2007 a 2017, Camboriú utilizou seus recursos humanos e financeiros de forma eficiente, obtendo resultados superiores em comparação aos demais municípios do estado.

Furtado e Campos (2015) apontam que, como os seus resultados atingiram um *score* de eficiência igual a 1 ou 100%, estes podem ser considerados como modelos para as demais instituições/municípios que não atingiram a eficiência plena, ou seja, como *benchmark* para os municípios não eficientes.

Destaca-se o município de Saleté (*Dmu211*) por apresentar eficiência plena em 10 anos e, em seguida, o município de Santiago do Sul (*Dmu219*), que obteve nove anos de eficiência plena. Portanto, infere-se que os três municípios supracitadas detiveram as melhores práticas de gestão do orçamento público dentre os demais 273 municípios analisados.

Vale ressaltar que esses três municípios ao longo dos anos analisados apresentaram um gasto público relativamente menor em relação aos demais e obtiveram os melhores *escores* de eficiência, também em comparação com os demais municípios catarinenses. Estes resultados ajudam a identificar municípios que se destacam com os mais altos níveis de desempenho, isto é, aquelas que estão na fronteira da eficiência, e contribuem para a formulação de políticas para municípios com mais baixos resultados educacionais.

Com base nos resultados de todos os municípios gerou-se a análise da estatística descritiva do modelo DEA (Tabela 10), onde se percebe uma evolução discreta da média dos *escores* de eficiência. Ao comparar o ano de 2007 (94,51%) com o ano de 2017 (96,29%) nota-se um aumento na média geral de 1,78% e o ano de 2012 apresentou a maior média, 96,39%, se comparado com os demais anos analisados.

Tabela 10 - Estatística descritiva dos índices de eficiência dos municípios catarinenses entre 2007-2017

Estatísticas	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Máximo	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Mínimo	78,25	78,06	78,47	83,01	82,11	79,46	82,23	81,98	83,36	82,60	87,10
Média	94,51	94,78	95,41	96,14	96,30	96,39	96,36	96,08	96,09	95,61	96,29
Mediana	95,19	95,50	96,10	97,08	97,10	97,12	96,86	96,92	96,81	96,31	96,95
Desvio P.	4,31	4,29	4,08	3,67	3,56	3,45	3,48	3,51	3,42	3,74	3,25

* Nota: Valores em % (percentual).

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Dentre os municípios que apresentaram as menores médias, destaca-se o Capão Alto, que obteve o mínimo (78,25%) em 2007, contudo modificou essa situação no ano seguinte atingindo 93,2% em 2008. Na sequência está Biguaçu com 78,06% e 78,47% em 2008 e 2009, respectivamente e Bocaina do Sul com 79,46% em 2012.

Ao analisar o primeiro ciclo ou mandato eleitoral de 2009-2012, os 14 municípios que atingiram a eficiência plena nos 4 anos de mandato foram: Ascurra, Camboriú, Ipira, Mafra, Massaranduba, Nova Erechim, Planalto Alegre, Rio do Oeste, Salete, Santa Terezinha do Progresso, Santiago do Sul, São Pedro de Alcântara, Schroeder, Tunápolis.

Já ao examinar o segundo ciclo ou mandato eleitoral de 2013-2016, os 15 municípios que atingiram a eficiência plena nos 4 anos foram: Águas de Chapecó, Arabutã, Balneário Arroio do Silva, Camboriú, Canelinha, Coronel Freitas, Cunhataí, Laurentino, Major Gercino, Ouro Verde, Paial, Presidente Castello Branco, Salete, Santiago do Sul, Timbó.

Optou-se por classificar em níveis a eficiência, apresentando as porcentagens de DMU's de cada categorização (Tabela 11).

Tabela 11 - Níveis de eficiência dos municípios e percentuais

Níveis de Eficiência	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Eficiência Plena ($\theta = 1$)	32	33	41	49	49	53	51	42	33	35	42	460
%	11,6	12,0	14,9	17,8	17,8	19,2	18,5	15,2	12,0	12,7	15,2	15,1%
Ineficiência fraca ($0,8 \leq \theta < 1$)	243	242	233	227	227	222	225	234	243	241	234	2.571
%	88,0	87,7	84,4	82,2	82,2	80,4	81,5	84,8	88,0	87,3	84,8	-
Ineficiência Moderada ($\theta < 0,8$)	1	1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	5
%	0,4	0,4	0,7	-	-	0,4	-	-	-	-	-	-
Amostra	276	276	276	276	276	276	276	276	276	276	276	3.036

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Pode-se concluir, a partir da metodologia DEA, que a maior parte dos municípios catarinenses se mostra ineficiente na alocação dos recursos públicos para o ensino fundamental da educação básica, pois somente 460 das 3.036 observações atingiram coeficientes de eficiência igual a 1, representando apenas 15,15%; enquanto as demais (2.576) foram consideradas ineficientes. Cabe ressaltar que a maioria dos municípios apresentou classificação com ineficiência fraca ou moderada.

Tais resultados convergem com os encontrados por Mattei e Bezerra (2019), ao estudarem uma amostra de 234 municípios catarinenses no ano de 2011 com a metodologia DEA. Ou seja, os resultados sugerem que a maioria dos municípios são ineficientes na alocação

dos recursos nos primeiros anos da educação básica, visto que uma pequena parcela dos municípios, 21,37%, foi considerada eficiente no ano de 2011.

Utilizando a mesma metodologia não-paramétrica DEA, Almeida e Gasparini (2011) analisaram a qualidade dos gastos públicos na educação fundamental de 203 municípios da Paraíba em 2005. Os resultados apontaram que a Paraíba aumentou o acesso à Educação Fundamental, no entanto, ainda é necessária a expansão no acesso e na qualidade da Educação, e que apenas 28,5% dos municípios foram apontados como eficientes com destaque para as cidades de Quixaba, Diamante e Pedra Lavrada que obtiveram os três maiores níveis de eficiência do estado.

Ainda segundo Almeida e Gasparini (2011), analisando do ponto de vista das políticas educacionais, as DMU's que formam a fronteira podem ser consideradas como parâmetros (*benchmark*) para aquelas que não atingiram a eficiência. Essa análise pode e deve ser feita de modo individual, DMU a DMU, insumo a insumo, e produto a produto, sendo possível identificar pontos que podem auxiliar no trabalho para se chegar à eficiência.

A ineficiência da maioria dos municípios catarinenses é uma questão de gestão de recursos da responsabilidade dos prefeitos. De um gestor municipal, exige-se compromisso, dedicação e empenho no atendimento das demandas sociais, principalmente no compromisso com a educação de seu município.

Esses resultados ilustram que a eficiência não está relacionada à disponibilidade maior ou menor de recursos. Tal fato pode ser observado na Figura 3, que apresenta a dispersão dos gastos médios com alunos dos municípios em educação.

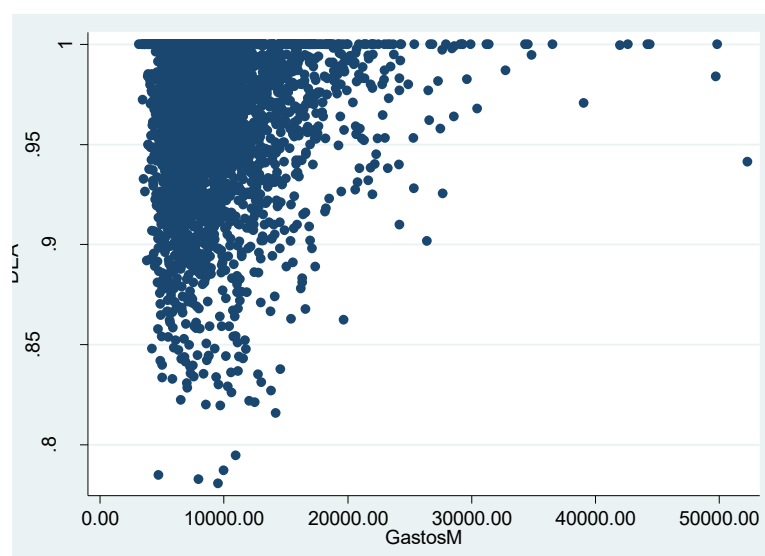


Figura 3 - Eficiência x gastos *per capita*
Fonte: Dados da pesquisa (2020).

É possível que um município invista muito e, ao mesmo tempo, gaste mal os seus recursos, enquanto outro invista pouco, porém, investe bem, usando-os com eficiência. Antes de efetuar a análise subsequente, buscou-se avaliar inicialmente a intensidade e o sentido das relações entre as variáveis, calculando-se a matriz de correlação de *Pearson*. Ressalta-se que a correlação não implica necessariamente na relação de causa e efeito, mas, sim, de associação entre as variáveis.

A Tabela 12 evidencia que a correlação de *Pearson* entre a DEA e as variáveis Inverso da taxa de alunos de 6 a 14 anos no ensino fundamental com 2 anos ou mais atrasados; Taxa de atendimento a crianças de 6 a 14 anos na escola e Notas do IDEB é de 0,6464; 0,8640 e 0,4657 respectivamente, o que indica uma relação positiva de moderada a forte entre as variáveis.

Tabela 12 - Matriz de Correlação de *Pearson*

Variáveis	DEA	Gast_Tot	Matrículas	Gast_Edu	VAF	Inverso	Taxa	IDEB	Pop
DEA	1,00								
Gast_Tot	-0,11 ***	1,00							
Matrículas	-0,07 ***	0,96 ***	1,00						
Gast_Edu	0,17 ***	-0,19 ***	-0,24	1,00					
VAF	0,02	0,17 ***	0,14 ***	0,04 ***	1,00				
Inverso	0,64 ***	-0,11 ***	-0,10 ***	0,28 ***	0,16 ***	1,00			
Taxa	0,86 ***	-0,12 ***	-0,13 ***	0,30 ***	0,14 ***	0,63 ***	1,00		
IDEB	0,46 ***	-0,03 *	-0,04 **	0,15 ***	0,34 ***	0,50 ***	0,51 ***	1,00	
Pop	-0,10 ***	0,97 ***	0,93 ***	-0,20 ***	0,14 ***	-0,11 ***	-0,12 ***	-0,04 ***	1,00

Nota: Para o cálculo das variáveis *Gast_Tot*, *Gast_Edu*, *VAF*, e *Pop* foi considerada a Variável Numérica Logarítmica, ou seja, o \ln do valor. *** 1% de significância; ** 5% de significância; * 10% de significância.

Fonte: dados da pesquisa (2020).

A relação entre estas variáveis é positiva, o que indica que, conforme a Inverso da taxa de alunos de 6 a 14 anos no ensino fundamental com 2 anos ou mais atrasados; a Taxa de atendimento a crianças de 6 a 14 anos na escola e as Notas do IDEB aumentam, a DEA também aumenta. Na sequência são apresentados os resultados das regressões Tobit e Múltipla, considerando as variáveis políticas.

4.3 RESULTADOS DO SEGUNDO ESTÁGIO: a influência de fatores políticos na eficiência e gastos *per capita* em educação

Primeiramente, fez-se uma análise de correlação entre todas as variáveis utilizadas nos modelos de regressão propostos. Na Tabela 13 é apresentada a matriz de correlação de *Spearman* entre estas variáveis, o que facilita a análise do grau de associação entre as variáveis de interesse (ideologias partidárias e calendário eleitoral) e os índices de eficiência e os gastos *per capita* do ensino fundamental. No que se refere ao número de observações, o máximo possível para cada variável é 3.036. Pela análise da matriz de correlação, a princípio, não se verifica associações fortes, positivas ou negativas, entre as variáveis de interesse.

Tabela 13 - Matriz de correlação de *Spearman* das variáveis dos modelos

Variáveis	<i>DEA</i>	<i>Gast_Edu</i>	<i>PartDir</i>	<i>PartCent</i>	<i>AnoPréEle</i>	<i>AnoEle</i>	<i>AnoPósEle</i>	<i>PDAPrE</i>	<i>PDAE</i>	<i>PDAPoE</i>	<i>PCAPrE</i>	<i>PCAE</i>	<i>PCAPoE</i>	<i>PIB</i>	<i>Pop</i>
<i>DEA</i>	1,00														
<i>Gast_Edu</i>	0,17	1,00													
<i>PartDir</i>	-0,03	-0,04	1,00												
<i>PartCent</i>	-0,02	0,06	-0,73	1,00											
<i>AnoPréEle</i>	-0,02	-0,06	0,00	-0,00	1,00										
<i>AnoEle</i>	-0,03	-0,02	0,00	-0,00	-0,37	1,00									
<i>AnoPósEle</i>	0,03	0,02	-0,00	0,00	-0,03	-0,03	1,00								
<i>PDAPrE</i>	-0,02	-0,04	0,44	-0,32	0,55	-0,20	-0,20	1,00							
<i>PDAE</i>	-0,03	-0,02	0,44	-0,32	-0,20	0,55	-0,20	-0,11	1,00						
<i>PDAPoE</i>	-0,00	-0,00	0,43	-0,32	-0,20	-0,20	0,54	-0,11	-0,11	1,00					
<i>PCAPrE</i>	-0,03	-0,02	-0,29	0,40	0,63	-0,23	-0,23	-0,13	-0,13	-0,12	1,00				
<i>PCAE</i>	-0,04	0,00	-0,29	0,40	-0,23	0,63	-0,23	-0,13	-0,13	-0,12	-0,15	1,00			
<i>PCAPoE</i>	0,01	0,05	-0,30	0,40	-0,24	-0,24	0,64	-0,13	-0,13	-0,13	-0,15	-0,15	1,00		
<i>PIB</i>	0,02	0,04	-0,01	0,01	-0,10	-0,00	0,08	-0,6	-0,01	0,05	-0,06	0,00	0,06	1,00	
<i>Pop</i>	-0,10	-0,20	0,00	-0,00	-0,00	-0,00	0,00	-0,00	-0,00	0,00	-0,00	-0,00	0,00	0,14	1,00

Fonte: dados da pesquisa (2020).

Nota: * estatisticamente significativa ao nível de 5.

Na sequência são apresentados os resultados das regressões com a utilização de dados em painel. Inicialmente, calcula-se a regressão Tobit considerando como variável dependente os índices de eficiência gerados pela DEA. Dessa forma, o objetivo foi identificar a influência do ciclo partidário e do ciclo eleitoral na eficiência em educação no ensino fundamental nos municípios catarinenses de 2007-2017.

Na Tabela 14 encontra-se a estimação do modelo Tobit com dados em painel indicando a influência dos ciclos políticos na eficiência dos municípios catarinenses. O modelo foi estimado com Efeitos Aleatórios, evitando inconsistências apontadas na estimação com Efeitos Fixos (Cameron & Trivedi, 2005) e, conseqüentemente, reduzindo potenciais problemas de viés de variáveis omitidas, uma vez que o comportamento de algumas variáveis dos municípios se altera ao longo dos anos.

Tabela 14 - Estimação do Modelo Tobit para análise da influência dos ciclos políticos na eficiência

<i>Variáveis</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro</i>	<i>p-valor</i>	<i>Significância</i>
<i>_Constante</i>	0,969	0,005	0,000	***
Partido de Direita	-0,009	0,004	0,036	**
Partido de Centro	-0,009	0,004	0,025	**
Ano Pré-Eleitoral	-0,007	0,006	0,308	-
Ano Eleitoral	-0,004	0,006	0,538	-
Ano Pós-Eleitoral	-0,002	0,006	0,725	-
O Partido é de Direita e o Ano é Pré-Eleitoral	0,003	0,006	0,586	-
O Partido é de Direita e o Ano Eleitoral	-0,0005	0,006	0,929	-
O Partido é de Direita e o Ano é Pós-Eleitoral	0,001	0,006	0,865	-
O Partido é de Centro e o Ano é Pré-Eleitoral	0,003	0,005	0,602	-
O Partido é de Centro e o Ano Eleitoral	-0,0001	0,005	0,985	-
O Partido é de Centro e o Ano é Pós-Eleitoral	0,003	,005	0,534	-
PIB municipal	3,55e-07	5,78e-08	0,000	***
População	-6,24e-08	3,25e-08	0,055	*
<i>Wald - X²</i>	23,18	<i>rho</i>		0,019
<i>Prob > Chi²</i>	0,016	<i>Log likelihood</i>		5723,72
<i>Observações</i>	3.031	<i>Significância</i>		1%***

Nota: *** 1% de significância; ** 5% de significância; * 10% de significância.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

A adequação do modelo foi evidenciada por meio do teste de *Wald* ($Prob > Chi^2 = 0,016$) com nível de confiança de 95%, comprovando seu ajuste e a significância dos regressores, ou seja, as variáveis utilizadas para verificar a influência nos índices de eficiência são adequadas.

As variáveis de interesse do modelo são as *dummies* utilizadas para representar a ideologia política (esquerda, centro ou direita) do partido dos prefeitos dos municípios *i* no ano *t*, sendo ao rodar o modelo, a variável partido de esquerda ficou como referência, ou seja, os resultados encontrados para as variáveis de partidos de direita e partidos de centro são em

comparação a aquela, e as *dummies* do ciclo eleitoral, com dados para anos pré-eleitorais, eleitorais e pós-eleitorais.

No que concerne a um dos desdobramentos dos ciclos políticos, os chamados ciclos partidários, os resultados encontrados foram os únicos estatisticamente significantes, ou seja, estatisticamente falando, há evidências de que a ideologia política dos prefeitos, direita e centro, impactam significativamente e negativamente, ao nível de 5% de significância, a eficiência dos municípios catarinenses no que concerne aos gastos *per capita* em educação no ensino fundamental. Esse impacto, contudo, é menor que 1%.

Ou seja, em uma análise inicial observa-se que os partidos sendo de direita ou de centro possuem um efeito negativo e estatisticamente significativo na eficiência do município quando comparado com os partidos de esquerda ainda que de forma fraca.

Essa relação negativa pode ser resultante das metodologias de trabalho, políticas empregadas e de colaboradores. Além disso, é preciso uma conscientização e a cobrança por parte da sociedade por uma melhoria por partes dos gestores locais.

Dessa forma, o sinal negativo para esta variável pode trazer questionamentos sobre as possíveis explicações desse coeficiente, já que apresentou sinal oposto ao que era esperado, uma vez que ambas ideologias (direita e centro) representam mais de 85% dos anos de gestão nos períodos analisados.

Analisando o outro desdobramento dos ciclos políticos, os denominados ciclos eleitorais, que tratam do impacto do calendário eleitoral nas decisões de políticas públicas, nenhuma das *dummies* do modelo evidenciaram resultados estatisticamente significantes, ou seja, estatisticamente falando, o ciclo eleitoral (ano pré-eleitoral, eleitoral e pós-eleitoral) não impactou significativamente a eficiência.

Apesar da variável Ano Eleitoral não ter apresentado significância estatística, Costa et al. (2015) mostraram que em anos de eleição a eficiência da aplicação dos recursos públicos diminui, por conta de os gestores aumentarem seus gastos visando atender às demandas de certa parcela da população e tal fenômeno pode se repetir em municípios que apresentam uma maior presença de sua população nas eleições.

O aumento da população dos municípios poderá causar um efeito direto e negativo sobre a eficiência na alocação dos recursos para a educação. Silva e Almeida (2012) argumentam que os municípios mais populosos podem apresentar maiores custos e dificuldades para atender o crescimento na demanda por bens e serviços públicos, principalmente no que diz respeito à educação. Porém, é importante destacar que esta relação não é a única possível.

Uma maior população pode representar maior demanda por educação; por exemplo, um aumento do número de alunos matriculados sem que haja necessidade de maior alocação de recursos. Nesse sentido, o município alcançaria maior nível de eficiência no gasto público com educação.

A variável PIB municipal apresentou relação positiva com a eficiência no gasto municipal com educação. Ou seja, o crescimento da renda municipal pode refletir em melhorias nas condições de vida da população local.

Na sequência, como análise adicional, rodou-se uma segunda regressão por Mínimo Quadrados Ordinários com a utilização de dados em painel com efeitos aleatórios. Os *outliers* foram identificados e excluídos conforme a técnica de Hadi (1992), restando 2.842 observações. Optou-se pelo modelo com efeitos aleatórios, pois, conforme Fávero e Belfiore (2017), no modelo com efeitos aleatórios (variação *between* predominante) o comportamento dos indivíduos se altera no decorrer do período analisado.

A variável Ano Pré-eleitoral apresentou fator de inflação alto (VIF = 11,62), o que denota problemas de multicolinearidade entre as variáveis (Fávero & Belfiore, 2017). Dessa maneira, optou-se por retirar o Ano Pré-eleitoral do modelo de regressão deste trabalho. Visto que todas as outras variáveis apresentaram VIF menor que 10, optou-se por mantê-las na pesquisa. Como o teste de *Breusch-Pagan* rejeita a hipótese nula de variância constante dos resíduos, utilizou-se a técnica de erros-padrão robustos com o propósito de amenizar a heterocedasticidade (Tabela 15).

Tabela 15 - Estimação do Modelo MQO para análise da influência dos ciclos políticos no gasto *per capita*

<i>Variáveis</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro</i>	<i>p-valor</i>	<i>Significância</i>
<i>Constante</i>	9870,03	415,59	0,000	***
Partido de Direita	308,48	318,745	0,333	-
Partido de Centro	1299,61	199,772	0,000	***
Ano Eleitoral	-24,99	181,047	0,890	-
Ano Pós-Eleitoral	-87,26	304,231	0,774	-
O Partido é de Direita e o Ano é Pré-Eleitoral	-675,22	662,761	0,308	-
O Partido é de Direita e o Ano Eleitoral	-581,80	420,269	0,166	-
Partido é de Direita e o Ano é Pós-Eleitoral	-110,89	331,672	0,738	-
O Partido é de Centro e o Ano é Pré-Eleitoral	-1229,06	671,754	0,067	*
O Partido é de Centro e o Ano Eleitoral	-950,00	499,423	0,057	*
O Partido é de Centro e o Ano é Pós-Eleitoral	-708,40	356,327	0,047	**
PIB municipal	0,05	0,012	0,000	***
População	-0,11	0,003	0,000	***
Número de observações				2842
<i>within</i>				0,1772
<i>between</i>				0,5785
<i>overall</i>				0,1893

Nota: *** 1% de significância; ** 5% de significância; * 10% de significância.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Tal regressão considerou os gastos *per capita* como variável dependente. Dessa forma, o objetivo aqui foi identificar a influência do ciclo partidário e do ciclo eleitoral no gasto *per capita* em educação no ensino fundamental nos municípios catarinenses de 2007-2017.

Pelos achados desta pesquisa fica demonstrado que apenas a ideologia partidária de centro impacta positivamente o montante executado em gastos *per capita* em educação, e, quando interage com o calendário eleitoral, a ideologia passa a influenciar também de maneira significativa e negativa, enquanto partidos de direita não apresentaram influência significativa nos gastos.

Assim, infere-se, a partir dos resultados, que partidos de centro gastam menos, em média, R\$ 1.229,06 em anos pré-eleitorais, R\$ 950,00 em anos eleitorais e 708,40 em anos pós-eleitorais, quando comparados com partidos de esquerda.

Ainda, apesar da baixa aderência estatística significativa nas variáveis, esses resultados são corroborados por estudos como o de Sakurai e Gremaud (2007) e Gonçalves et al. (2017), que afirmam que, no que diz respeito ao teste para os partidos políticos, boa parte dos resultados de estudos sobre esta temática não apresenta significância estatística, o que pode confirmar uma das hipóteses presentes na literatura sobre Ciência Política nacional, ao afirmarem que parece haver a existência de uma inconsistência ideológica por parte dos partidos políticos brasileiros, notadamente em esferas menos agregadas do poder político.

Esse resultado negativo no ano imediatamente anterior à eleição e no próprio ano de eleição pode estar diretamente ligado à postura oportunista de alguns governantes ante o calendário eleitoral, onde o prefeito (gestor) busca reforçar sua percepção positiva junto aos eleitores executando políticas de investimentos em outros setores que não a educação, ou seja, “que maximizem a possibilidade de sua reeleição sem se prender a situações passadas, à fidelidade aos ideais partidários ou aos impactos esperados na economia futura” (Vicente & Nascimento, 2012).

Os achados de Gonçalves et al. (2017), são nessa seara, onde os autores afirmam que o calendário eleitoral e a ideologia partidária afetam as decisões de investimento em energia, transportes e telecomunicações, e que o calendário eleitoral, mais especificamente o ano pré-eleitoral e eleitoral, influenciam de forma significativa e positiva na função investimentos em infraestrutura. Enquanto Sakurai (2009), encontrou evidência de que as funções saúde e saneamento, por exemplo, possuem um forte apelo político junto aos eleitores, não encontrando evidências de que a função educação possui tal apelo para a reeleição.

Esses achados, por um lado corroboram com a literatura dos ciclos políticos que obtiveram evidências empíricas da influência do calendário eleitoral na gestão pública e, por

outro lado, reforça a controvérsia sobre a influência da ideologia política na definição das políticas públicas, uma vez que esta só é significativa quando cruzada com o calendário eleitoral, o que pressupõe não uma postura ideológico-partidária do gestor, mas sim um caráter eleitoreiro (Gonçalves et al., 2017).

Nesse sentido, Arvate et al. (2008) afirmam que os gestores públicos buscam demonstrar, na administração dos recursos públicos, o quão são competentes a seu eleitorado, principalmente em anos com eleições gerais, aumentando os gastos que produzem resultados imediatos e visíveis. Assim, o investimento via educação não parece ser uma prioridade dos candidatos a prefeitos, uma vez que a educação não produz resultados imediatos e mensuráveis, somente a longo prazo.

Esses dados reforçam os resultados encontrados em estudos como o de Sakurai (2009), que verificou a existência do ciclo eleitoral na composição das despesas orçamentárias dos municípios brasileiros, de Sakurai e Gremaud (2007), que perceberam sensibilidade em variáveis como gastos com custeio *x* investimentos em municípios paulistas, de Salvato et al. (2007), os quais obtiveram evidências dos ciclos em indicadores como crescimento do PIB, inflação, desemprego, despesas e déficit público e Vicente e Nascimento (2012), que encontraram, dentre outros resultados, “oportunismo” na gestão municipal ante o calendário eleitoral e a busca de reeleição dos prefeitos.

5 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve por objetivo geral analisar a influência dos ciclos políticos na eficiência na aplicação dos recursos públicos em educação no ensino fundamental dos municípios catarinenses nos anos de 2007 a 2017. Este objetivo geral foi desmembrado em dois objetivos: o primeiro envolveu a análise da eficiência dos recursos públicos em educação no ensino fundamental dos municípios catarinenses nos anos de 2007 a 2017; e o segundo envolveu medir as relações geradas pelos ciclos políticos (partidários e eleitorais) na eficiência dos gastos públicos em educação.

Pelos resultados gerados pela DEA, o único município que foi eficiente (apresentando *escore* 1) nos 11 anos de análise foi Camboriú, ou seja, por 11 anos consecutivos, este utiliza seus recursos humanos e financeiro para obtenção de resultado superior. A grande maioria dos municípios catarinenses se mostraram ineficientes na alocação dos recursos públicos para o ensino fundamental da educação básica, pois apenas 460 das 3.036 observações estudadas atingiram coeficiente de eficiência igual a 1, representando somente 15,15%, sendo os demais, 2.576 considerados ineficientes.

Ou seja, a análise da DEA permitiu identificar quais municípios foram referências em maximizar os resultados educacionais, dados os níveis de insumos disponíveis, e que, portanto, servem de *benchmarks* para os outros municípios, ditos ineficientes ou menos eficientes. Os resultados também ilustram que a eficiência não está relacionada necessariamente à disponibilidade maior ou menor de recursos. É possível que um município gaste muito e, ao mesmo tempo, gaste mal os seus recursos, enquanto outro gasta pouco, porém, investe bem, usando-os com eficiência.

Encontrou-se evidências que fatores políticos influenciam a eficiência dos gastos públicos. Em se tratando do ciclo partidário, os resultados encontrados (não significantes) reforçam a controvérsia trazida por estudos empíricos sobre o tema, onde parte dos resultados mostrou a influência da coloração ideológica na gestão de recursos públicos enquanto outros estudos, não detectaram qualquer evidência.

Diante dos achados expostos, beneficiam-se além dos gestores públicos dos municípios analisados, parcela da população brasileira que tem interesse em acompanhar e fiscalizar a gestão dos municípios, já que os resultados podem ser entendidos como indicadores de qualidade do gasto público e os pesquisadores dessa área, que podem comparar as evidências da pesquisa com outras instituições de ensino, estaduais e municipais, e ainda, de outros países.

Estudos sobre as finanças eleitorais e partidárias são fundamentais na área das representações políticas e processos democráticos, pois por meio deles é possível identificar aspectos organizacionais e eleitorais, relacionando-os com uma prática partidária mais geral. Vale ressaltar, no entanto, que os resultados devem ser interpretados com cautela quanto à sua generalização, já que se limitam à amostra investigada e podem ser sensíveis às decisões metodológicas tomadas para a realização deste estudo.

Destacam-se algumas limitações, uma está atrelada a ferramenta DEA e aos modelos construídos para a mensuração das escalas de eficiência em educação no ensino fundamental. Por mais que se acredite que tais variáveis reflitam de maneira satisfatória os resultados que cabem à responsabilidade municipal quanto a educação, corre-se o risco de não ter incluído outras informações que também poderiam ser relevantes, assim como a escolha da variável PIB *per capita* para captar o efeito da renda dos municípios na escala de eficiência da aplicação dos recursos públicos em educação.

Outra limitação é a sensibilidade do modelo DEA aos *outliers*, além do uso de *dummies* para mensurar as variáveis políticas que pode também ser considerada como um obstáculo. Por fim, é oportuno destacar que os resultados e as conclusões desenvolvidas devem ser interpretados considerando as características metodológicas adotadas e dos dados coletados, dos municípios analisados e do período temporal considerado para o desenvolvimento das análises. Entretanto, acredita-se que os resultados encontrados contribuem para uma compreensão e interpretação de como alguns fatores utilizados na pesquisa influenciam e afetam a eficiência e os gastos *per capita* do ensino municipal.

O estudo oferece diferentes oportunidades para pesquisas futuras, permitindo uma complementação quanto aos resultados aqui encontrados, podendo comparar os resultados aqui obtidos, tanto para municípios de outros estados, quanto em nível nacional. Além disso, seriam interessantes trabalhos que envolvessem a questão do orçamento, além dos gastos, ou ambos. A possibilidade do orçamento pode ser mais bem explorada, pois a questão dos gastos executados pode e tem influência de outras variáveis, como crise econômica, queda na arrecadação, entre outros.

Outra oportunidade de futuras pesquisas é a análise qualitativa dos municípios que se demonstraram eficientes ao longo dos anos analisados, que poderiam trazer informações relevantes quanto a gestão dos recursos públicos dessas instituições de ensino, abordando de uma maneira mais específica os mecanismos de gestão e as medidas adotadas para tornar as instituições eficientes.

Sugere-se ainda que o presente estudo seja atualizado no decorrer dos próximos anos, com objetivo de identificar comparativamente a evolução quanto à eficiência dos municípios catarinenses, verificando os municípios que estão em processo de evolução quanto a eficiência dos gastos públicos, as instituições que permanecem ineficientes e não apresentam tendência de melhorias e as instituições que apresentaram *scores* menores quanto a eficiência.

Por fim, é possível a inclusão de novas variáveis tanto na DEA, quanto nas regressões, como variáveis políticas. Verificar o comportamento de outras variáveis na eficiência dos gastos públicos nos municípios brasileiros pode corroborar aos achados da presente pesquisa, assim como, identificar novos fatores determinantes dos gastos públicos no ensino fundamental.

REFERÊNCIAS

- Afonso, A., Schuknecht, L., & Tanzi, V. (2010). Public sector efficiency: evidence for new EU member states and emerging markets. *Applied Economics*, v. 42, n. 17, p. 2147-2164.
- Agasisti, T., Munda, G., & Hippe, R. (2019). Measuring the efficiency of European education systems by combining Data Envelopment Analysis and Multiple-Criteria Evaluation. *Journal of Productivity Analysis*. 51(147), 1-20. <https://doi.org/10.1007/s11123-019-00549-6>
- Aidt, T.S., Veiga, F.J., & Veiga, L.G. (2011). Election results and opportunistic policies: a new test of the rational political business cycle model. *Public Choice*. 148(1-2), 21-44. <https://doi.org/10.1007/s11127-010-9644-3>
- Åkerman, J. (1947). Political Economic Cycles. *Kyklos - International Review for Social Sciences*, 1(2), 107-117. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6435.1947.tb00420.x>
- Alesina, A. (1987). Macroeconomic policy in a two-party system as a repeated game. *Quarterly Journal of Economic*, 102(3), 651-678. <https://doi.org/10.2307/1884222>
- Alesina, A., & Sachs, J. (1988). Political Parties and the Business Cycle in the United States, 1948-1984. *Journal of Money, Credit, and Banking*. 20(1), 63-82. <http://dx.doi.org/10.2307/1992667>
- Almeida, A. T. C; Gasparini, C. E. (2016). Gastos públicos municipais e educação fundamental na Paraíba: uma avaliação usando DEA. *Revista Econômica do Nordeste*, v. 42, n. 3, p. 621-640.
- Alt, J. E., & Lassen, D. D. (2006). Transparency, political polarization, and political budget cycles in OECD countries. *American Journal of Political Science*, 50(3), 530-550. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/3694233>.
- Andrade, D. V. P.; Vasconcelos, N. V. C.; Hékis, H. R.; Queiroz, F. C. B. P.; Queiroz, J. V. (2011). Disclosure e *accountability* na gestão pública: uma investigação sobre a evidenciação de recursos para educação no Estado do Rio Grande do Norte. *Revista Catarinense da Ciência Contábil - CRCSC*, v. 10, n. 28, p. 27-39, dez./mar.
- Araújo, C. H.; Conde, F. N.; Luzio, N. (2007). Índice de Qualidade da Educação Fundamental (IQE): proposta para discussão. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 85, n. 209-10-11.
- Arretche, M. (1998). Tendências no estudo sobre avaliação. *Avaliação de políticas sociais: uma questão em debate*, v. 3, n. 1, p. 29-49.
- Arvate, P. R., Avelino, G., & Lucinda, C. R. (2008). Existe influência da ideologia sobre o resultado fiscal dos governos estaduais brasileiros? *Estudos Econômicos*, 38(4), 789- 814. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-41612008000400004>

- Arvate, P. R., Mendes, M., & Rocha, A. (2010). Are voters fiscal conservatives? Evidence from Brazilian municipal elections. *Estudos Econômicos*, 40(1), 67-101. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-41612010000100003>
- Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science*, 30(9), 1078-1092. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.30.9.1078>
- Barbosa, S. G.; Wilhelm, V. E. (2009). Avaliação do desempenho das escolas públicas por meio de Data Envelopment Analysis. *Acta Scientiarum. Technology*, v. 31, n. 1, p. 71-79.
- Bartoluzzio, A. I. S. S., Miranda, L. C., Queiroz, D. B., & Martins, V. G. (2018). Ciclos Políticos e Eficiência dos Gastos com Educação: Evidências dos Municípios Paraibanos. In *Anais do XII Congresso ANPCONT - Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Ciências Contábeis*, João Pessoa, Paraíba, Brasil.
- Bartoluzzio, A. I. S. S., & Anjos, L. C. M. (2020). Ciclos Políticos e Gestão Fiscal nos Municípios Brasileiros. *Revista de Administração Contemporânea*, 24(2), 167-180. Epub 10 de janeiro de 2020. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2020190190>
- Bessent, A., & Bessent, W. (1980). Determining the comparative efficiency of schools through data envelopment analysis. *Educational Administration Quarterly*, 16(2), 57-75. <https://doi.org/10.1177/0013161X8001600207>
- Bessent, A., Bessent, W., Kennington, J., & Reagan, B. (1982). An application of mathematical programming to assess managerial efficiency in the Houston independent school district. *Manag Sci*, 28(12), 1355-1367.
- Bobbio, N. (1995). *Direita e esquerda: razões e significados de uma distinção política*. São Paulo: Unesp.
- Boueri, R., Dowell, M. C. M., Pineda, E., & Bastos, F. (2014). Análise da despesa pública: Uma metodologia de avaliação para mensurar a eficiência dos estados brasileiros no gasto em educação. Texto para debate do BID (Instituições para o Desenvolvimento. Divisão de Gestão Fiscal e Municipal); IDB-DP-361.
- BRASIL, Atlas. Atlas do desenvolvimento humano no Brasil 2010. <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>. Acesso em: 28 janeiro de 2020.
- _____. Constituição da República Federativa do Brasil. (1988). Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 12 mai. 2019.
- _____. Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000. (2000). Estabelece normas de Finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras

- providências. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm, Acesso em: 12 mai. 2019.
- Brender, A. & Drazen, A. (2005). Political budget cycles in new versus established democracies. *Journal of Monetary Economics*, 52(7):1271–1295.
- Brender, A. (2003). The effect of fiscal performance on local government election results in Israel: 1989–1998. *J. Public Econ.* 87 (9–10), 2187–2205.
- Brender, A., & Drazen, A. (2008). How Do Budget Deficits and Economic Growth Affect Reelection Prospects? Evidence from a Large Panel of Countries. *The American Economic Review*, 98(5), 2203-2220. Retirado de <http://www.jstor.org/stable/29730168>
- Čadež, S. (2013). Social change, institutional pressure and knowledge creation: a bibliometric analysis, *Expert Systems with Applications* 40(17): 6885–6893. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2013.06.036>
- Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2005). Microeconometrics: methods and applications. cambridge *Universty Press*, Cambridge, New York, USA.
- Carreirão, Y. S. (2014). O sistema partidário brasileiro: um debate com a literatura recente. *Revista Brasileira de Ciência Política*, Brasília, n. 14, p. 255-295.
- _____, Y. S. (2006). Ideologia e partidos políticos: um estudo sobre coligações em Santa Catarina. *Opinião Pública*, 12 (1), 136-163. <https://doi.org/10.1590/S0104-6276200600010000>
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rodhes, E. (1981). Evaluating program and managerial efficiency: an application of Data Envelopment Analysis to program Follow through. *Manag Sci*, 27(6), pp. 668-697
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2, 429–444.
- Coco, G., & Lagravinese, R. (2014). Cronyism and education performance. *Economic Modelling*, 38, 443-450.
- Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J., & Battese, G. E. (2005). An introduction to efficiency and productivity analysis. *Springer Science & Business Media*, New York.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Zhu, J. (2011). Handbook on data envelopment analysis (Vol. 164). *Springer Science & Business Media*, New York.
- Cossio, F. A. B. (2001). Comportamento fiscal dos governos estaduais brasileiros: determinantes políticos e efeitos sobre o bem-estar dos seus Estados. Prêmio Tesouro Nacional.

- Costa, E. M., Silva, J. L. M., & Dantas, F. C. (2015). Eficiência nos gastos públicos em educação fundamental nos municípios do Rio Grande do Norte. *Revista Econômica do Nordeste*, v. 46, n. 1, p. 27-40.
- Cuellar, A. F. S. (2014). The Efficiency of Education Expenditure in Latin America and Lessons for Colombia La eficiencia del gasto público educativo en Latinoamérica y lecciones para Colombia. *Desarrollo y Sociedad*, (74), 19-67.
- Diniz, J. A. (2012). Eficiência das Transferências Intergovernamentais para a Educação Fundamental de Municípios Brasileiros. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis). Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Diniz, J. A., & Corrar, L. (2011). Análise da relação entre a eficiência e as fontes de recursos dos gastos municipais no ensino fundamental. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, 6(ja/ju 2011), 135-149.
- Downs, A. (1957). An Economic Theory of Political Action in a Democracy. *Journal of Political Economy*, 65(2), 135-150. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/1827369>
- Dufrechou, P. A. (2016). The efficiency of public education spending in Latin America: A comparison to high-income countries. *International Journal of Educational Development* 49, 188–203. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijedudev.2016.03.005>
- Fabre, V., Schlup, D., & Pandini, J. (2017). Aplicação de recursos públicos no ensino fundamental: será que o gasto interfere no desempenho?. *REVISTA CATARINENSE DA CIÊNCIA CONTÁBIL*, 16(47). doi:<http://dx.doi.org/10.16930/2237-7662/rccc.v16n47p42-50>
- Faria, F. P., Jannuzzi, P. M., & Silva, S. J. (2008). Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro. *Revista de Administração Pública*, v. 42, n. 1, p. 155-177.
- Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 120, 253–293.
- Ferraz, C.; Finan, F. (2005). Reelection incentives and political corruption: evidence from Brazilian audit reports. American Agricultural Economics Association. Annual Meeting, Providence, Rhode Island, July, 24-27.
- Fávero; Belfiore, P. (2015) Análise de Dados: Técnicas Multivariadas Exploratórias com SPSS® e Stata®. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- Fialho, T. M. M. (1997). Testando a evidência de ciclos políticos no Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, v. 51, n. 3, p. 379-389.

- Gama Neto, R. B. (2007). Refém, cenoura ou porrete: federalismo, comportamento fiscal e ciclo político. Recife, 208p. Tese de Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da Universidade Federal de Pernambuco.
- Gil, A. C. (2002). Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas.
- Gomes, J. A. V., (2016). *Eficiência do gasto público em educação superior: um estudo sobre as universidades federais do Estado de Minas Gerais*. Programa de Pós-graduação em Administração Pública em Rede Nacional - Universidade Federal de Viçosa - Campus Florestal. Rio Paranaíba, MG, Brasil.
- Gonçalves, L. G., Funchal, B., & Bezerra Filho, J. E. (2017). A influência dos ciclos políticos nos investimentos públicos em infraestrutura: um estudo nos estados brasileiros no período de 2003 a 2014. *Revista de Administração Pública*, 51(4), 462–481. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7612156337>
- Gonzalez, P., Hindriks, J., & Porteiro, N. (2013). *Fiscal Decentralization and Political Budget Cycles*. *Journal of Public Economic Theory*, 15 (6), 884–911. <http://dx.doi.org/10.1111/jpet.12039>
- Gupta, S., & Verhoeven, M. (2001). The efficiency of government expenditure: experiences from Africa. *Journal of Policy Modeling*, v. 23, n. 4, p. 433-467.
- Haan, J. (2013). Democracy, elections and government budget deficits. *German Economic Review*, 15(1), 131-142. <http://dx.doi.org/10.1111/geer.12022>
- Hadi, A. S. (1992). Identifying multiple outliers in multivariate data, *J. Roy. Statist. Soc. Ser. B*, 54, 761-767.
- Hammes Junior, D. D. (2019). Análise da eficiência dos gastos públicos na graduação: Um estudo com universidades federais brasileiras. 2019. 152f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) - Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Hanusch, M. (2012). *Coalition incentives for political budget cycles*. *Public Choice*, 151(1-2), 121–136. <http://dx.doi.org/10.1007/s11127-010-9736-0>
- Hibbs Jr., D. A. (1977). Political parties and macroeconomic policy. *American Political Science Review*, 71(4), 1467-1487.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2019). Recuperado de <https://www.ibge.gov.br/> em 16 mai. 2019.
- Jornal A Folha de São Paulo. (2019). *Ranking de Eficiência dos Municípios – Folha*. Recuperado de <https://www1.folha.uol.com.br/remf/> em 16 mai. 2019.

- Kalecki, M. (1943). Political aspects of full employment. *The Political Quarterly*, 14(4), 322–330. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-923x.1943.tb01016.x>
- Katharaki, M., & Katharakis, G. (2010). A comparative assessment of Greek universities' efficiency using quantitative analysis. *International Journal of Educational Research*, 49(4-5), 115-128.
- Katsimi, M., & Sarantides, V. (2012). Do elections affect the composition of fiscal policy in developed, established democracies? *Public Choice*, 151(1–2), 325–362.
- Kipsha, E. F., & Msigwa, R. (2013). Efficiency of higher learning institutions: Evidences from public universities in Tanzania. *Journal of Education and practice*, 4(7), 63-73.
- Klein, F. A. (2010). Reelection incentives and political budget cycle: evidence from Brazil. *Revista de Administração Pública*, 44(2), 283-337. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-76122010000200006>
- Klein, F. A., & Sakurai, S. N. (2015). Term limits and political budget cycles at the local level: evidence from a young democracy. *European Journal of Political Economy*, 37, 21-36. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2014.10.008>
- Kühl, C.A. (2017). *A influência dos ciclos políticos e da ideologia político-partidária na qualidade informacional dos resultados das sociedades de economia mista*. Tese de Doutorado, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Lemos, V. S., Paes, K. D., Machado, D. G., Menezes, G. R., & Klug, Y. S. (2018). Eficiência na gestão dos recursos destinados à educação básica no Brasil: uma meta-avaliação da produção científica. In *Anais do CIDESP - Congresso Internacional de Desempenho do Setor Público*, Florianópolis, SC, Brasil.
- Lins, M. P. E.; Meza, L. A. (2000). Análise envoltória de dados: e perspectivas de integração no ambiente do Apoio à Decisão. COPPE/UFRJ.
- Lopes, L. S., & Toyoshima, S. H. (2008). Eficiência técnica municipal na gestão dos gastos com saúde e educação em Minas Gerais: seus impactos e determinantes. *Seminário sobre a economia mineira*, v. 13, p. 1-24.
- Mancebon, M. J. & Molinero, C. (2000). Performance in primary schools. *Journal of the operational research society*, v. 51, pp. 843-854.
- Machado Junior, S. P., Irffi, G., & Benegas, M. B. (2011). Análise da eficiência técnica dos gastos com educação, saúde e assistência social dos municípios cearenses. *Planejamento e Políticas Públicas*, n. 36.

- Maciel, A., Alarcon, A., & Gimenes, É. (2018). Partidos políticos e espectro ideológico: Parlamentares, especialistas, esquerda e direita no Brasil. *Revista Eletrônica de Ciência Política*, 8(3). doi:<http://dx.doi.org/10.5380/recp.v8i3.54834>
- MacRae, C. D. (1977). A political model of the business cycle. *Journal of Political Economy*, 85(2), 239-263. <http://dx.doi.org/10.1086/260561>
- Marinho, A; Façanha, L. O. (2001). Programas sociais: efetividade, eficiência e eficácia como dimensões operacionais da avaliação. Rio de Janeiro, RJ: IPEA. 27 p. (Texto para discussão, n. 787).
- Martins, R.C.A. (2002). As Teorias de ciclos políticos e o caso português. *Estudos do GEMF*, 5 – Universidade de Coimbra.
- Mattei, T. S., & Bezerra, F. M. (2019). Eficiência dos Gastos Públicos em Educação e a Influência dos Fatores Socioeconômicos para o Estado de Santa Catarina. *Desenvolve: Revista de Gestão do Unilasalle*. v. 8, n. 1, p. 119-136.
- Mello, J. C. C. B. S., Meza, L. A., Gomes, E. G., Neto, L. B. (2005). Curso de análise de envoltória de dados. Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, 37, 2521-2547.
- Melo, R. P. (2008). Gestão estratégica de programas: eficiência, eficácia, efetividade e aprendizado contínuo como critérios de avaliação do plano plurianual. Dissertação (Mestrado) – Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR. 116 f.
- Moraes, V. M., Polizel, M. F., & Crozatti, J. (2017). Eficiência dos gastos municipais com a educação fundamental: uma análise dos municípios paulistas no ano de 2013. *Revista Contabilidade e Controladoria*, 9(2), 23-43.
- Nakaguma, M. Y., & Bender, S. (2006). A emenda da reeleição e a Lei de Responsabilidade Fiscal: impactos sobre ciclos políticos e performance fiscal dos Estados (1986-2002). *Economia Aplicada*, 10(3), 377-397. <https://doi.org/10.1590/S1413-80502006000300005>
- Nakaguma, M. Y., & Bender, S. (2010). Ciclos políticos e resultados eleitorais: um estudo sobre o comportamento do eleitor brasileiro. *Revista Brasileira de Economia*, 4(1), 3-24. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71402010000100001>
- Nordhaus, W. D. (1975). The political business cycle. *Review of Economic Studies*, 42 (2), 169–190.
- OCDE – Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento. Disponível em: <<https://data.oecd.org/brazil.htm#profile-education>> Acesso em: 20 fev. 2020.
- Oganisjana, K., & Koke, T. (2012). Does competence-oriented higher education lead to students' competitiveness?, *Inzinerine Ekonomika – Engineering Economics* 23(1): 77–82.

- Peña, C. R. (2008). Um Modelo de Avaliação da Eficiência da Administração Pública através do Método Análise Envoltória de Dados (DEA). *Revista de Administração Contemporânea*, Curitiba, Paraná, v. 12, n. 1, p. 83-106.
- Pereira Filho, O. A.; Tannuri-Pianto, M. E.; Sousa, M. C. S. (2010). Medidas de custo-eficiência dos serviços subnacionais de segurança pública no Brasil: 2001-2006. *Economia Aplicada*, v. 14, n. 3, p. 313-338.
- Prior, D., Vergés, J., And Vilardell, I. (1993). *La evaluación de la eficiencia en los sectores privado y público*. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales.
- Queiroz, D. B., Araújo, A. O., Morais, L. M. F., & Silva, V. K. R. (2015). Composição do Gasto Público e Resultados Eleitorais: Um Estudo nos Municípios Nordestinos no ano de 2012. *Recont – Registro Contábil*, 6, 38-56.
- Raupp, F. M., & Beuren, I. M. (2006). Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In. BEUREN, I.M. (Org.). *Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática*. 3.ed. São Paulo: Atlas, Cap.3, p.76-97.
- Rocha, F., & Giuberti, A. C. (2007). Composição do gasto público e crescimento econômico: uma avaliação macroeconômica da qualidade dos gastos dos estados brasileiros. *Revista Economia Aplicada*, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 463-485, out./dez.
- Rodrigues, R. V., & Teixeira, E. C. (2010). Gasto público e crescimento econômico no Brasil: uma análise comparativa dos gastos das esferas de governo. *Revista Brasileira de Economia - RBE*, Rio de Janeiro, v. 64, n. 4, p. 423-438, out./dez.
- Rogoff, K. (1990). Equilibrium political budget cycles. *American Economic Review*, 80 (1), 21-36.
- Rogoff, K., & Sibert, A. (1988). Elections and macroeconomic policy cycles. *Review of Economic Studies*, 55(1), 1-16.
- Rosano-Peña, C., Albuquerque, P. H. M., & Marcio, C. J. (2012). A eficiência dos gastos públicos em educação: evidências georreferenciadas nos municípios goianos. *Economia Aplicada*, 16(3), 421-443.
- Sakurai, S. N. (2005). Testando a hipótese de ciclos eleitorais racionais nas eleições dos municípios paulistas. *Estudos Econômicos*, 35(2), 297-315. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-41612005000200003>
- Sakurai, S. N. (2009). Ciclos políticos nas funções orçamentárias dos municípios brasileiros: uma análise para o período 1990 - 2005 via dados em painel. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, 39(1), 39-58. <https://dx.doi.org/10.1590/S0101-41612009000100002>

- Sakurai, S. N., & Gremaud, A. P. (2007). Political business cycles: evidências empíricas para os municípios paulistas (1989-2001). *Economia Aplicada*, 11(1), 27-54. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-80502007000100002>
- Sakurai, S. N., & Menezes-Filho, N. (2011). Opportunistic and partisan election cycles in Brazil: New evidence at the municipal level. *Public Choice*, 148(1), 233–247.
- Sakurai, S. N., & Menezes-Filho, N. A. (2008). Fiscal policy and reelection in brazilian municipalities. *Public Choice*, 137, 301-314.
- Salvato, M. A., Antunes, P. C., Araujo Jr., A. F., & Shikida, C. D. (2008). Ciclos políticos: um estudo sobre a relação entre flutuações econômicas e calendário eleitoral no Brasil, 1985-2006. *Revista de Economia e Administração*, v.7, n.1, p. 1-20, jan-mar.
- Santos, R. R. (2017). Influência da Governança Pública na Eficiência da Alocação dos Recursos Públicos em Educação e Saúde. 2017. 141f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) - Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Santos, Y. D., Carvalho, J. R. M., & Barbosa, M. F. N. (2016). Análise da eficiência dos gastos com educação no ensino fundamental nos municípios do Seridó Potiguar. *Revista Ambiente Contábil*, 8(2), 287-308.
- Saporiti, A., & Streb, J. M. (2008). *Separation of powers and political budget cycles*. *Public Choice*, 137(1-2), 329–345. <http://dx.doi.org/10.1007/s11127-008-9331-9>
- Sá-Silva, J. R., Almeida, C. D., & Guindani, J. F. (2009). Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. *Rev. Bras. de História & Ciências Sociais*. n. I, p. 1-15, jul.
- Savian, M. P. G., & Bezerra, F. M. (2013). Análise de eficiência dos gastos públicos com educação no ensino fundamental no estado do Paraná. *Economia & Região*, v. 1, n. 1, p. 26-47.
- Schneider, C. J. (2009). *Fighting with one hand tied behind the back: political budget cycles in the West German states*. *Public Choice*, 142(1-2), 125–150. doi:10.1007/s11127-009-9480-5
- Shi, M., & Svensson, J. (2006). Political budget cycles: Do they differ across countries and why? *Journal of Public Economics*, 90(8–9), 1367–1389.
- Sidorkina, O., & Vorobyev, D. (2018). Political cycles and corruption in Russian regions. *European Journal of Political Economy*, 52, 55–74. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2017.05.001>
- Silva, E. J., Diniz, J. A., & Cavalcante, P. R. N. (2017). A relação do nível de autossuficiência financeira com a eficiência dos recursos aplicados na educação nos municípios do Estado

da Paraíba. *Anais do 11º Congresso UFPE de Ciências Contábeis*, Recife, Pernambuco, Brasil.

Silva, J. L. M.; Almeida, J. C. L. (2012). Eficiência no gasto público com educação: uma análise dos municípios do Rio Grande do Norte. *Planejamento e políticas públicas*, n. 39, p. 222-244, jul./dez.

Sistema de Fiscalização Integrada de Gestão (e-Sfinge). (2019). Recuperado de <http://portaldocidadao.tce.sc.gov.br/home.php> em 16 mai. 2019.

Souza, F. J. V., Silva, M. C., Araújo, F. R., & Araújo, A. O. (2013). Análise da eficiência dos gastos públicos em educação nos municípios do Estado do Rio Grande do Norte. *Revista de Administração e Contabilidade*, 5(3), 04-21.

Souza, S. S. (2008). A fria austeridade das regras fiscais resiste ao calor das urnas? Oportunismo fiscal e contabilidade criativa nos estados brasileiros. Recife. 230p. Tese de Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da Universidade Federal de Pernambuco.

Tschaffon, P., & Meza, L. A. (2014). Assessing the efficiency of the electric energy distribution using Data Envelopment Analysis with undesirable outputs. *Latin America Transactions, IEEE (Revista IEEE America Latina)*, 12(6), 1027-1035.

Vergene, C. (2009). Democracy, elections and allocation of public expenditures in developing countries. *European Journal of Political Economy*, 25, 63-77. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2008.09.003>

Vicente, E. F. R., & Nascimento, L. S. (2012). A efetividade dos ciclos políticos nos municípios brasileiros: um enfoque contábil. *Revista de Contabilidade e Organizações*, São Paulo, v. 6, n. 14, p. 106-126.

Vortherms, S. A. (2019). Disaggregating China's local political budget cycles: "Righting" the U. *World Development* 114, 95-109.

Whiteley, P. F. (2000). Economic growth and social capital. *Political Studies*, v. 48, n. 3, p. 443-466.

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*, v. 6, n. 3, p. 348-372.

Will, A. R. (2014). Eficiência dos estados brasileiros nos gastos com educação: um estudo comparativo de recursos utilizados e resultados alcançados. Florianópolis, SC. 123 fls. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, Centro Socioeconômico, Universidade Federal de Santa Catarina.

- Witte, K., & López-Torres, L. (2017). Efficiency in education: a review of literature and a way forward. *Journal of the Operational Research Society*, 68(4), 339-363. doi:10.1057/jors.2015.92
- Worthington A. C., Lee B. L. (2008). Efficiency, technology and productivity change in Australian universities, 1998–2003. *Economics of Education Review* 27(3): 285–298.
- Zoghbi, A. C. P.; Matos, E. H. C.; Rocha, F. F.; Arvate, P. R. (2009). Mensurando o desempenho e a eficiência dos gastos estaduais em educação fundamental e média. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, v. 39, n. 4, p. 785-809.
- Zoghbi, A. C., Mattos, E., Rocha, F., & Arvate, P. (2011). Uma análise da eficiência nos gastos em educação fundamental para os municípios paulistas. *Planejamento e Políticas Públicas | ppp | n. 36 | jan./jun.*
- Zucco JR. César. (2009). A ideologia dos partidos políticos brasileiros. Seminário “*Legislator Views of Brazilian Governance*”, Oxford, set.

APÊNDICE A – Índices de eficiência dos municípios catarinenses

DMU's	Municípios	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<i>Dmu1</i>	Abdon Batista	0,965	0,902	0,977	0,964	0,971	0,976	0,954	0,976	0,980	1,000	0,984
<i>Dmu2</i>	Abelardo Luz	0,953	0,963	0,950	0,967	0,957	0,939	0,962	0,971	0,977	0,963	0,951
<i>Dmu3</i>	Agrolândia	0,911	0,948	0,944	0,986	0,976	0,962	0,968	0,983	0,986	0,973	0,988
<i>Dmu4</i>	Agronômica	0,994	0,987	1,000	0,976	0,963	0,993	0,986	0,988	0,994	0,988	0,990
<i>Dmu5</i>	Água Doce	0,840	0,843	0,892	0,936	0,954	0,942	0,962	0,953	0,932	0,939	0,945
<i>Dmu6</i>	Águas de Chapecó	0,983	0,935	0,970	0,986	0,983	0,994	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<i>Dmu7</i>	Águas Frias	0,999	0,991	0,993	0,985	1,000	1,000	0,994	1,000	0,986	1,000	1,000
<i>Dmu8</i>	Águas Mornas	0,949	0,969	0,975	1,000	0,968	0,951	0,953	0,969	0,973	0,985	0,986
<i>Dmu9</i>	Alfredo Wagner	0,893	0,981	0,968	0,956	0,951	0,974	0,967	0,946	0,968	0,978	1,000
<i>Dmu10</i>	Alto Bela Vista	1,000	0,983	0,964	0,984	0,991	0,984	0,977	0,982	1,000	1,000	1,000
<i>Dmu11</i>	Anchieta	0,902	0,912	0,964	0,993	0,944	0,985	0,960	0,984	0,968	0,990	1,000
<i>Dmu12</i>	Angelina	0,966	0,990	0,990	0,982	0,979	0,969	0,966	0,954	0,983	1,000	1,000
<i>Dmu13</i>	Anita Garibaldi	0,937	0,936	0,917	0,962	0,929	0,935	0,921	0,923	0,993	0,975	0,985
<i>Dmu14</i>	Anitópolis	0,953	0,943	0,927	0,949	0,925	0,983	0,924	0,954	0,940	0,891	0,942
<i>Dmu15</i>	Antônio Carlos	0,984	0,995	0,997	1,000	1,000	1,000	0,979	0,985	0,983	0,970	0,970
<i>Dmu16</i>	Apiúna	0,971	0,992	0,959	0,951	0,987	0,966	0,984	0,983	0,986	0,965	0,982
<i>Dmu17</i>	Arabutã	0,941	0,953	0,991	0,995	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,992
<i>Dmu18</i>	Araquari	0,918	0,922	0,918	0,926	0,986	0,965	0,951	0,956	0,942	0,947	0,941
<i>Dmu19</i>	Araranguá	0,921	0,916	0,912	0,909	0,903	0,927	0,916	0,874	0,916	0,919	0,931
<i>Dmu20</i>	Arroio Trinta	0,952	0,965	0,981	1,000	0,997	0,965	0,966	0,962	0,958	0,952	0,978
<i>Dmu21</i>	Arvoredo	0,990	0,962	0,990	1,000	0,989	1,000	0,973	0,975	0,993	0,980	1,000
<i>Dmu22</i>	Ascurra	0,984	0,975	0,999	1,000	1,000	1,000	0,987	0,995	0,995	1,000	1,000
<i>Dmu23</i>	Atalanta	0,970	0,929	0,957	1,000	0,995	1,000	0,993	0,985	0,995	1,000	0,998
<i>Dmu24</i>	Aurora	0,972	0,974	0,950	0,936	0,986	0,966	0,972	0,960	0,973	0,972	0,962
<i>Dmu25</i>	Balneário Arroio do Silva	0,943	1,000	0,962	1,000	1,000	0,995	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<i>Dmu26</i>	Balneário Barra do Sul	0,937	0,939	0,975	0,962	0,936	0,970	0,965	0,932	0,972	0,909	0,935
<i>Dmu27</i>	Balneário Camboriú	0,923	0,915	0,905	0,913	0,917	0,930	0,947	0,923	0,942	0,918	0,931
<i>Dmu28</i>	Balneário Gaivota	1,000	1,000	1,000	1,000	0,987	0,955	1,000	0,985	0,967	0,981	1,000
<i>Dmu29</i>	Balneário Piçarras	0,929	0,930	0,917	0,921	0,935	0,918	0,960	0,937	0,931	0,901	0,929
<i>Dmu30</i>	Barra Velha	0,942	0,939	1,000	0,955	0,915	0,913	1,000	0,952	0,941	0,939	0,963
<i>Dmu31</i>	Belmonte	0,973	1,000	1,000	0,988	0,978	0,986	0,985	0,972	0,988	0,940	0,940
<i>Dmu32</i>	Biguaçu	0,842	0,781	0,787	0,882	0,899	0,862	0,910	0,901	0,890	0,983	0,897
<i>Dmu33</i>	Blumenau	0,946	0,986	0,946	0,971	0,962	0,940	0,952	0,936	0,931	0,933	0,949
<i>Dmu34</i>	Bocaina do Sul	0,926	0,864	0,852	0,843	0,844	0,795	0,886	0,868	0,876	0,826	0,893
<i>Dmu35</i>	Bom Jardim da Serra	0,883	0,953	0,925	0,830	0,859	0,908	0,948	0,898	0,834	0,918	0,871
<i>Dmu36</i>	Bom Jesus	0,910	0,913	0,930	0,902	0,908	0,883	0,904	0,920	0,981	0,886	0,953
<i>Dmu37</i>	Bom Jesus do Oeste	0,963	0,994	0,991	0,991	1,000	1,000	1,000	0,988	0,975	0,954	0,978
<i>Dmu38</i>	Bom Retiro	0,881	0,990	1,000	0,997	1,000	0,977	0,947	0,951	0,918	0,943	0,944
<i>Dmu39</i>	Bombinhas	0,958	0,954	0,996	0,980	1,000	0,993	0,995	0,985	0,944	0,942	0,940
<i>Dmu40</i>	Braço do Norte	0,964	0,971	0,939	0,952	0,997	0,976	0,988	0,966	0,943	0,955	0,963
<i>Dmu41</i>	Braço do Trombudo	0,960	0,942	0,948	0,986	0,986	0,993	0,980	0,978	1,000	0,954	0,928
<i>Dmu42</i>	Brunópolis	0,942	0,966	0,987	0,983	0,984	0,978	0,959	1,000	0,988	0,983	0,972
<i>Dmu43</i>	Brusque	0,925	0,936	0,923	0,946	0,961	0,968	0,943	0,942	0,927	0,921	0,935
<i>Dmu44</i>	Caçador	0,854	0,858	0,867	0,903	0,931	0,925	0,901	0,899	0,912	0,925	0,889
<i>Dmu45</i>	Caibi	0,839	0,835	0,915	0,950	0,993	0,992	1,000	1,000	0,987	0,995	0,994
<i>Dmu46</i>	Calmon	0,861	0,904	0,960	0,955	0,945	0,960	0,925	0,894	0,912	0,890	0,896
<i>Dmu47</i>	Camboriú	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<i>Dmu48</i>	Campo Alegre	0,977	0,965	0,981	0,971	0,954	1,000	0,991	1,000	1,000	0,973	0,998
<i>Dmu49</i>	Campo Belo do Sul	0,848	0,847	0,935	0,972	0,940	0,922	0,946	0,854	0,844	0,898	0,897
<i>Dmu50</i>	Campo Erê	0,968	0,935	0,971	0,989	0,971	0,991	0,993	0,992	1,000	0,998	1,000
<i>Dmu51</i>	Campos Novos	0,879	0,887	0,913	0,940	0,908	0,916	0,907	0,881	0,896	0,910	0,911
<i>Dmu52</i>	Canelinha	0,979	0,997	1,000	1,000	0,959	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<i>Dmu53</i>	Canoinhas	0,944	0,942	0,946	0,994	0,974	0,967	0,972	0,962	0,950	0,946	0,978
<i>Dmu54</i>	Capão Alto	0,783	0,932	0,827	0,873	0,836	0,925	0,859	0,854	0,894	0,835	0,883
<i>Dmu55</i>	Capinzal	0,899	0,899	0,915	0,903	0,894	0,904	0,939	0,934	0,949	0,917	0,921

DMU's	Municípios	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Dmu56	Capivari de Baixo	0,889	0,907	0,932	0,878	0,903	0,888	0,894	0,888	0,911	0,896	0,946
Dmu57	Catanduvas	0,878	0,879	0,922	0,934	0,937	0,938	0,947	0,947	0,943	0,942	0,950
Dmu58	Caxambu do Sul	0,819	0,822	0,890	0,968	0,911	0,926	0,967	0,916	0,907	0,889	0,940
Dmu59	Celso Ramos	0,956	0,955	0,995	0,994	1,000	0,997	0,939	0,937	0,963	0,953	0,970
Dmu60	Cerro Negro	0,954	0,899	1,000	1,000	0,948	0,938	0,921	0,955	0,946	0,974	0,960
Dmu61	Chapadão do Lageado	0,905	0,866	0,898	0,942	0,991	0,980	0,948	0,970	0,959	0,955	0,957
Dmu62	Chapecó	0,896	0,917	0,942	0,935	0,959	0,951	0,952	0,950	0,970	0,963	0,970
Dmu63	Cocal do Sul	0,978	0,929	0,928	0,948	0,966	0,957	0,957	0,969	0,958	0,968	0,972
Dmu64	Concórdia	0,974	0,991	0,979	0,980	0,976	0,977	0,987	0,984	0,966	0,966	0,977
Dmu65	Cordilheira Alta	0,958	0,948	0,963	0,985	0,973	0,974	0,983	0,982	0,988	0,983	0,989
Dmu66	Coronel Freitas	0,977	0,977	0,975	0,985	0,995	0,989	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000
Dmu67	Coronel Martins	0,994	0,950	0,999	0,989	0,951	0,993	0,962	0,953	0,978	0,959	0,966
Dmu68	Correia Pinto	0,865	0,872	0,890	0,947	0,927	0,922	0,906	0,900	0,910	0,891	0,895
Dmu69	Corupá	0,957	0,972	0,947	0,962	0,976	0,968	0,983	0,953	0,979	0,956	0,963
Dmu70	Criciúma	0,942	0,945	0,931	0,928	0,931	0,956	0,941	0,929	0,942	0,937	0,945
Dmu71	Cunha Porã	0,904	0,889	0,914	0,909	0,923	0,894	0,936	0,949	0,966	0,965	0,956
Dmu72	Cunhataí	0,991	1,000	0,958	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Dmu73	Curitibanos	0,926	0,950	0,971	0,985	0,974	0,952	0,960	0,973	0,957	0,954	0,979
Dmu74	Descanso	0,988	0,973	0,988	0,991	0,967	0,984	0,997	0,988	0,986	0,969	0,970
Dmu75	Dionísio Cerqueira	0,959	0,994	0,976	0,898	0,933	0,952	0,974	0,965	0,976	0,980	0,992
Dmu76	Dona Emma	0,989	0,980	0,986	0,985	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	1,000
Dmu77	Doutor Pedrinho	0,952	1,000	0,971	0,990	0,997	0,985	1,000	0,990	1,000	0,995	0,990
Dmu78	Entre Rios	0,975	0,994	0,981	1,000	0,985	0,995	0,989	1,000	0,994	1,000	1,000
Dmu79	Erval Velho	0,954	0,948	0,957	0,971	0,969	0,970	0,983	0,966	0,972	0,987	0,972
Dmu80	Faxinal dos Guedes	0,951	0,971	0,994	0,978	0,983	0,983	0,994	0,972	0,950	0,926	0,945
Dmu81	Flor do Sertão	0,940	0,973	0,954	1,000	0,990	0,998	1,000	0,993	0,953	0,994	0,980
Dmu82	Florianópolis	0,915	0,924	0,936	0,961	0,973	0,981	0,985	0,986	0,983	0,986	0,976
Dmu83	Formosa do Sul	0,938	0,970	0,973	0,971	0,965	0,947	0,981	0,981	0,942	0,974	0,969
Dmu84	Forquilha	0,983	0,973	0,976	0,975	0,996	0,991	0,985	0,987	0,984	0,988	0,994
Dmu85	Fraiburgo	0,933	0,972	0,970	0,956	0,981	0,976	0,954	0,987	0,948	0,950	0,959
Dmu86	Frei Rogério	0,972	0,991	1,000	0,991	1,000	0,993	1,000	1,000	1,000	0,989	0,982
Dmu87	Galvão	0,858	0,893	0,919	0,965	0,951	0,974	0,985	0,989	0,970	0,972	0,973
Dmu88	Garopaba	0,940	1,000	0,978	0,951	0,997	0,992	0,983	0,992	0,982	0,994	0,985
Dmu89	Garuva	0,901	0,964	0,945	0,897	0,915	0,911	0,906	0,929	0,923	0,919	0,918
Dmu90	Gaspar	0,949	0,976	0,922	0,931	0,928	0,936	0,975	0,965	0,963	0,950	0,953
Dmu91	Governador Celso Ramos	0,950	0,939	0,884	0,848	0,821	0,920	0,859	0,929	0,903	0,885	0,913
Dmu92	Grão Pará	0,923	0,967	0,953	0,948	0,973	0,964	0,961	0,994	1,000	0,994	1,000
Dmu93	Gravatal	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,989	1,000	1,000	0,964	0,975	0,983
Dmu94	Guabiruba	0,966	0,970	0,955	0,926	0,979	1,000	0,975	0,946	0,941	0,926	0,927
Dmu95	Guaraciaba	0,989	0,937	0,961	0,926	0,929	0,933	0,963	0,961	0,988	0,980	0,994
Dmu96	Guaramirim	0,986	0,993	0,987	0,978	0,989	0,982	0,983	0,985	0,977	0,976	0,983
Dmu97	Guarujá do Sul	0,897	0,927	0,912	0,885	0,944	0,969	0,938	0,937	0,960	0,947	0,979
Dmu98	Guatambú	0,914	0,944	0,961	0,991	0,968	0,942	0,956	0,977	0,997	0,963	0,995
Dmu99	Herval d'Oeste	0,975	0,960	0,919	0,978	0,999	0,983	0,982	0,967	0,981	0,989	0,965
Dmu100	Ibiam	0,987	0,978	0,972	1,000	1,000	0,975	0,991	0,980	0,981	1,000	0,965
Dmu101	Ibicaré	1,000	0,948	0,949	0,928	0,953	0,963	0,969	0,958	0,969	0,956	0,958
Dmu102	Ibirama	0,944	0,946	0,923	0,957	0,927	0,939	0,962	0,943	0,946	0,959	0,966
Dmu103	Içara	0,950	0,971	0,967	0,964	0,965	0,954	0,959	0,954	0,950	0,949	0,958
Dmu104	Ilhota	0,984	0,994	0,926	0,978	0,961	0,967	0,968	0,965	0,969	0,953	0,976
Dmu105	Imaruí	0,943	0,951	0,939	0,968	0,983	0,931	0,974	0,973	0,894	0,924	0,912
Dmu106	Imbituba	0,894	0,881	0,889	0,951	0,948	0,940	0,932	0,872	0,880	0,924	0,949
Dmu107	Imbuia	0,965	0,974	0,996	0,931	0,964	0,981	0,993	0,984	0,990	0,984	0,991
Dmu108	Indaial	0,970	0,963	0,948	0,930	0,922	0,924	0,960	0,946	0,966	0,951	0,968
Dmu109	Iomerê	0,998	0,982	0,996	0,993	0,962	0,966	0,985	0,945	0,964	0,929	0,931
Dmu110	Ipira	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,989	0,974
Dmu111	Iporã do Oeste	0,983	0,982	0,949	0,970	0,989	0,979	0,989	0,985	0,988	0,990	0,977
Dmu112	Ipuação	1,000	0,954	0,994	1,000	1,000	0,940	0,965	0,964	0,958	0,940	0,953

DMU's	Municípios	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<i>Dmu113</i>	Ipumirim	0,928	0,961	0,979	0,978	0,991	0,966	0,975	0,959	0,962	0,956	0,965
<i>Dmu114</i>	Iraceminha	0,876	0,947	0,929	1,000	0,989	0,981	0,983	0,986	0,979	0,969	0,980
<i>Dmu115</i>	Irani	0,954	0,952	0,933	0,944	0,962	0,941	0,937	0,922	0,944	0,912	0,955
<i>Dmu116</i>	Irati	0,971	0,985	0,989	0,993	0,982	1,000	0,964	0,951	0,959	0,930	0,990
<i>Dmu117</i>	Irineópolis	0,907	0,912	0,907	0,927	0,942	0,983	0,953	1,000	0,999	0,999	1,000
<i>Dmu118</i>	Itá	0,976	0,968	0,976	0,955	0,955	0,943	0,930	0,947	0,942	0,926	0,911
<i>Dmu119</i>	Itaiópolis	0,938	0,942	0,944	0,945	0,951	0,961	0,949	0,920	0,927	0,919	0,942
<i>Dmu120</i>	Itajaí	1,000	0,985	0,983	0,953	0,948	0,946	0,964	0,981	0,984	0,979	0,978
<i>Dmu121</i>	Itapema	0,910	0,898	0,985	0,916	0,905	0,887	0,915	0,934	0,950	0,950	0,946
<i>Dmu122</i>	Itapiranga	0,975	0,942	0,932	0,946	0,976	0,980	0,980	0,952	0,965	0,964	0,969
<i>Dmu123</i>	Itapoá	0,908	0,960	0,939	0,907	0,939	0,909	0,930	0,899	0,920	0,923	0,945
<i>Dmu124</i>	Ituporanga	0,928	0,912	0,923	0,896	0,935	0,920	0,933	0,945	0,947	0,946	0,960
<i>Dmu125</i>	Jaborá	0,922	0,903	0,909	0,943	0,947	0,930	0,898	0,976	0,942	0,892	0,973
<i>Dmu126</i>	Jacinto Machado	0,947	0,937	0,955	0,961	0,940	0,959	0,950	0,960	0,988	0,959	0,955
<i>Dmu127</i>	Jaguaruna	0,878	0,928	0,901	0,909	0,893	0,926	0,924	0,887	0,921	0,922	0,924
<i>Dmu128</i>	Jaraguá do Sul	0,983	0,984	0,982	0,990	0,983	0,981	0,979	0,969	0,963	0,961	0,981
<i>Dmu129</i>	Jardinópolis	0,946	0,965	1,000	1,000	0,996	1,000	1,000	0,971	0,989	0,980	1,000
<i>Dmu130</i>	Joaçaba	0,943	0,975	0,941	0,937	0,942	0,939	0,927	0,893	0,874	0,900	0,886
<i>Dmu131</i>	Joinville	0,969	0,978	0,981	0,985	0,988	1,000	1,000	0,972	0,961	0,979	0,997
<i>Dmu132</i>	José Boiteux	0,980	0,973	0,983	0,986	0,977	0,978	0,961	0,926	0,943	0,920	0,945
<i>Dmu133</i>	Jupiá	0,952	1,000	1,000	1,000	0,993	0,995	0,999	0,994	0,994	1,000	0,991
<i>Dmu134</i>	Lacerdópolis	1,000	1,000	1,000	0,994	1,000	0,993	0,981	0,991	0,975	1,000	1,000
<i>Dmu135</i>	Lages	0,878	0,873	0,899	0,905	0,904	0,914	0,897	0,914	0,903	0,903	0,905
<i>Dmu136</i>	Laguna	0,952	1,000	0,930	0,982	0,971	0,936	0,926	0,938	0,952	0,955	0,945
<i>Dmu137</i>	Lajeado Grande	1,000	1,000	0,983	0,940	0,975	0,991	0,965	1,000	0,991	0,981	1,000
<i>Dmu138</i>	Laurentino	1,000	1,000	1,000	0,992	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<i>Dmu139</i>	Lauro Muller	0,975	0,989	0,983	0,982	1,000	1,000	0,959	0,979	0,968	0,936	0,974
<i>Dmu140</i>	Lebon Régis	0,921	0,901	0,927	0,929	0,939	0,951	0,928	0,949	0,949	0,960	0,931
<i>Dmu141</i>	Leoberto Leal	0,955	0,951	0,986	1,000	0,983	1,000	0,975	0,991	0,971	0,961	0,961
<i>Dmu142</i>	Lindóia do Sul	0,935	0,938	0,982	0,974	0,965	0,993	0,974	0,978	0,984	0,959	0,959
<i>Dmu143</i>	Lontras	0,970	0,968	0,979	0,980	0,975	0,974	0,975	0,975	0,989	0,979	0,962
<i>Dmu144</i>	Luiz Alves	0,959	1,000	0,952	0,960	0,973	0,974	0,984	0,983	0,974	0,957	0,965
<i>Dmu145</i>	Luzerna	0,976	0,961	0,994	0,967	0,981	0,960	0,993	0,982	0,973	0,988	0,998
<i>Dmu146</i>	Macieira	0,964	0,962	0,958	0,945	0,868	0,932	0,910	0,993	0,946	0,837	0,919
<i>Dmu147</i>	Mafra	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,990	0,985	0,971
<i>Dmu148</i>	Major Gercino	0,998	0,922	0,993	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<i>Dmu149</i>	Major Vieira	0,962	0,957	0,970	0,970	0,955	0,977	0,999	0,972	0,974	0,991	0,990
<i>Dmu150</i>	Maracajá	0,913	0,892	0,902	0,939	0,954	0,963	0,976	0,969	0,949	0,902	0,942
<i>Dmu151</i>	Maravilha	0,934	0,888	0,850	0,881	0,904	0,896	0,861	0,844	0,864	0,848	0,877
<i>Dmu152</i>	Marema	0,925	0,862	0,995	0,863	0,948	0,970	0,968	0,973	1,000	1,000	1,000
<i>Dmu153</i>	Massaranduba	0,988	0,968	1,000	1,000	0,999	1,000	0,986	0,982	0,971	0,959	0,977
<i>Dmu154</i>	Matos Costa	1,000	0,955	0,947	1,000	1,000	0,983	1,000	0,990	0,964	0,987	0,972
<i>Dmu155</i>	Meleiro	0,931	0,958	0,934	0,944	0,961	0,950	0,946	0,913	0,927	0,924	0,951
<i>Dmu156</i>	Modelo	0,978	0,964	0,972	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,974	0,990
<i>Dmu157</i>	Mondaí	0,927	0,848	0,785	0,932	0,972	0,981	0,946	0,955	0,983	0,973	0,964
<i>Dmu158</i>	Monte Carlo	0,881	0,886	0,929	0,919	0,948	0,963	0,959	0,952	0,950	0,949	0,955
<i>Dmu159</i>	Monte Castelo	0,955	0,938	0,999	0,998	0,993	0,976	0,942	0,944	0,947	0,926	0,952
<i>Dmu160</i>	Morro da Fumaça	0,910	0,970	0,964	0,960	0,941	0,949	0,964	0,946	0,942	0,938	0,950
<i>Dmu161</i>	Navegantes	0,892	0,895	0,905	0,921	0,977	0,970	0,996	0,972	0,957	0,947	0,947
<i>Dmu162</i>	Nova Erechim	0,982	0,992	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,989	1,000	1,000
<i>Dmu163</i>	Nova Itaberaba	0,979	0,982	0,985	0,991	0,983	1,000	0,986	0,987	0,983	0,982	0,992
<i>Dmu164</i>	Nova Trento	0,948	1,000	0,939	0,973	0,968	0,974	0,947	0,970	0,987	0,982	0,978
<i>Dmu165</i>	Nova Veneza	0,947	0,975	0,985	0,982	0,971	0,962	0,954	0,990	0,994	0,978	0,982
<i>Dmu166</i>	Novo Horizonte	0,966	0,958	0,958	0,956	0,969	0,943	0,976	0,971	0,992	0,968	0,945
<i>Dmu167</i>	Orleans	0,939	0,952	0,966	0,979	0,961	0,975	0,963	0,960	0,957	0,948	0,958
<i>Dmu168</i>	Otacílio Costa	0,979	0,971	0,966	0,939	0,951	0,929	0,938	0,943	0,952	0,958	0,973
<i>Dmu169</i>	Ouro	0,955	0,955	0,965	0,962	0,997	0,989	1,000	1,000	0,983	0,984	0,991

DMU's	Municípios	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<i>Dmu170</i>	Ouro Verde	0,816	0,902	0,931	0,956	0,956	0,983	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<i>Dmu171</i>	Paial	0,987	0,994	0,957	1,000	1,000	0,985	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000
<i>Dmu172</i>	Palhoça	0,833	0,879	0,852	0,844	0,868	0,840	0,834	0,820	0,845	0,858	0,889
<i>Dmu173</i>	Palma Sola	0,968	0,946	0,997	0,988	0,995	0,975	0,965	0,980	0,979	0,984	0,987
<i>Dmu174</i>	Palmeira	0,910	0,899	0,915	0,851	0,889	0,909	0,977	0,918	0,964	0,970	0,898
<i>Dmu175</i>	Palmitos	0,886	0,884	0,956	0,921	0,900	0,926	0,923	0,936	0,948	0,935	0,942
<i>Dmu176</i>	Papanduva	0,943	0,968	0,986	0,979	0,987	0,978	0,982	1,000	1,000	1,000	1,000
<i>Dmu177</i>	Passo de Torres	0,870	0,867	0,921	0,941	1,000	1,000	1,000	0,927	0,860	0,831	0,892
<i>Dmu178</i>	Paulo Lopes	0,866	0,871	0,869	0,927	0,924	0,934	0,931	0,914	0,917	0,914	0,911
<i>Dmu179</i>	Pedras Grandes	0,942	0,977	0,953	0,992	0,980	0,953	0,953	1,000	0,987	0,961	1,000
<i>Dmu180</i>	Penha	0,966	0,941	0,935	0,928	0,941	0,922	0,935	0,922	0,913	0,900	0,946
<i>Dmu181</i>	Peritiba	0,980	0,989	0,971	0,974	0,968	0,967	0,966	0,969	0,989	0,991	0,983
<i>Dmu182</i>	Petrolândia	0,964	0,974	0,981	1,000	0,989	0,972	0,994	0,981	0,987	0,977	0,969
<i>Dmu183</i>	Pinhalzinho	0,922	0,931	0,931	0,916	0,964	0,945	0,955	0,950	0,917	0,906	0,918
<i>Dmu184</i>	Pinheiro Preto	0,927	0,941	0,969	0,966	0,948	0,952	0,952	0,950	0,964	0,970	0,954
<i>Dmu185</i>	Piratuba	0,957	0,949	0,957	0,989	1,000	0,989	0,985	0,982	0,996	0,950	0,953
<i>Dmu186</i>	Planalto Alegre	0,982	0,987	1,000	1,000	1,000	1,000	0,987	1,000	1,000	1,000	1,000
<i>Dmu187</i>	Pomerode	0,954	0,965	0,991	1,000	1,000	1,000	0,988	1,000	0,974	0,974	0,973
<i>Dmu188</i>	Ponte Alta	0,844	0,893	0,916	0,948	0,831	0,895	0,829	0,876	0,867	0,882	0,902
<i>Dmu189</i>	Ponte Alta do Norte	0,918	0,922	0,932	0,912	0,956	0,968	0,981	0,965	0,980	0,979	0,976
<i>Dmu190</i>	Ponte Serrada	0,891	0,905	0,875	0,937	0,931	0,958	0,922	0,915	0,920	0,899	0,886
<i>Dmu191</i>	Porto Belo	0,971	0,913	0,933	0,933	0,945	0,938	0,940	0,949	0,922	0,910	0,911
<i>Dmu192</i>	Porto União	0,946	0,943	0,984	0,954	0,954	0,981	0,985	0,958	0,967	0,939	0,953
<i>Dmu193</i>	Pouso Redondo	0,918	0,895	0,915	0,943	0,948	0,969	0,960	0,970	0,964	0,970	0,973
<i>Dmu194</i>	Praia Grande	0,976	0,912	0,950	0,903	0,933	0,946	0,982	0,948	0,922	0,905	0,928
<i>Dmu195</i>	Presidente Castello Branco	1,000	1,000	1,000	0,994	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<i>Dmu196</i>	Presidente Getúlio	0,912	0,901	0,935	0,898	0,923	0,930	0,905	0,934	0,946	0,933	0,925
<i>Dmu197</i>	Presidente Nereu	0,963	0,838	0,927	0,992	0,965	0,974	0,966	0,949	0,911	0,936	0,971
<i>Dmu198</i>	Princesa	0,884	0,919	1,000	0,969	0,960	1,000	0,951	0,913	0,957	0,940	0,969
<i>Dmu199</i>	Quilombo	0,986	0,996	0,994	0,998	1,000	1,000	1,000	0,999	0,993	0,983	0,993
<i>Dmu200</i>	Rancho Queimado	0,953	1,000	1,000	0,949	0,916	0,923	1,000	0,990	0,977	0,933	0,993
<i>Dmu201</i>	Rio das Antas	0,898	0,876	0,854	0,887	0,929	0,868	0,822	0,880	1,000	0,953	0,946
<i>Dmu202</i>	Rio do Campo	0,942	0,960	0,962	1,000	0,969	1,000	0,949	0,958	0,957	0,971	0,971
<i>Dmu203</i>	Rio do Oeste	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,983	0,972	0,983	0,983
<i>Dmu204</i>	Rio do Sul	0,936	0,902	0,934	0,915	0,937	0,918	0,931	0,948	0,931	0,929	0,912
<i>Dmu205</i>	Rio dos Cedros	0,972	0,997	1,000	0,997	0,996	0,992	0,994	0,980	0,976	0,995	0,991
<i>Dmu206</i>	Rio Fortuna	0,950	0,938	0,950	0,937	0,941	0,959	0,957	0,927	0,891	0,943	0,969
<i>Dmu207</i>	Rio Negrinho	0,948	0,955	0,961	0,976	1,000	1,000	1,000	0,983	0,964	0,969	0,974
<i>Dmu208</i>	Riqueza	1,000	1,000	0,984	1,000	1,000	1,000	1,000	0,982	0,995	1,000	0,995
<i>Dmu209</i>	Rodeio	0,964	0,987	0,991	0,977	0,967	0,968	1,000	0,992	0,994	1,000	0,988
<i>Dmu210</i>	Romelândia	0,950	0,984	0,932	1,000	0,977	0,972	0,993	0,957	0,991	0,991	0,982
<i>Dmu211</i>	Salete	1,000	0,997	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<i>Dmu212</i>	Saltinho	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,945	0,955	0,988	0,978	0,997	0,998
<i>Dmu213</i>	Salto Veloso	0,996	1,000	1,000	0,997	0,987	0,962	0,965	0,942	0,970	0,974	0,985
<i>Dmu214</i>	Santa Cecília	0,955	0,866	0,871	0,936	0,944	0,946	0,943	0,924	0,906	0,909	0,886
<i>Dmu215</i>	Santa Helena	1,000	1,000	1,000	0,993	1,000	0,990	0,990	0,994	0,956	1,000	1,000
<i>Dmu216</i>	Santa Rosa de Lima	0,951	0,983	0,940	0,972	1,000	0,994	0,994	0,965	1,000	0,989	0,987
<i>Dmu217</i>	Santa Rosa do Sul	0,947	0,928	0,942	0,932	0,968	1,000	0,937	0,941	1,000	0,947	0,966
<i>Dmu218</i>	Santa Terezinha do Progresso	0,987	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,981	0,990	0,977	0,961	0,981
<i>Dmu219</i>	Santiago do Sul	1,000	0,988	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	1,000	1,000	1,000	1,000
<i>Dmu220</i>	Santo Amaro da Imperatriz	0,937	0,922	0,899	0,941	0,938	0,923	0,944	0,935	0,912	0,899	0,928
<i>Dmu221</i>	São Bento do Sul	1,000	0,944	0,962	0,967	0,986	1,000	1,000	1,000	0,972	0,979	0,999
<i>Dmu222</i>	São Bernardino	0,871	0,895	0,971	0,985	0,956	0,944	0,953	0,951	0,954	0,963	0,938
<i>Dmu223</i>	São Carlos	0,872	0,880	0,922	0,972	0,980	0,966	0,934	0,910	0,910	0,940	0,925
<i>Dmu224</i>	São Cristovão do Sul	0,907	0,892	0,885	0,900	0,913	0,890	0,914	0,936	0,932	0,923	0,961
<i>Dmu225</i>	São Domingos	0,958	0,966	0,994	0,998	0,985	0,995	1,000	1,000	0,993	0,996	0,997
<i>Dmu226</i>	São Francisco do Sul	0,905	0,868	0,890	0,952	0,965	0,939	0,939	0,925	0,898	0,914	0,910

DMU's	Municípios	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Dmu227	São João Batista	0,906	0,975	0,968	0,975	1,000	0,976	0,973	0,966	0,952	1,000	0,955
Dmu228	São João do Oeste	1,000	1,000	1,000	0,963	0,979	1,000	1,000	1,000	0,985	1,000	1,000
Dmu229	São João do Sul	1,000	0,944	0,924	0,986	0,942	0,969	0,936	0,957	0,921	0,898	0,888
Dmu230	São Joaquim	0,850	0,886	0,913	0,949	0,975	0,946	0,947	0,911	0,926	0,901	0,940
Dmu231	São José	0,878	0,877	0,877	0,880	0,841	0,853	0,833	0,894	0,925	0,914	0,966
Dmu232	São José do Cedro	0,964	0,993	1,000	0,988	0,995	0,975	1,000	0,988	0,980	0,990	0,988
Dmu233	São José do Cerrito	1,000	0,940	0,969	0,947	0,957	0,951	0,949	0,957	0,959	0,932	0,933
Dmu234	São Lourenço do Oeste	0,890	0,895	0,916	0,946	0,920	0,920	1,000	0,939	0,956	0,958	0,945
Dmu235	São Ludgero	0,970	0,961	0,960	0,951	0,964	0,967	0,975	0,935	0,944	0,931	0,932
Dmu236	São Martinho	0,965	0,973	0,972	0,989	0,983	1,000	0,991	0,996	0,985	0,977	0,964
Dmu237	São Miguel da Boa Vista	1,000	1,000	1,000	0,997	1,000	1,000	1,000	0,996	0,965	1,000	0,979
Dmu238	São Miguel do Oeste	1,000	0,990	0,950	0,971	0,984	0,983	0,979	0,973	0,968	0,961	0,964
Dmu239	São Pedro de Alcântara	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,990	0,998	1,000
Dmu240	Saudades	0,992	1,000	0,996	0,991	0,979	0,986	0,970	0,975	0,966	0,962	0,958
Dmu241	Schroeder	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,995	1,000	0,970	0,967	0,965
Dmu242	Seara	0,954	0,965	0,938	0,973	0,960	1,000	0,996	1,000	0,934	0,985	0,989
Dmu243	Serra Alta	0,932	0,940	0,979	0,985	0,956	0,995	0,959	0,976	0,982	0,970	1,000
Dmu244	Siderópolis	0,956	0,937	0,902	0,894	0,925	0,955	0,944	0,927	0,942	0,942	0,936
Dmu245	Sombrio	0,937	0,982	0,953	0,936	0,958	0,949	0,916	0,931	0,946	0,909	0,965
Dmu246	Sul Brasil	0,997	0,997	1,000	0,995	0,995	1,000	1,000	1,000	1,000	0,994	1,000
Dmu247	Taió	0,938	0,954	0,961	0,983	0,985	1,000	0,987	0,974	0,976	0,958	0,961
Dmu248	Tangará	0,962	0,955	0,981	0,984	0,973	0,980	0,968	0,996	0,982	0,996	0,985
Dmu249	Tigrinhos	0,965	0,921	0,908	0,978	0,975	1,000	1,000	0,947	0,983	0,970	1,000
Dmu250	Tijucas	0,920	0,903	0,915	0,902	0,872	0,866	0,938	0,929	0,917	0,925	0,913
Dmu251	Timbé do Sul	0,974	0,996	0,984	0,981	1,000	1,000	1,000	1,000	0,973	0,972	0,984
Dmu252	Timbó	0,950	0,961	1,000	1,000	1,000	0,985	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Dmu253	Timbó Grande	1,000	1,000	1,000	0,956	0,928	0,930	0,936	0,969	0,967	0,978	0,995
Dmu254	Três Barras	0,889	0,869	0,887	0,954	0,916	0,929	0,905	0,928	0,916	0,892	0,883
Dmu255	Treviso	1,000	1,000	0,941	1,000	0,971	0,984	1,000	0,968	0,962	0,980	0,956
Dmu256	Treze de Maio	0,973	0,974	0,926	0,916	0,937	0,955	0,942	0,946	0,930	0,926	0,956
Dmu257	Treze Tilias	0,892	0,899	0,894	0,930	0,945	0,942	0,924	0,919	0,959	0,928	0,948
Dmu258	Trombudo Central	0,905	0,930	0,939	0,984	0,974	0,983	0,960	0,954	0,962	0,953	0,971
Dmu259	Tubarão	0,887	0,878	0,876	0,941	0,943	0,938	0,934	0,942	0,920	0,915	0,905
Dmu260	Tunápolis	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,984	0,975	0,999	0,984	0,995
Dmu261	Turvo	0,955	0,964	0,979	0,938	0,941	0,951	0,924	0,984	0,977	0,967	0,940
Dmu262	União do Oeste	0,983	1,000	1,000	1,000	1,000	0,994	0,994	0,989	0,994	1,000	0,995
Dmu263	Urubici	0,859	0,936	0,989	0,981	0,988	0,963	0,974	0,984	0,979	0,960	0,981
Dmu264	Urupema	0,938	0,925	0,983	1,000	0,940	0,928	0,878	0,973	1,000	0,932	0,910
Dmu265	Urussanga	0,932	0,936	0,942	0,916	0,883	0,949	0,935	0,943	0,935	0,928	0,971
Dmu266	Vargeão	1,000	0,964	0,935	0,966	0,978	0,991	0,980	0,991	0,997	0,989	1,000
Dmu267	Vargem	0,933	0,902	0,977	0,972	0,976	0,979	1,000	0,976	0,976	0,969	0,989
Dmu268	Vargem Bonita	0,994	0,956	1,000	1,000	1,000	0,996	1,000	0,993	0,979	0,972	0,983
Dmu269	Vidal Ramos	0,977	0,958	0,953	0,986	0,989	0,990	1,000	0,992	0,998	0,983	0,985
Dmu270	Videira	0,921	0,907	0,980	1,000	1,000	0,961	0,962	0,926	0,956	0,938	0,966
Dmu271	Vitor Meireles	0,954	0,954	0,975	0,991	0,974	0,967	0,973	0,961	0,958	0,968	0,992
Dmu272	Witmarsum	0,915	0,941	0,932	0,994	0,995	0,994	0,994	0,971	1,000	0,976	0,968
Dmu273	Xanxerê	0,931	0,928	0,942	0,923	0,928	0,927	0,952	0,914	0,908	0,889	0,883
Dmu274	Xavantina	0,940	0,982	0,998	1,000	0,989	1,000	1,000	1,000	0,993	1,000	0,995
Dmu275	Xaxim	0,919	0,931	0,918	0,943	0,960	0,954	0,939	0,934	0,918	0,900	0,930
Dmu276	Zortéa	0,883	0,873	0,828	0,909	0,936	0,858	0,896	0,842	0,871	0,836	0,881
Médias		0,945	0,948	0,954	0,961	0,963	0,964	0,964	0,961	0,961	0,956	0,963