



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

GILBERTO CRISPIM DA SILVA

**ANÁLISE DA EFICÁCIA NA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA PÚBLICA POR  
MEIO DE INDICADORES DE DESEMPENHO QUE PODEM SER UTILIZADOS  
PELA AUDITORIA**

FLORIANÓPOLIS

2021

Gilberto Crispim da Silva

**ANÁLISE DA EFICÁCIA NA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA PÚBLICA POR  
MEIO DE INDICADORES DE DESEMPENHO QUE PODEM SER UTILIZADOS  
PELA AUDITORIA**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em  
Contabilidade da Universidade Federal de Santa  
Catarina para a obtenção do título de Doutor em  
Contabilidade.  
Orientador: Prof. Dr. Luiz Alberton

Florianópolis

2021

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

Silva, Gilberto Crispim da  
ANÁLISE DA EFICÁCIA NA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA PÚBLICA POR  
MEIO DE INDICADORES DE DESEMPENHO QUE PODEM SER UTILIZADOS  
PELA AUDITORIA / Gilberto Crispim da Silva ; orientador,  
Luiz Alberton, 2021.  
190 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro Sócio-Econômico, Programa de Pós-Graduação em  
Contabilidade, Florianópolis, 2021.

Inclui referências.

1. Contabilidade. 2. Indicadores de desempenho.. 3.  
Avaliação de desempenho.. 4. Eficácia na gestão pública..  
5. Setor público. I. Alberton, Luiz. II. Universidade  
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em  
Contabilidade. III. Título.

Gilberto Crispim da Silva

**ANÁLISE DA EFICÁCIA NA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA PÚBLICA POR  
MEIO DE INDICADORES DE DESEMPENHO QUE PODEM SER UTILIZADOS  
PELA AUDITORIA**

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

Prof. Luiz Alberton, Dr.

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Prof. Ernani Ott, Dr.

Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

Prof. Raimundo Nonato Rodrigues, Dr.

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Profa. Fabricia da Silva Rosa, Dra.

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Prof. Sergio Murilo Petri, 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 Doutor em Contabilidade.

---

Profa. Dra. Ilse Beuren  
Coordenadora do Programa

---

Prof. Dr. Luiz Alberton  
Orientador

Florianópolis, 26 de julho de 2021.

Este trabalho é dedicado à minha família.

## AGRADECIMENTOS

Muitos foram os desafios enfrentados até a conclusão desta tese, e muitas foram as pessoas que contribuíram antes e durante este processo. O apoio que recebi pela minha estada durante o período de cumprimento das disciplinas, na cidade de Florianópolis, principalmente na adaptação climática, foi um diferencial na conclusão deste trabalho.

Agradeço primeiramente a Deus por iluminar e guiar meus caminhos em todos os momentos da minha jornada, principalmente no que tange a saúde, proteção e disposição para continuar, e entender que a jornada não se encerra aqui. Muito Obrigado meu Deus!!!

A minha esposa Celma Duque, que sempre esteve ao meu lado com paciência, companheirismo e atenta aos momentos de stress e solidão, para que eu sempre voltasse a vida real. Você foi mais que uma esposa e amiga, pois também cursavas o doutoramento ao meu lado. MUITÍSSIMO obrigado, conseguimos juntos. Aos meus filhos, Júnior e João Victor, família e amigos por entender o motivo da minha ausência, muito obrigado a todos vocês.

Ao meu orientador Professor Dr. Luiz Alberton por ter aceito o desafio, compartilhar seus conhecimentos, manter suas instruções durante todo o curso, e ter contribuído amplamente no processo de elaboração e conclusão da tese, muitíssimo obrigado!

Aos professores Dr. Marcus Craig e Dra. Elena Aydos, da The University of Newcastle, Austrália, pela recepção, co-orientação, atenção e motivação durante o período de sanduiche naquela universidade, muito obrigado!

A Coordenadora do PPGC UFSC Professora Dra. Ilse Beuren pelo comprometimento e busca incansável na melhora da estrutura didática e indicadores do programa, e por sua disponibilidade costumeira. Muito obrigado!

Aos professores do PPGC UFSC pelo empenho em suas disciplinas e pelo conhecimento compartilhado, bem como a todos os colegas de turma: João Salvador, Cleber Broietti, Celma Duque, Filipy Sell, Dalci Almeida, Daniela Bern, Marcielle Anzilago, Valkyrie Fabre e João Teles, e pelos diversos momentos e convivência que tivemos ao longo do curso. Agradeço também a secretaria do programa, Maura, pela sua costumeira atenção as nossas dúvidas e solicitações. Muito obrigado a todos vocês!

A Universidade Federal de Goiás (UFG) por conceder afastamento para cursar o doutorado, e também aos colegas de trabalho pelo apoio, que mesmo sem professor substituto inicialmente, aceitaram o desafio em ministrar as disciplinas de minha responsabilidade, para não retardar o meu afastamento. Meu muito obrigado!

Aos professores que se dispuseram a participar das bancas de Qualificação e Defesa de Tese, que tanto contribuíram para o alcance desse resultado: Claudia Cruz (UFRJ), Diana Lima (UNB), Carlos Lavarda (UFSC), Fabricia Rosa (UFSC), Rogério Lunkes (UFSC), Raimundo Nonato (UFPE), Ernani Ott (UNISINO) e Sergio Petri (UFSC). Muitíssimo obrigado a todos vocês!

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

“Pensar é o trabalho mais difícil que existe. Talvez por isso tão poucos se dedicam  
a ele”.

*Henry Ford*

## RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo apresentar proposta de conjuntos de indicadores de desempenho que podem ser utilizados nas auditorias dos tribunais de contas estaduais para avaliar a eficácia dos gastos orçamentários com a educação, saúde e segurança pública. Para isso, aplicou-se as técnicas estatísticas de *Data Envelopment Analysis* em dois estágios e estimação de modelos longitudinais lineares de regressão para dados em painel curto *strongly balanced* sobre os gastos orçamentários realizados no período de 2015 a 2019 por todos os Estados e Distrito Federal. Concomitante, verificou-se por meio de *checklist* a influência dos elementos da teoria tridimensional do direito (TTD) na elaboração e execução dos orçamentos, e identificou-se quais indicadores de desempenho são usados nos PPAs previstos e realizados. Com a finalidade de medir a eficácia dos conjuntos de indicadores propostos, analisou-se os resultados sugeridos por cada indicador com os gastos realizados por cada ente público. Em seguida, apresentou-se os resultados das análises aos auditores dos tribunais de contas estaduais, por meio de questionário *google forms*, com a finalidade de legitimar os referidos conjuntos de indicadores. Os resultados apresentados indicam que: os elementos da TTD influenciam significativamente a elaboração e execução orçamentária; não foram encontrados indicadores de desempenho para medir o grau de eficácia das ações realizadas nos PPAs; os percentuais usados para comparar o grau de realização em relação ao previsto são registrados como indicador de desempenho nos PPAs; pouca ou nenhuma atenção é dada aos registros de realização das ações previstas nos PPAs; foram encontrados registros de ações em duplicidade nos PPAs por alguns entes públicos; foi identificado superavaliação nos registros dos recursos previstos na maioria dos PPAs; o grau de explicação estatística dos conjuntos de indicadores alcançaram em média 80% de confiança; nenhum ente público apresentou eficácia em 100% nos gastos realizados e os indicadores apontam quais ações orçamentárias necessitam de intervenções; 70% dos auditores dos tribunais de contas questionados, legitimaram os conjuntos de indicadores propostos para avaliar a eficácia dos gastos com a educação, saúde e segurança pública estadual em 70,3%. Por fim, conclui-se que os indicadores de avaliação de desempenho propostos podem ser utilizados nas auditorias pelos tribunais de contas para verificar a eficácia da execução orçamentária estadual.

**Palavras-chave:** Indicadores. Avaliação de desempenho. Eficácia. Setor público.

## ABSTRACT

This research aims to present a proposal for sets of performance indicators that can be used in audits of state audit courts to evaluate the effectiveness of budget spending on education, health and public safety. For this, we applied the statistical techniques of two-stage Data Envelopment Analysis and estimation of longitudinal linear regression models for short panel data strongly balanced on budget expenditures made in the period from 2015 to 2019 by all states and the Federal District. Concomitantly, it was verified by means of a checklist the influence of the elements of the three-dimensional theory of law (TTD) in the preparation and execution of the budgets, and it was identified which performance indicators are used in the planned and executed PPAs. In order to measure the effectiveness of the proposed sets of indicators, the results suggested by each indicator were analyzed with the expenditures made by each public entity. Then, the results of the analysis were presented to the auditors of the state audit courts, by means of a Google forms questionnaire, with the purpose of legitimizing the sets of indicators. The results presented indicate that: the elements of the TTD significantly influence budget preparation and execution; no performance indicators were found to measure the degree of effectiveness of the actions carried out in the PPAs; the percentages used to compare the degree of achievement against the forecast are recorded as a performance indicator in the PPAs; little or no attention is given to the accomplishment records of the actions foreseen in the PPAs; records of duplicate actions were found in the PPAs by some public entities; overestimation was identified in the records of the resources foreseen in most PPAs; the degree of statistical explanation of the sets of indicators reached on average 80% confidence; no public entity presented 100% effectiveness in spending and the indicators point out which budget actions require interventions; 70% of the auditors of the audit courts questioned, legitimized the sets of indicators proposed to evaluate the effectiveness of spending on education, health and state public safety by 70.3%. Finally, it is concluded that the proposed performance evaluation indicators can be used in audits by the audit courts to verify the effectiveness of state budget execution.

**Keywords:** Indicators. Performance evaluation. Effectiveness. Public sector.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Trajetória Epistemológica da TTD .....	27
Figura 2 - Esquema de teorias tridimensionais.....	29
Figura 3 - Tríade constitutiva e nota dominante da TTD .....	31
Figura 4 - Evolução das fases do orçamento no Brasil .....	37
Figura 5 - Componentes de análise de condição financeira x recursos disponíveis.....	41
Figura 6 – Indicadores de desempenho no setor público.....	45
Figura 7 - Fatores determinantes da condição financeira do governo .....	47
Figura 8 - Relação das hipóteses de pesquisa x conjunto de IDs .....	70
Figura 9 - IDs propostos para avaliar os gastos da educação .....	79
Figura 10 – IDs propostos para avaliar os gastos da saúde .....	80
Figura 11 - IDs propostos para avaliar os gastos da educação .....	81
Figura 12 - Síntese operacionalização dos conjuntos de IDs .....	83
Figura 13 - Desenho de pesquisa.....	91
Figura 14 - Discrepância (+) previsto x realizado nos PPAs (R\$ bilhão) .....	98
Figura 15 - Discrepância (-) realizado x previsto nos PPAs (R\$ bilhão) .....	98
Figura 16 - Previsto x realizado educação nos PPAs (R\$ bilhão).....	99
Figura 17 - Realizado x previsto educação nos PPAs (R\$ bilhão).....	99
Figura 18 - Entes que mais e menos gastaram na saúde no PPA .....	104
Figura 19 - Os dez maiores entes ocorrências de crimes por região .....	107
Figura 20 - Conjunto de indicadores propostos saúde.....	114
Figura 21- Conjunto de IDs proposto para avaliar os gastos na segurança.....	119
Figura 22 - Conjunto de IDs proposto para avaliar os gastos da educação .....	124
Figura 23 - Resultado legitimação dos IDs propostos a educação .....	135
Figura 24 - Resultado legitimação IDs propostos a saúde .....	136
Figura 25 - Resultado legitimação IDs propostos a segurança.....	137

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estudos realizados com aplicação da TTD .....	33
Quadro 2 - Conjuntos de IDs fechados, quase abertos e abertos.....	40
Quadro 3 - Indicadores de avaliação de desempenho financeiro .....	42
Quadro 4 - Conjunto de indicadores de Charney <i>et al.</i> , (2002).....	43
Quadro 5 - Conjunto de indicadores de Kleine <i>et al.</i> , (2003).....	44
Quadro 6 – Conjunto de indicadores IQSLPA .....	53
Quadro 7 - Variáveis da pesquisa educação pública .....	77
Quadro 8 - Variáveis da pesquisa saúde e segurança pública .....	78
Quadro 9 - Constructos da pesquisa .....	82
Quadro 10 - Trajetória da pesquisa.....	84
Quadro 11 - <i>Inputs e outputs</i> das variáveis.....	88
Quadro 12 - Razão matemática das variáveis da educação, saúde e segurança .....	89

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Capacidade pagamento e situação fiscal x risco de crédito .....	52
Tabela 2 - Análise identificação dos elementos da TDD .....	94
Tabela 3 - Análise previsto x realizado PPA educação (1/2) .....	96
Tabela 4 - Análise previsto x realizado PPA educação (2/2) .....	100
Tabela 5 – Análise previsto x realizado PPA saúde (1/2) .....	102
Tabela 6 - Análise previsto x realizado PPA saúde (2/2) .....	103
Tabela 7 - Análise previsto x realizado PPA segurança (1/2) .....	105
Tabela 8 - Análise previsto x realizado PPA segurança (2/2) .....	106
Tabela 9 - Análise descritiva das variáveis da saúde .....	109
Tabela 10 - Resultado DEA saúde.....	111
Tabela 11 - Regressão segundo estágio das variáveis da saúde .....	112
Tabela 12 - Regressão dados em painel saúde .....	113
Tabela 13 - Benchmarking dos resultados estatísticos para saúde .....	114
Tabela 14 - Análise descritiva da segurança .....	116
Tabela 15 - Resultado DEA da segurança .....	117
Tabela 16 - Regressão resultado segundo estágio da segurança .....	117
Tabela 17 - Regressão dados em painel segurança .....	118
Tabela 18 - Benchmarking dos resultados estatísticos segurança .....	118
Tabela 19 - Análise descritiva da educação .....	120
Tabela 20 - Resultado DEA da educação pública .....	122
Tabela 21 - Regressão segundo estágio da educação .....	122
Tabela 22 - Regressão dados em painel educação pública.....	123
Tabela 23 - Benchmarking estatístico das variáveis educação.....	124
Tabela 24 - Benchmarking resultado estatístico da educação .....	124
Tabela 25 - Análise eficácia IDs propostos a educação (1/2) .....	127
Tabela 26 – Análise eficácia indicadores propostos a educação (2/2) .....	128
Tabela 27 – Análise eficácia indicadores propostos a saúde (1/2).....	129
Tabela 28 – Análise eficácia indicadores propostos a saúde (2/2).....	130
Tabela 29 – Análise eficácia indicadores propostos a segurança.....	132
Tabela 30 - Resultado legitimação dos indicadores a educação.....	134
Tabela 31 - Resultado legitimação dos IDs a saúde .....	135
Tabela 32 - Resultado legitimação IDs para segurança.....	137

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

AD - Auditoria por Desempenho

AFPM - Auditoria de Funções Públicas e Monetário

AOT - Auditoria Organizacional Tradicional

AR - Auditoria de Regularidade

BSC - Balanced Scorecard

CDSS - Comparative Decisions Support System

CEIE - Conselho Executivo de Integridade e Eficiência

CICA - Canadian Institute of Chartered Accountants

CPC - Comitê de Pronunciamentos Contábeis

DEA - Análise Envoltória de Dados

DFID - Departamento Britânico de Desenvolvimento Internacional

DL - Decreto Lei

EFQM - Model European Foundation for Quality Management

FOAT - Functional Organizational Assessment Toll

FTMS - Financial Trend Monitoring System

GQT - Gestão de Qualidade Total

IAPs - Instituições de Auditoria Pública

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

IDs - Indicador de Desempenho

IFRS - Internacional Financial Reporting Standards

TIIA – The Institute of Internal Auditors

INE - Instituto Nacional Estratégico

IPCA – Índice Nacional de Preço ao Consumidor Amplo

IQSLPA - Indicators of the Quality of Services in the Local Public Administration

LC - Lei Complementar

LDO - Lei de Diretrizes Orçamentárias

LOA - Lei Orçamentária Anual

LRF - Lei de Responsabilidade Fiscal

MCASP - Manual de Contabilidade Aplicado ao Setor Público

MEC - Ministério de Educação e Cultura

MF - Ministério da Fazenda  
MI - Índice de Malmquist  
MJSP - Ministério da Justiça e Segurança Pública  
MPOG - Ministério de Estado do Orçamento e Gestão  
MQO - Método de Mínimo Quadrado Ordinário  
MS - Ministério da Saúde  
NEAud - Núcleo de Estudos em Auditoria  
NPM - New Public Management  
OCDE - Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico  
OLS - Ordinary Least Squares  
OMS - Organização Mundial da Saúde  
PEC - Projeto de Emenda Constitucional  
PIB - Produto Interno Bruto  
PISA – Programa Internacional de Avaliação de Alunos  
PL - Poder Legislativo  
PLOA - Projeto de Lei Orçamentária Anual  
PNSP - Plano Nacional de Segurança Pública  
PPA - Plano Plurianual  
PPGC - Programa de Pós-Graduação de Contabilidade  
RREO - Relatórios Resumidos de Execução Orçamentária  
SEPROG - Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo  
SFA - Análise de Fronteira Estocástica  
SEGECEX – Secretaria Geral de Controle Externo  
STN - Secretaria do Tesouro Nacional  
TCEs - Tribunais de Contas Estaduais  
TCM - Tribunal de Contas Municipal  
TCs - Tribunais de Contas  
TCU - Tribunal de Contas da União  
TIDA - Técnica de Indicadores de Desempenho por Auditoria  
TTD - Teoria Tridimensional do Direito  
UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina  
VFM - Value-For money Audit



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA .....	19
1.2	OBJETIVOS DE PESQUISA .....	21
1.3	DECLARAÇÃO DE TESE.....	21
1.4	JUSTIFICATIVA.....	22
1.5	ESTRUTURA DA TESE .....	24
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>26</b>
2.1	ORIGEM E TRAJETORIA EPISTEMOLÓGICA DA TTD .....	26
2.1.1	Elementos da TTD.....	30
2.1.2	Estudos Realizados com Uso da TTD.....	33
2.2	DESEMPENHO PÚBLICO .....	34
2.2.1	Orçamento Público .....	36
2.2.2	Conjuntos de IDs para Avaliar os Gastos Públicos.....	38
2.2.3	Estudos Empíricos com Aplicação de IDs na Gestão Pública .....	54
2.2.4	Medição de Desempenho no Setor Público.....	58
2.2.5	Auditoria Pública.....	63
2.2.6	Estudos Empíricos sobre Auditoria na Gestão Pública.....	66
2.3	POSICIONAMENTO TEÓRICO .....	68
2.4	HIPÓTESES DA PESQUISA .....	69
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>75</b>
3.1	POSICIONAMENTO EPISTEMOLÓGICO.....	75
3.2	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	76
3.3	CONSTRUCTOS DA PESQUISA .....	76
3.4	PROCEDIMENTOS DA PESQUISA.....	83
3.4.1	População, Amostra e Variáveis da Pesquisa.....	85
3.4.2	Coleta de Dados.....	85

3.5	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS .....	86
3.6	DESENHO E DELIMITAÇÕES DA PESQUISA .....	91
<b>4</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>93</b>
4.1	IDENTIFICAÇÃO DA TTD NO ORÇAMENTO PUBLICO ESTADUAL .....	93
4.2	IDENTIFICAÇÃO DOS IDs UTILIZADOS NOS PPAs 2016-2019 .....	95
4.3	MEDIÇÃO DA EFICÁCIA DOS CONJUNTOS DE IDs PROPOSTOS .....	108
4.3.1	Conjunto de IDs Proposto para a Saúde Pública.....	108
<b>4.3.1.1</b>	<b>Estatística descritiva da saúde pública.....</b>	<b>109</b>
<b>4.3.1.2</b>	<b>Construção do conjunto de IDs para a saúde pública .....</b>	<b>110</b>
4.3.2	Conjunto de IDs Proposto para a Segurança Pública .....	115
<b>4.3.2.1</b>	<b>Estatística descritiva da segurança pública .....</b>	<b>115</b>
<b>4.3.2.2</b>	<b>Construção do conjunto de IDs para a segurança pública.....</b>	<b>116</b>
4.3.3	Conjunto de IDs Proposto para Avaliar os Gastos com a Educação Pública.....	120
<b>4.3.3.1</b>	<b>Estatística descritiva da educação pública.....</b>	<b>120</b>
4.3.3.2	Conjunto de indicadores de avaliação de desempenho para a educação pública .....	122
4.3.4	Medição de Eficácia dos IDs Propostos a Educação, Saúde e Segurança .....	126
4.4	LEGITIMAÇÃO DOS IDs PROPOSTOS.....	133
4.5	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	138
4.5.1	Relação da TTD com a elaboração e execução do orçamento .....	138
4.5.2	Identificação dos IDs usados nos PPAs previstos e realizados .....	139
4.5.3	Medição de Eficácia do Conjunto de IDs Proposto para a Saúde .....	141
4.5.4	Medição da Eficácia do Conjunto de IDs Proposto para a Segurança Pública .....	142
4.5.5	Medição da Eficácia do Conjunto de IDs Proposto a Educação .....	144
4.5.6	Medição de Eficácia dos Conjuntos de IDs - Educação, Saúde e Segurança .....	145
4.5.7	Legitimação dos IDs Propostos para a Educação, Saúde e Segurança .....	148
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>151</b>
	APÊNDICE A .....	170
	APÊNDICE B .....	170

## 1 INTRODUÇÃO

O orçamento público é um instrumento legal utilizado para organizar e viabilizar as ações de governos, de modo a não ferir suas diretrizes, por período anual. É por meio desse instrumento que são executadas as ações previstas no planejamento público, conhecido no Brasil como Plano Plurianual, cuja vigência inicia-se no segundo ano de mandato do governo até o final do primeiro ano do mandato seguinte (Constituição da República Federativa do Brasil [Brasil], 1988). A abrangência do orçamento público excede a alocação de recursos entre as atividades dos governos (Wildavsky, 1961), porque são capazes de provisionar financeiramente as ações políticas para atender as necessidades conflitantes da sociedade, o bem-estar social (Carter, 1989; Abreu & Câmara, 2014).

Por ser um instrumento parcialmente político, porque registra simultaneamente as prioridades políticas; econômico, porque registra as metas e objetivos dos programas; e administrativo, por delinear os esforços de serviço do governo, o orçamento público é visto no poder executivo como ferramenta que orienta as atividades de gestão e auxilia no processo de políticas públicas; no poder legislativo, como espelho no processo de fiscalização; nas instituições de auditoria pública (IAPs), como controle e monitoramento dos gastos públicos; e na sociedade, como alocação e execução dos gastos de forma eficiente e eficaz (Abreu & Câmara 2014; Anessi-Pessina *et al.*, 2016).

Discussões sobre orçamento público são fomentadas desde 1215, e ao longo dessas discussões alguns modelos legais (tradicional, base zero, desempenho e programa) foram testados e adotados por vários países (Giacomoni, 2004). No Brasil por exemplo, o modelo em vigor é o orçamento-programa (Abreu & Câmara, 2014), composto por três peças orçamentárias, Plano Plurianual (PPA), Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e Lei Orçamentária (LOA).

O PPA compreende o planejamento estratégico de governo constituído por plano de ações regionais, projetos, objetivos, metas, órgão executor, prazo de conclusão, valor monetário, fonte de financiamento, necessidades de bens e serviços e indicadores de execução, com vigência quadrienal, apesar de não haver padronização estrutural entre os entes federativos.

A LDO é composta de metas e prioridades extraídas do PPA, e orienta a elaboração do orçamento e alterações na legislação tributária para cada ano do PPA. Já a LOA prevê os

orçamentos fiscais, seguridade social e investimentos para cada ano do PPA (Lei n. 4320, [Brasil], 1964; Decreto-lei n. 200 [Brasil], 1967; Brasil, 1988; Lei Complementar n. 101 [Brasil], 2000).

Apesar da abrangência de cada uma dessas peças orçamentárias, o sistema orçamentário brasileiro não disponibiliza mecanismo para avaliar a eficácia dos gastos públicos (Alonso, 1999; Mauss & Souza, 2008; Monteiro, 2015), e as auditorias são realizadas na confirmação da legalidade (Silva *et al.* 2018). Isso talvez, explique o fato de 82% dos municípios estarem em déficits orçamentários (Joyce, 2012).

Estudos recentes enfatizam que o orçamento público em alguns países não exerce o papel de equilíbrio, porque submergem em déficits continuamente (Joyce, 2012; Azevedo & Aquino, 2016), e gestores públicos não se sentem confiantes em usar os resultados orçamentários para tomada de decisão, porque sua elaboração é frágil e na maioria dos municípios brasileiros são elaborados por contadores autônomos (Azevedo & Aquino, 2016). Isto talvez explique a similaridade estrutural entre entes municipais com características operacionais sensivelmente diferentes, tanto no aspecto geográfico quanto na monta arrecadatória e populacional.

Já outros estudos discutem: a carência de mecanismos de controle, monitoramento e avaliação para aferir a execução orçamentária quanto a sua eficiência e eficácia (Joyce, 2012; Santos & Haupp, 2015); a falta de aplicação de instrumentos para aferir a eficácia dos gastos orçamentários em alguns países (Chan, 2002; Van Helden *et al.*, 2008); o orçamento como instrumento coadjuvante para o primeiro escalão do poder executivo (Ter Bogt & Van Helden, 2000); e a indiferença para a câmara legislativa no uso do orçamento para tomada decisão (Ter Bogt, 2003).

Nesse contexto de monitoramento e controle, Santos e Haupp (2015) sugerem que a execução das metas previstas no planejamento estratégico de governo assumiu ampla importância na gestão pública, porque o modelo orçamentário brasileiro não vislumbra uma gestão eficaz do gasto orçamentário, e que os governos e a população não sabem quanto custa os serviços públicos ofertados (Alonso, 1999; Mauss & Souza, 2008).

Corroborando com Santos e Haupp (2015), Crawford e Helm (2009) afirmam que o gerenciamento orçamentário público coopera para uma governança eficaz, transparente e com responsabilização sobre o uso dos recursos financeiros e não financeiros, assim como na conservação da confiança do eleitor, manifestada em período eleitoral por meio do voto.

O monitoramento e avaliação são essenciais na evidenciação dos resultados da gestão pública, na correção de problemas e identificação na manutenção ou mudança das ações praticadas (Pereira, 2015), e os indicadores de desempenho (IDs) são ferramentas de controle e avaliação que possibilitam evidenciar a eficácia de um programa, projeto e políticas sociais de governo (Moore, 1998; Coelho, 2010; Moore & Hartley, 2010).

Vale salientar que desde a década de 1990, com o aparecimento de novos temas como desenvolvimento sustentável, responsabilidade social e fiscal, desigualdade social, qualidade de vida, direitos humanos e liberdades políticas, que inclusive, constam na pauta de governo da maioria dos países, os IDs assumiram um papel de destaque (Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão [Brasil], 2010), por possuir características de prevenção, monitoramento, manutenção e avaliação, bem como função descritiva e valorativa (Bonney & Arminjo, 2005).

Farias (2008) sugere que a incorporação de novas técnicas de controle e monitoramento na execução dos recursos públicos, na avaliação pelos auditores das IAPs, sobretudo, no alcance da eficácia, conduz a gestão pública ao alcance do bem-estar social e auxilia os governos na busca da qualidade e otimização dos gastos.

Considerando o alcance da recomendação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, em estabelecer que cada programa de governo deve ter ao menos um ID qualitativo ou quantitativo para avaliar e monitorar o resultado das metas estabelecidas pelos governos, Ribeiro (2002) sugere que o modelo de fiscalização dos tribunais de contas (TCs) deve adequar-se à *performance audit*, *operational audit* ou *value for money audit*.

Na busca em garantir a gestão do ciclo orçamentário, os processos de auditoria são relevantes no cumprimento da legalidade, eficiência e eficácia das ações dos governos, porque constitui uma série de rotinas que orientam a alocação dos recursos públicos (Campos & Pradhan, 1996; Andrews, 2007) e envolvem vários atores do governo e da sociedade, que produzem e usam informações imperativas sobre a oferta de produtos sociais (Moynihan & Andrews, 2010).

A despeito dos dispositivos constitucionais e arranjos institucionais variarem de país a país, geralmente, as IAPs atuam como auxiliares do poder legislativo (O'donnell, 2003), e frequentemente são desacreditadas e contestadas por motivo de sua inépcia no combate à corrupção em governos da América Latina (Dorotinsky & Floyd, 2004; Santiso, 2007). Nesse

sentido, Ribeiro (2002) e Faria *et al.* (2008) sugerem que a aplicação de IDs por essas instituições nos processos de avaliação dos gastos públicos, podem reverter essa concepção.

Ainda sobre as IAPs, estudos analisaram elementos que afetam o desempenho dos auditores estaduais e municipais (Loureiro *et al.* 2009), o desempenho dos tribunais de contas com foco em quantidade de auditorias realizadas (Melo *et al.* 2014), a LRF e finanças públicas no Brasil sem considerar o papel do auditor público (Santos & Alves, 2011), o comportamento dos gastos em relação aos investimentos (Andrade *et al.* 2014; Santos *et al.* 2014), mas não exploraram indicadores de desempenho que podem auxiliar os auditores nas auditorias de prestação de contas dos governos.

Outros estudos empíricos e teóricos analisam a eficiência da gestão pública por meio de IDs exclusivamente no aspecto da saúde financeira e fiscal do governo, mas não exploraram o desempenho dos gastos orçamentários desses governos (Berne & Schramm, 1986; Brown, 1993; Alter *et al.*, 1995; Chaney *et al.*, 2002; Kleine *et al.*, 2003; Kavanagh, 2007; Wang *et al.*, 2007; Sohl *et al.*, 2009; Secretaria do Tesouro Nacional [STN], 2012). Outros exemplos de pesquisas estão apresentados no Quadro 2, especificamente na seção 2.1.5 - Conjunto de IDs para Avaliar os Gastos Públicos, nesta pesquisa.

É evidente a riqueza literária sobre avaliação da eficiência na gestão pública com uso de indicadores para medir a saúde financeira e fiscal dos governos. Entretanto, pouca ou nenhuma pesquisa é ofertada para mensurar a eficácia dos gastos públicos por meio de IDs (Rosa *et al.* 2014), o que se vislumbra uma lacuna de pesquisa. Nesse sentido, Lino e Aquino (2017) sugerem que há ausência de discussão sobre avaliação de desempenho nos governos.

O Tribunal de Contas da União (TCU), por meio de Projeto de Emenda Constitucional (PEC) n. 188, em discussão no senado federal, discute alteração de alguns dispositivos da Constituição Federal, entre eles, medidas de ajuste fiscal aplicável ao custeio de manutenção da máquina pública com uso de IDs, mas os órgãos fiscalizadores continuam a exercer as auditorias das contas públicas por conformidade legal.

Dado a importância dos instrumentos orçamentários na condução da gestão pública nos governos para alcance dos seus objetivos (Santos & Haupp, 2015; Aness-Pessina *et al.* 2016), da ausência de estudos empíricos sobre mecanismo de avaliação da eficácia dos gastos públicos por meio de IDs (Alonso, 1999; Lino & Aquino, 2017), da contribuição das IAPs no processo de avaliação de desempenho (Faria *et al.* 2008; Moynihan & Andrews, 2010; Santos & Alves, 2011), da falta de comprometimento e responsabilidade dos responsáveis na elaboração dos instrumentos orçamentários (Lino & Aquino, 2017), e do uso de informações informais pelos

legisladores sobre o desempenho dos gastos orçamentários (Ter Bogt, 2003), este estudo apresenta três conjuntos de avaliação de desempenho composto por indicadores, para avaliar os gastos orçamentários com a educação, saúde e segurança pública nos governos estaduais.

Esses indicadores propostos podem ser utilizados pelos auditores dos TCs no processo de auditoria das contas públicas, e assim, talvez, contribuir na inibição de práticas corruptas por agentes públicos e resgatar a credibilidade dos processos de auditoria (Dorotinsky & Floyd, 2004; Santiso, 2007). Como também, fomentar discussões literárias sobre avaliação de desempenho com uso de IDs nos gastos públicos, assim como nas auditorias de prestação de contas pelos governos (Lino & Aquino, 2017).

## 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Considerando que os recursos financeiros são o elo de realização de ações políticas sociais entre governos e sociedade, que desde a década de 1980 vários IDs foram desenvolvidos para avaliar a eficiência da saúde fiscal dos governos (Berne & Schramm, 1986; Brown, 1993; Kleine *et al.*, 2003; Hendrick, 2004; Kloha *et al.*, 2005; Wang *et al.*, 2007; Coe, 2008; Sohl *et al.*, 2009; Krishnakumar *et al.*, 2010; Skidmore & Scorsone, 2011; STN, 2012; Justice & Scorsone, 2012; Crosby & Robbins, 2013; Titu & Bucur, 2015), este estudo progride nas discussões sobre IDs para avaliar a eficácia dos gastos orçamentários.

As crises fiscais e econômicas, as pressões no corte de gastos e as exigências sociais, vem exigindo de governantes elaborar e assegurar orçamentos equilibrados e redução de dívida pública acumulada (Anessi-Pessina *et al.*, 2016). Ao mesmo tempo, espera-se desses governos recuperação e crescimento econômico, assim como atendimento das demandas sociais, que surgem cada vez mais forte, sofisticada e heterogênea (Peters, 2011; Lodge & Hood, 2012; Kickert, 2013).

Devido a essas pressões para melhorar o desempenho das instituições públicas, alguns estudos discutem adoção de ferramentas de contabilidade gerencial do setor privado serem adotadas no setor público (Rahaman *et al.*, 2007; Hoque & Adams, 2011; Northcott & Taulapapa, 2012; Nyamori & Gekara, 2016). Por exemplo, a Tailândia adota o *balanced scorecard* (BSC) para avaliar a gestão dos governos centrais e locais (Sutheewasinnon *et al.*, 2016).

Em sua maioria as IAPs auxiliam o poder legislativo, principalmente em países da América Latina, integram a estrutura de governo como instituição responsável pela supervisão das finanças públicas, e impõem responsabilidades horizontais e restringe o governo na prática de ações ilícitas (O'Donnell, 2003). Com base em Santiso (2007), essas IAPs desenvolvem suas atividades com base no modelo *Westminster, Collegiate* ou Napoleônico, e aplicam procedimentos com foco financeiro (credibilidade dos relatórios financeiros), legal (cumprimento de normas) e desempenho ou operacional (eficácia dos gastos públicos).

Corroborando com O'Donnell (2003), o *The Institute of Internal Auditors* (TIIA, 2017) recomenda que as IAPs, independente do modelo e procedimento adotado, exerçam suas atividades eficazmente, de forma imparcial e independente, assim como estejam próximas das áreas auditadas para entender melhor a dinâmica da execução dos trabalhos.

Meirelles (2006) sugere que o controle externo, entendido neste estudo como TCs, objetive ratificar ou não a integridade administrativa e simetria da guarda e do emprego dos bens, valores e dinheiro público, bem como a fiel execução orçamentária.

Para Speck (2011), não se trata apenas do cumprimento do controle legal, mas da averiguação da economicidade entre o custo e o benefício gerado a população. Entende Speck, que o controle e o cumprimento de economicidade são os vetores que justificam adoção de novos instrumentos de medição de desempenho, como exemplo, o emprego de IDs nas atividades de auditorias. Ainda complementa o autor, quando não há eficiência, eficácia e economicidade nas ações de governo, o dinheiro público é desperdiçado e ações sociais deixam de ser executadas. É por isso, também, que as IAPs devem ir além das atividades de conformidade legal.

Diante do exposto, os IDs são ferramentas gerenciais capazes de medir a eficácia dos gastos orçamentários dos governos, evidenciar possíveis ações para atender as pressões na redução de gastos e alcançar um orçamento equilibrado. E, sendo os TCs órgãos auxiliares responsáveis pelo cumprimento da economicidade, eficiência e eficácia dos recursos financeiros alocados pelos governos, assim como empregar a eficácia em suas atividades de auditoria, conforme preconizam as normas internacionais de auditoria (TIIA, 2017), tem-se a seguinte questão de pesquisa:

**Quais indicadores de desempenho podem ser utilizados nas auditorias pelos tribunais de contas, para verificar a eficácia da execução orçamentária estadual?**

Com o propósito de auxiliar a responder o problema de pesquisa, construiu-se os objetivos do estudo.

## 1.2 OBJETIVOS DE PESQUISA

**Objetivo geral:** apresentar proposta de conjuntos de indicadores de desempenho que podem ser utilizados nas auditorias dos tribunais de contas estaduais.

**Objetivos específicos:** com o intuito de atender as exigências do objetivo geral, em termos específicos, busca-se:

- Verificar a influência da teoria tridimensional do direito sobre a elaboração e execução do orçamento público estadual;
- Identificar os indicadores utilizados para a educação, saúde e segurança pública nos PPAs estaduais previstos e realizados, referente ao período 2016-2019;
- Medir a eficácia dos conjuntos de indicadores de avaliação de desempenho por meio da execução orçamentaria pelos Estados e Distrito Federal no período 2015-2019;
- Legitimar os conjuntos de indicadores de desempenho junto aos auditores dos tribunais de contas estaduais.

## 1.3 DECLARAÇÃO DE TESE

A ausência de instrumentos de avaliação da eficácia dos gastos orçamentários em alguns países da América Latina (Jones, 1997), talvez contribua para o entendimento que o orçamento público seja estudado e praticado como ferramenta independente, separado do desempenho contábil e financeiro (Chan, 2002).

A Constituição Federal Brasileira (Brasil, 1988) estabelece cinco procedimentos de auditoria: contábil, financeiro, orçamentário, operacional e patrimonial, inserido em três grandes critérios, legalidade (observância de leis e regulamentos aplicados), legitimidade (adequação ao interesse público) e economicidade (minimização do custo dos recursos na realização de uma atividade sem comprometer os padrões de qualidade).

Considerando estes procedimentos instituídos pela Constituição Federal, em especial o terceiro (orçamento), Jones (1997) sugere a impossibilidade de alcance da economicidade sem o uso de instrumentos de controle, monitoramento e avaliação de resultados alcançados. Nesse entendimento, Coelho *et al.* (2018) comentam serem indissociáveis as práticas de economicidade e avaliação de resultado sem o emprego de IDs.

Para o TCU (2011) auditoria da gestão pública compreende duas vertentes, zelar pela boa e regular aplicação dos recursos públicos. Para aferir a boa aplicação dos recursos públicos, os auditores podem aplicar a auditoria por desempenho (AD) porque utiliza os critérios de eficiência, eficácia, efetividade e economicidade. Já para aferir a regular aplicação dos recursos públicos, os auditores podem aplicar a auditoria de regularidade (AR), porque utiliza os critérios de legalidade e legitimidade. É prudente destacar, que esse posicionamento do TCU é classificado como recomendação.

Os IDs assumiram papel de destaque em pauta de discussão de governos na maioria dos países, principalmente no que tange ao controle de prevenção, monitoramento, manutenção e avaliação, desde a década de 1990 (Bonney & Arminjo, 2005).

Assim, o objetivo da pesquisa é apresentar conjuntos de IDs que poderão ser utilizados pelos auditores dos TCs, na verificação da eficácia da execução orçamentária pelos governos estaduais, uma vez que a sociedade espera avanços nos trabalhos de auditoria na prestação de contas do poder executivo.

Portanto, este estudo defende a tese que os indicadores de desempenho utilizados na auditoria pelos auditores dos tribunais de contas estaduais, propiciam verificar a eficácia da execução orçamentária no alcance das metas estabelecidas nos planos de governos estaduais.

#### 1.4 JUSTIFICATIVA

O orçamento público é um instrumento capaz de tornar factível, ou não, as ações de governos, a julgar pelo modo como é estabelecido e executado (Abreu & Câmara, 2014), considerando que são condutores de interpretações das necessidades sociais e direcionadores de ações políticas, permeados de juízos de valor, que limitam as opções do gestor decisor (Samelson *et al.*, 2006).

A visão normativa e instrumental dominante nas análises quantitativas sobre o orçamento público (Peters, 2011) envolve complexidade social e política, e por isso, revela a necessidade de prioridade de governo em razão da limitação de recursos (Abreu & Câmara, 2014).

Essas prioridades direcionam o gestor público às práticas de responsabilidade gerencial e dispensa da responsabilidade externa (Anessi-Pessina *et al.* 2016), devido as pressões sociais no atendimento de demandas sociais, que são cada vez mais sofisticadas e heterogêneas em

serviços assistências e recuperação ou crescimento econômico local (Peters, 2011; Lodge & Hood, 2012; Kickert, 2013).

Ter Bogt e Van Helden (2000) afirmam que os políticos avaliam os gestores do alto escalão executivo com base em um amplo conjunto de critérios em que a informação quantitativa de desempenho exerce apenas um papel menor. Ainda nessa percepção, Ter Bogt (2003) observa que os vereadores preferem a comunicação informal e verbal a orçamentos e relatórios com informações de desempenho orientados para resultados.

Adotando como alicerce o alcance dos instrumentos orçamentários (Abreu & Câmara, 2014), a manutenção e ampliação de assistência social face a disponibilidade de recursos que provoca limitação decisória dos gestores públicos (Samelson *et al.* 2006), a mudança de visão dos políticos sobre desempenho para resultados (Ter Bogt, 2003), e a responsabilidade das instituições de monitoramento e controle (Lubambo, 2006), os IDs são ferramentas indispensáveis para auxiliar os gestores públicos às práticas de responsabilidade gerencial no desempenho por resultado eficaz (Coelho *et al.* 2018), porque conseguem identificar pontualmente as ações que precisam de intervenções.

Nesse contexto, sendo o TC uma instituição pública que assiste o Poder Legislativo (PL) na avaliação, monitoramento, controle e emissão de parecer sobre a prestação de contas dos gastos públicos, Rocha e Giuberti (2007) sugere que os auditores utilizem técnicas que excedam a mera verificação dos aspectos legais vigentes.

Diante aos fatos apontados, este estudo se justifica por apresentar propriedades únicas, o que caracteriza sua originalidade e contribuição na atualização da literatura, uma vez que fomenta discussões para novas pesquisas sobre a eficácia dos gastos públicos, quanto a indicadores de avaliação de desempenho.

Ainda, a inovação dessa pesquisa consiste em: (i) estruturar conjuntos de IDs capazes de auxiliar os auditores dos TCs na verificação do desempenho da alocação dos recursos públicos; (ii) gerar informações ao alto escalão dos governos estaduais na aplicação do erário público (iii) viabilizar ao poder legislativo informações pontuais quanto aos resultados apresentados pelo poder executivo face a execução orçamentária; (iv) gerar informações à sociedade sobre a eficácia dos recursos públicos geridos pelos governos estaduais; (v) fomentar discussões literárias sobre avaliação de desempenho dos gastos públicos em três cunhos:

Em cunho literário/científico: (i) complementa os estudos de Berne & Schramm (1986); Hughes & Laverdieri (1986); Campbell & Harrison (1990); Brown (1993); Alter *et al.*, (1995); CICA (1997); Chaney *et al.*, (2002); Kleine *et al.*, (2003); Groves & Valente (2003); Hendrick (2004); kavanagh (2007); Wang *et al.*, (2007); Sohl *et al.*, (2009); Krishnakumar *et al.*, (2010); STN (2012) e Titu & Bucur (2015); (ii) apresenta três conjuntos de IDs capazes de auxiliar os auditores dos TCs na avaliação da eficácia dos gastos públicos, quanto ao monitoramento, controle e validação (Rocha & Giuberti, 2007; Coelho, 2010); (iii) suplanta o cumprimento da conformidade legal nas prestações de contas pelos auditores (Silva *et al.*, 2017); (iv) excede a visão que o sistema orçamentário brasileiro não possibilita uma gestão eficaz porque o governo e sociedade não sabem o custo dos serviços ofertados (Mauss & Souza, 2008).

Em cunho prático: (i) supre demanda literária no que tange as orientações institucionais (TCU, 2011); (ii) diminui ausência de informações ao PL para tomada de decisão na apreciação dos instrumentos orçamentários (Lima & Diniz, 2016); (iii) provê aos auditores ferramenta objetiva e efetiva para emissão de relatório sobre o desempenho das contas públicas dos governos (Silva *et al.*, 2017); (iv) abranda inquietações sociais sobre a transparência dos resultados alcançados pela aplicação dos recursos públicos (Coelho, 2010); (v) como também, proporciona mais informações ao alto escalão para tomada de decisão em razão das prioridades orçamentárias causadas pela limitação de recursos financeiros e não financeiros (Abreu & Câmara, 2014).

Por último, e não menos importante, quanto ao grupo de pesquisa: contribui para fomentar debates sobre práticas de auditoria nas contas públicas dos governos e proporciona futuras publicações de estudos empíricos e teóricos pelo grupo de pesquisa Núcleo de Estudos em Auditoria (NEAud) do Programa de Pós-Graduação de Contabilidade (PPGC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

## 1.5 ESTRUTURA DA TESE

A estrutura do trabalho abrange o capítulo introdutório, o qual compreende os elementos de contextualização e demarcação do estudo. Inicia com uma breve contextualização sobre o tema, acompanhado do problema de pesquisa, objetivo geral e objetivos específicos, a declaração de tese e a justificativa do estudo.

Em seguida, apresenta-se no capítulo dois ampla revisão da literatura que trata de questões teóricas e empíricas relativas ao tema central e subtemas do estudo, assim como toda

a base teórica que fundamenta e suporta o estudo. Como também, o posicionamento teórico e hipóteses de pesquisa.

No capítulo três é apresentada a metodologia do estudo, a qual aborda o posicionamento epistemológico, delineamento, constructo, procedimento e análise de dados da pesquisa, assim como desenho e delimitação do estudo.

Já no capítulo quatro, apresenta-se a descrição e discussão dos achados apropriada a identificação da TTD na elaboração e execução orçamentária, a identificação dos IDs nos PPAs dos entes públicos referente ao período de 2016 a 2019, a medição de eficácia dos conjuntos de indicadores propostos para avaliação de desempenho dos gastos com a educação, saúde e segurança pública, e sua legitimação junto aos auditores dos TCEs.

O capítulo cinco conclui o estudo respondendo aos objetivos propostos, descrevendo as limitações de pesquisa e sugerindo linhas de estudos futuros sobre o tema proposto não abordados nesta tese.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

O Brasil é um país de sistema *code law*, regido por instruções e normas jurídicas tanto no âmbito público como privado, dessa forma, a Teoria Tridimensional do Direito (TTD) explica e fundamenta a constituição e execução da peça orçamentária (LOA) por meio de sua tríade (fato, valor e norma), empregado neste estudo como necessidade, valor monetário e legalidade, respectivamente.

Adotando como premissa que o orçamento público também é um instrumento legal de gestão nos governos, sua elaboração está respaldada nas necessidades e desenvolvimento da população local, e o alcance dessas necessidades está condicionado as disponibilidades de valores monetários, e sua aprovação necessita de ato legal (norma jurídica) para execução, este capítulo é composto por três tópicos: (i) a trajetória epistemológica da TTD com seus antecedentes e pressupostos; (ii) a revisão da literatura com abordagens sobre pontos que fundamentam e embasam a pesquisa e; (iii) o posicionamento teórico pertinente ao estudo, assim como as respectivas hipóteses de pesquisa.

### 2.1 ORIGEM E TRAJETORIA EPISTEMOLÓGICA DA TTD

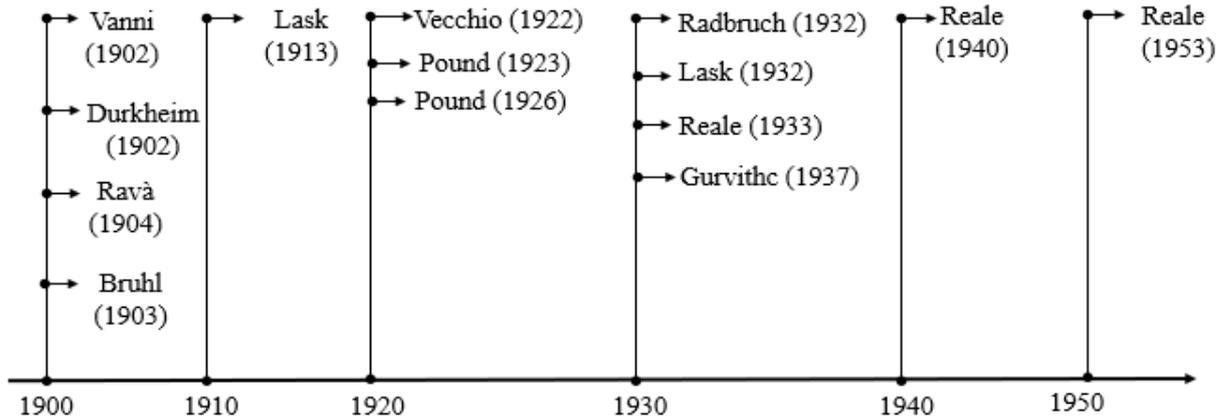
As primeiras discussões sobre a TTD ocorreram há mais de um século, especificamente em 1902, por meio de estudo embrionário sobre os fenômenos jurídicos de Durkheim e divisão da filosofia do direito para fins pedagógicos (Vanni, 1902; Rava, 1904) e por meio das críticas à Teoria Pura do Direito (Kelsen, 1934). Mas sua consolidação ocorreu com discussões aprofundadas sobre sua genealogia e seus elementos de eficácia e tipificação jurídica no período de 1940-1953 (Reale, 1953).

Para Cella (2006), o amadurecimento e materialização da TTD ocorre quando vários países da Europa e América passaram a estudá-la e entender que a sustentação do tripé jurídico está na ocorrência do fato, valor e norma. De acordo com Reale (1994) a divisão em três partes da filosofia do direito para fins pedagógicos, teoria do fenômeno jurídico (fato social), experiência jurídica (valor) e norma jurídica (norma) não constitui o fenômeno jurídico se tratado separadamente, como defendido pela filosofia do direito.

Vanni (1902), um crítico positivista, entende o direito como fato social relacionado a norma relativa aos deveres jurídicos. Para Rava (1904) a norma jurídica é uma norma técnica porque requer experiência jurídica para constituí-la. Já Durkheim (1902) por meio de estudos

embrionários, estabelece que o fenômeno jurídico, que provoca a regulação da norma jurídica, se inicia na sociologia por consequência da natureza da solidariedade social. Na Figura 1 está apresentado a trajetória epistemológica da TTD, para melhor compreensão.

**Figura 1-** Trajetória Epistemológica da TTD



Fonte: Elaborada pelo autor (2021)

Bruhl (1903) corrobora com o exposto por Durkheim (1902), ao afirmar que o direito é uma regra de conduta sancionada, consolidada na filosofia por motivo de coesão social, que enxerga a solidariedade social como uma expressão de consciência coletiva. Entretanto, para Lask (1913) o fenômeno jurídico ocorre da experiência jurídica e não da consciência coletiva, porque só é possível identificar elementos e fatos jurídicos para constituição de normas reguladoras, por meio exclusivo da experiência adquirida ao longo do tempo pelos juristas.

Vecchio (1922), discípulo de Vanni com visão neokantiano, mantém a tripartição (Fato social, norma e deveres jurídicos) sob outro prisma, em que o fato social está vinculado a teoria da ideia do direito ou justiça, que a norma está intrínseca em conceito de direito e que deveres jurídicos faz parte da cultura social.

Pound (1923: 1926), por meio de suas obras *Interpretation of Legal History e Law and Morals*, respectivamente, contribuiu para o avanço da teoria na América do Norte e na Inglaterra, ao afirmar que os valores ideais defendidos pelas correntes jusnaturalistas e dados da experiência jurídica, defendidos pelos positivistas, devem ser considerados como base na TTD.

Para Radbruch (1932) a junção dos valores defendidos pelos jusnaturalistas e positivistas, recorre a um elemento intermediário ou de ligação, os bens espirituais e materiais

constituídos pelo homem ao longo do tempo (mundo da cultura ou da história).

Lask (1932) enfatiza que a TTD deve considerar os reflexos da cultura ou história da sociedade na constituição de bens espirituais e materiais. Por isso, deve acolher o entendimento do valor, da causalidade e da cultura social.

Em razão dos problemas de estrutura da experiência jurídica (visão kelseniana), da divisão da filosofia do direito (Vanni, 1902; Ravà, 1903; Vechio, 1922), do fenômeno jurídico iniciar-se na sociologia (Durkheim, 1902) e consolidar-se na filosofia (Bruhl, 1903) ou na experiência jurídica (Lask, 1913), Reale (1933) questiona se o pano de fundo da divisão para fins pedagógicos não esconde o problema quanto à estrutura da experiência jurídica. Bem como, se a visão unilateral kelseniana sobre o conceito de direito, não inibe a necessidade de ir além de uma discriminação metodológica para alcançar a realidade jurídica em si.

Gurvithe (1937) entende que a TTD deve abranger os reflexos da cultura ou história social, e que a dialética deve estar presente entre os problemas da fonte, do modelo jurídico e da nomogênese jurídica.

Em razão dos questionamentos sobre a experiência e realidade jurídica, Reale (1940) contesta o entendimento kelseniano que o direito é pura norma, ao declarar que a norma é a indicação de um caminho, e todo caminho tem um ponto de partida, e esse ponto de partida é o fato rumo a determinado valor. Essa concepção assegura que o direito é uma integração normativa de fatos segundo valores.

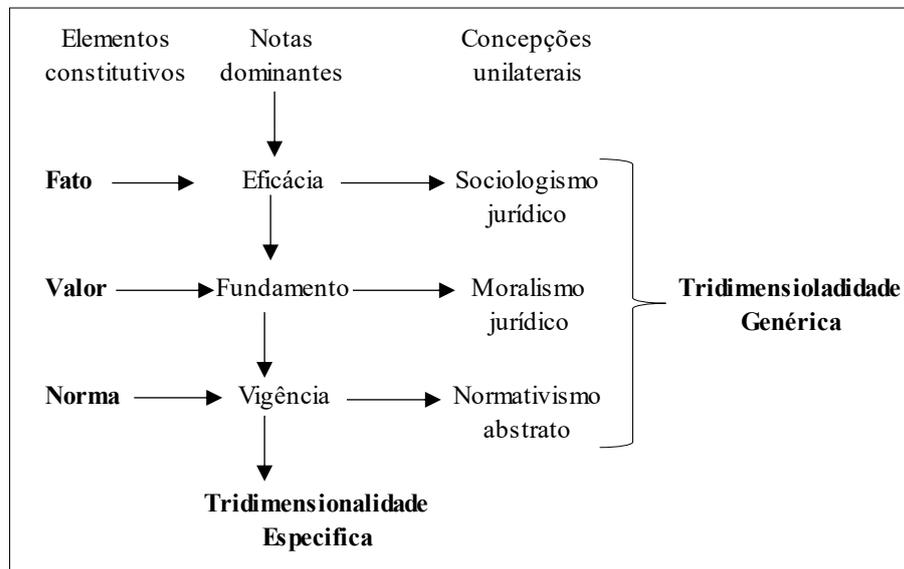
A concepção que o direito possui uma estrutura tridimensional, passou por um período de amadurecimento e inclusão de novas informações, tais como a dialética entre os três elementos fato, valor e norma (Silva, 2007).

Reale (1953) consolida efetivamente a TTD e registra pela primeira vez na sua obra *Filosofia do Direito*, e posteriormente em obra exclusiva *A Teoria Tridimensional do Direito*, em 1968. O estágio dessa nova fase aproximou a interpretação jurídica dos conflitos que se operam no mundo dos valores e dos fatos, exigência indeclinável dos novos tempos (Sanches 1955), esclarecendo as conexões entre ciências do direito e ciências sociais e históricas (Lacambra, 1953). Nesse entendimento, os princípios e valores ocorrem se não na evolução da natureza, da história, nas relações concretas atuais, na relação corpo e alma com o mundo e com o próximo que o circunda (Breheir, 1955).

O modelo jurídico concreto (fato, valor e norma), a sua estrutura e alcance quanto a conversão efetiva da regra na vida social às condições do real cumprimento e sua legitimidade, percebida como vigência, eficácia e fundamento (ver figura 2), ratifica a tridimensionalidade

efetiva das normas jurídica aplicadas na coisa pública (Reale, 1968).

**Figura 2** - Esquema de teorias tridimensionais



Fonte: Adaptado de Reale (1940).

Dessa forma é aceitável inferir que TTD se apoia em caráter concreto e dinâmico do fato, valor e norma, que além de possuir natureza funcional e dialética, está presente em qualquer expressão da vida cultural e excede a fronteira jurídica (Cella, 2006; Reale, 2005).

Para Reale (1963) a tridimensionalidade resulta de uma apreciação inicial da relação existente entre fato, valor e norma no interior de um processo de integração, de modo a abranger os problemas do fundamento, da vigência e da eficácia. E que toda a atividade humana se destina a satisfazer um valor ou impedir que ele ocorra, como também é ingrediente do processo cultural inseparável da vida cotidiana.

A tridimensionalidade genérica constante na Figura 2 esconde faces necessárias para integração do fenômeno jurídico, porque resgata o antigo entendimento positivista da filosofia, alicerçada às consequências dos ganhos conferidos em distintos campos particulares de investigação, ou seja, não se materializa com a relação mútua entre os elementos fato, valor e norma. Seu campo de visão é a unilateralidade de cada elemento (Reale, 1963).

Já na tridimensionalidade específica, segmento adotado neste estudo (ver Figura 2), há harmonização de resultados de ciências distintas. Portanto, a tridimensionalidade específica resulta de uma apreciação inicial da correlação existente entre fato, valor e norma no interior

de um processo de integração, de modo a abranger os problemas do fundamento, da vigência e da eficácia do direito, independentemente de ser objeto de estudo dos juristas, sociólogos e filósofos (Reale,1963).

A contribuição dessa teoria apoia-se no seu caráter concreto e dinâmico (fato, valor e norma), que além de possuir natureza funcional e dialética, também está presente e correlacionada em qualquer expressão da vida cultural. Em síntese, a visão dessa teoria é a de que o elemento normativo pressupõe uma situação de fato segundo o valor (Reale, 1994).

Face a ramificação epistemológica da TTD, especificamente sobre a tridimensionalidade específica (ver figura 2), na qual está ancorado este estudo, é pertinente elencar que os elementos teóricos, fato, valor e norma, são perceptíveis na construção, execução e avaliação do orçamento público, objeto de estudo desta pesquisa, assim vejamos:

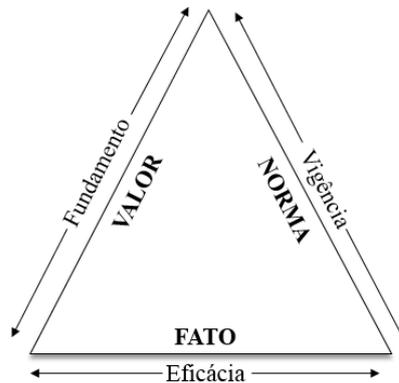
Durkheim (1902) e Bruhl (1903) afirmam que o direito se consolida em razão de harmonizar-se com a conexão social coletiva porque advém de necessidades emanadas pelo povo, e que em estrutura de lei, que compreende a junção dos elementos tridimensionais, volta para o povo.

Neste entendimento, pode-se inferir que os elementos tridimensionais que ancoram o direito, também ancoram a elaboração e execução orçamentária, porque no primeiro estágio (elaboração) está presente as necessidades sociais demandadas pela sociedade local, por exemplo, construção e reformas de escolas para receber mais alunos matriculados, contratação de mais médicos para melhor assistir a sociedade, e mais operações policiais preventivas para inibir ocorrência de crimes contra a vida. Estas necessidades exemplificadas, demandam exigências sociais (fato), provocam aprovação pelo poder legislativo (lei orçamentária – norma jurídica) e exige recursos financeiros e não financeiros disponíveis para execução, e por sua vez reflete na satisfação social (valor).

### 2.1.1 Elementos da TTD

A TTD é consequência da inquirição objetiva da consistência fática, axiológica e normativa da experiência jurídica ofertada à compreensão espiritual, e se fundamenta na tríade fato, valor e norma representada na Figura 3. Essa tríade estar presente e relacionada em qualquer expressão da vida jurídica, independentemente de serem estudadas pelas ciências sociológicas, filosóficas ou jurídicas (Reale, 1968).

**Figura 3** - Tríade constitutiva e nota dominante da TTD



Fonte: Elaboração pelo autor (2021)

Todavia, a atividade humana se destina a satisfazer um valor ou impedir que ele ocorra, como também é ingrediente do processo cultural inseparável da vida comum do cidadão (Reale, 1994). Do mesmo modo, ainda em fase de discussão do projeto de lei orçamentária (PLOA), seja em audiências públicas específicas ou na casa legislativa, a sociedade com base em suas crenças e necessidades, se manifestam a favor ou contra ações constantes no PLOA, que após encerradas as discussões envolvendo o povo e seus representantes, se transforma em lei orçamentária (LOA) propriamente dita, para ser executada no período seguinte as discussões.

A vertente da tridimensionalidade específica resulta de uma apreciação inicial da relação existente entre os elementos no interior de um processo de integração, de modo a abranger os problemas do fundamento, da vigência e da eficácia do direito (Reale, 1968).

Os dispositivos jurídicos estão balizados em fundamentos (valores sociais), vigências (início de sua aplicação e vida útil do dispositivo), e eficácia (alcance dos objetivos). Igualmente, estão as peças orçamentárias, que em tese se pautam nas necessidades da população, o que configura os fundamentos e ingredientes necessários para alcance dos “valores sociais”; as leis representativas das peças orçamentárias com indicação de suas “vigências” porque cumprem as exigências constitucionais, e sua ausência impossibilita a execução orçamentária, que se espera ser equilibrada e eficaz.

Ainda, Reale (2005) afirma que a norma jurídica deve ser formalmente válida e socialmente eficaz, uma vez que sua eficácia está relacionada à sua aplicação cujo reflexo social é o reconhecimento e incorporação ao modo de agir do cidadão. Analogicamente, o orçamento público, que é um instrumento de gestão formal, também reflete socialmente no comportamento

do cidadão, a depender do *modus operandi* de sua execução.

Quanto ao fundamento, Reale (2002) sugere que é a legitimação da regra do direito que almeja alcançar o valor reconhecido pela coletividade. Similarmente, a elaboração e execução orçamentária anseiam satisfazer o bem-estar social coletivo, e assim, ser reconhecida a gestão do governo executor.

Nesse contexto, o elemento **fato** surge como momento de um processo, um elo de encadeamento dos atos humanos, quer em função de atos anteriores quer em razão da natureza. É algo que somente é enquanto se situa no envolver da história recebendo significado no contexto ou na estrutura em que ele ocorre. Corresponde ao conjunto de circunstâncias encontradas no ambiente em que se legisla. Essas circunstâncias ajudam o legislador no momento de edição da norma. É algo existente num contexto histórico, correspondente ao ocorrido ou inserido no meio social (Reale, 1968).

Semelhantemente, o orçamento público é resultante de um processo conexo com as ações advindas da sociedade, seja de necessidades sociais antigas não atendidas, por exemplo, colapso no sistema de saúde, seja de necessidades recentes, por exemplo, a pandemia causada pelo covid-19. Essas ocorrências (fato) ajudam o gestor a priorizar as ações previstas no orçamento.

O elemento **valor** desempenha um papel deontológico (filosofia da moral e da ética, que significa a ciência do dever e da obrigação), e implica numa tomada de posição do espírito (atitude negativa ou positiva que resulte de noção do dever ser). A deontologia disciplina que o objeto de estudo é o fundamento do dever e das normas.

Já a **norma**, tem fundamento quando visa realizar um valor reconhecido necessário à coletividade, como também corrigir intenções, ações, direitos, deveres e princípios dessa mesma coletividade. Sua eficácia está na realização de um valor ou impedir um desvalor, pois é o valor a fonte primordial para a obrigatoriedade (Reale, 1968).

Assim também, de modo semelhante, o “valor social” concebido no orçamento por meio de ações que objetivam o alcance do bem-estar social, só se concretiza se houver um lastro legal, “norma” jurídica, para a execução. Essa norma se concretiza no aspecto orçamentário quando esgotado todas as discussões legais, ainda em estágio no PLOA, em que o poder legislativo reconhece a importância e abrangência das ações sociais constantes no PLOA e procede a aprovação parcial ou total, e por conseguinte, a constituição do ato normativo propriamente dito, a LOA.

Dessa forma, a interpretação da norma deve ser justa, reconhecida e vivida pela

sociedade. Ela deve ser formalmente válida e socialmente eficaz. Essa eficácia tem ligação com o cumprimento e reconhecimento por parte da sociedade, que viverá os efeitos sociais que a norma objetiva.

### 2.1.2 Estudos Realizados com Uso da TTD

Apresenta-se no Quadro 1 alguns estudos que aplicaram a TTD no âmbito das ciências sociais aplicadas. Esses estudos demonstram a relação harmônica e explicativa de fatos mensurados e evidenciados na contabilidade.

**Quadro 1** - Estudos realizados com aplicação da TTD

Autor/Ano	Título	Objetivo	Resultado
Silva (2007)	Análise da regulação contábil: um ensaio à luz da TTD, da teoria normativa da contabilidade e do gerenciamento da informação contábil numa perspectiva interdisciplinar.	Apresentar e analisar o processo de regulação contábil sob o enfoque normativo e da escolha de práticas contábeis como resposta dos entes regulados, numa perspectiva tridimensional.	É possível aplicar as concepções advindas da TTD no estudo da regulação contábil.
Cardoso <i>et al.</i> , (2009)	Regulação da contabilidade: teorias e análise da convergência dos padrões contábeis brasileiros aos IFRS.	Analisar numa perspectiva interdisciplinar, o processo de alteração da regulação da contabilidade à luz de cinco teorias da regulação.	As teorias realiana (TTD) e habermasiana são as que melhor contribuem para a democratização da contabilidade, por considerar os valores sociais na elaboração e posterior interpretação da regulação.
Cardoso <i>et al.</i> , (2010)	Análise da regulação da contabilidade à luz da TTD	Utilizar a TTD para o entendimento e o debate da regulação da contabilidade financeira.	Os fatos econômico-financeiros que afetam as entidades são interpretados por um ente dotado de poder segundo os valores compartilhados pela sociedade e daí surgem as normas.
Vilamaior, (2011)	Contabilidade para pequenas e médias empresas: uma análise da emissão e adoção da regulação sob a perspectiva da TTD	Identificar quais foram os valores e fatos presentes na adoção do IFRS para pequenas e médias empresas sob a perspectiva da TTD	As práticas normativas exercidas por essas empresas em países em desenvolvimento não apresentam padrões e em sua maioria utilizam normas inadequadas.
Szuster, (2011)	Uma análise do valor social considerado pelo CPC à luz da TTD	Identificar qual o valor social considerado pelo CPC quando da emissão de seus pronunciamentos na aproximação ou distanciamento das normas internacionais.	Forte associação de aproximação das normas e pouca ou nenhuma resistência na adoção de normas externas.

Salaroli <i>et al.</i> , (2015)	A participação de entes internacionais no processo de consulta pública da norma contábil pública internacional sobre ativos intangíveis.	Analisar o processo de criação da norma contábil internacional sobre ativos intangíveis públicos.	Há evidências que a participação tanto de organismos públicos como de entidades privadas no processo de consulta pública pode contribuir para emissão de uma norma moldada de forma a ser implementada por diferentes países.
---------------------------------	--	---	---

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

## 2.2 DESEMPENHO PÚBLICO

O orçamento público, há décadas atrás, era visto como simples instrumento de registro da contabilidade, porque não incluía um plano de trabalho para os governos e empregava classificações que não facilitava a avaliação pelo poder legislativo (Azevedo & Aquino, 2016). Com o detalhamento em unidades administrativas, em que houve a segregação das despesas ordinárias das de capitais, o poder legislativo, juntamente com os órgãos de fiscalização, passou a analisar os gastos por setor.

Para Andrews *et al.* (2015), a classificação e apresentação dos gastos públicos por setor, auxiliam os órgãos fiscalizadores de prestação de contas dos governos na identificação pontual da inconformidade legal, ou até mesmo, na análise de desempenho. Face a amplitude visual que as práticas de segregação proporcionam as atividades de auditoria, os autores ainda sugerem que esses órgãos fiscalizadores necessitam empregar nas suas atividades instrumentos de avaliação de desempenho.

Ainda nesse contexto de avaliação de desempenho, Samelson *et al.* (2006) e Abreu e Câmara (2014) comentam que o orçamento público além de instrumento que viabiliza as ações dos governos, também é condutor das necessidades sociais, e por isso, precisam ser avaliados pelos órgãos competentes com aplicação de indicadores de desempenho.

Nesse sentido, esta tese coaduna com os autores supra citados, ao utilizar dados que estão apresentados por função de governo para propor conjuntos de indicadores que podem ser usados pelos tribunais de contas para avaliar a eficácia dos gastos com a educação, saúde e segurança pública estadual.

Para Baltaci e Yilmaz (2006), a descentralização fiscal implementada em vários países em desenvolvimento deram aos governos responsabilidades adicionais de serviços e acesso a mais financiamento público na forma de transferências intergovernamentais ou através da autonomia de aumentar impostos. Porém, a ausência de sistemas eficazes de gestão financeira em níveis estaduais e municipais resulta, em algumas vezes, em desequilíbrio fiscal, prestação de contas fraca, captura política e deterioração dos serviços públicos, além de economias

ameaçadas. Nesse sentido, as IAPs têm ampla responsabilidade na avaliação de eficácia dos gastos e desempenho da gestão nesses governos.

Embora a descentralização em cada país seja diferente, o pano de fundo corresponde a melhoria da qualidade dos serviços e eficácia do sistema de administração pública. Entretanto, é constatado cultivo de fraca disciplina fiscal e má gestão das despesas, atribuíveis a uma combinação de fraca capacidade gerencial nos governos (Azevedo & Aquino, 2016), má administração ou alocação generalizada de recursos públicos ou ambos, e corrupção desenfreada (Boyne, 2007). Para combater o impacto dessas influencias, os gestores devem garantir não só a conformidade com as regras e regulamentos, mas também os controles, monitoramento e avaliação efetiva do desempenho dos recursos orçamentários.

Smith (1988) sugere que IDs dão alguma margem para medir e avaliar a eficácia, e a aplicação de técnicas como análise de *cluster*, análise de regressão e análise de eficiência de dados, pode propiciar a identificação de boas práticas de gestão pública e gerar um fluxo de informações aos usuários externos, tais como a população.

Bogoviz *et al.* (2018) por meio de pesquisa realizada na Rússia, constataram que as práticas de auditoria externa com aplicação de IDs nos resultados orçamentários contribuíram para eficácia dos gastos públicos e no desempenho da gestão em alguns governos daquele país.

Boyne (1997) com o propósito em medir a eficácia dos serviços ofertados à população pelo governo local do Reino Unido, utilizou dados quantitativos extraídos dos orçamentos, e constatou forte associação entre o tamanho populacional do governo e a qualidade dos serviços ofertados, ou seja, quanto maior o governo populacionalmente menos eficaz a qualidade dos serviços ofertados a população.

No entanto, alguns estudos mostram que há falta de instrumentos legais e disposição política para melhorar o sistema de controle e avaliação das contas públicas (Robrigo & Teixeira, 2010). Ainda segundo os autores, o monitoramento efetivo é uma maneira de avaliar a qualidade do desempenho do governo ao longo do tempo, e que somente as auditorias de legalidade não contribuem no alcance desse desempenho eficaz.

Bovens (2007) sugere que a avaliação de desempenho público por meio dos resultados orçamentários alcançados, pode promover mecanismos de prevenção e fiscalização mais eficazes, e assim, talvez, prevenir a corrupção e a ineficiência administrativa na gestão pública e fortalecer a legitimação do governo. Nesse entendimento, Grateron (1999) já afirmava que

um dos métodos utilizados para evidenciar o desempenho do governo é o uso de indicadores qualitativos ou quantitativos, e que esses indicadores possibilitem a medição da eficácia de forma simples, compreensível e transparente.

Com base nesses argumentos, esta tese utiliza resultados orçamentários dos governos estaduais para propor conjuntos de indicadores de desempenho que podem ser utilizados para avaliar a eficácia dos gastos executados na educação, saúde e segurança.

### 2.2.1 Orçamento Público

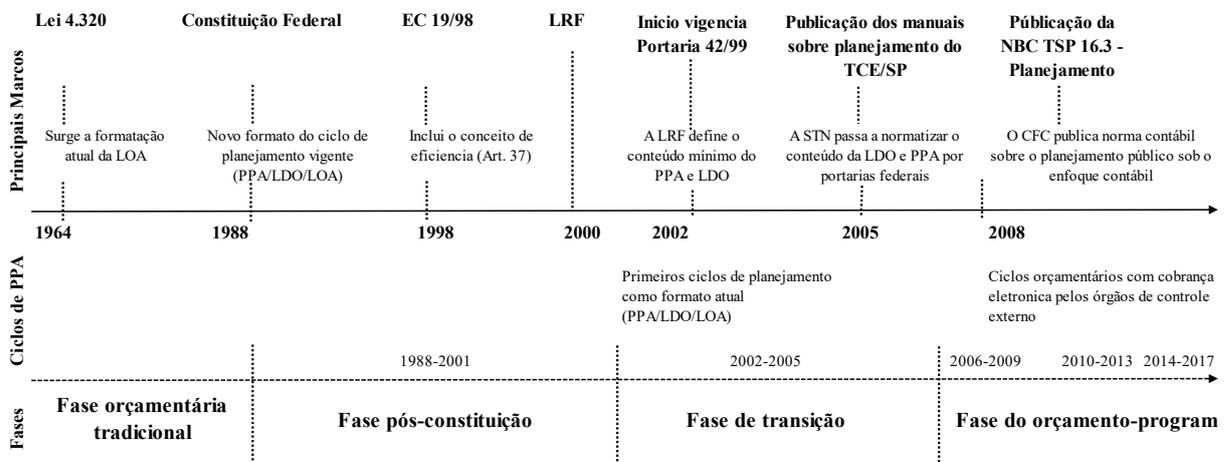
O orçamento público é considerado um instrumento de gestão na execução do planejamento público no alcance do bem-estar social (Brasil, 1988), com autonomia para promover políticas públicas que atendam os anseios sociais (Abreu & Câmara, 2014), e com abrangência que excede a simples alocação de recursos (Wildavsky, 1961), apesar de ser visto como coadjuvante na tomada de decisão por agentes dos poderes legislativos e executivos devido sua fragilidade na elaboração (Azevedo & Aquino, 2016).

Para Mazoni (2005), o orçamento pode ser considerado como aspecto objetivo ou subjetivo. No aspecto objetivo, designa o ramo da ciência das finanças que estuda a LOA e o conjunto de normas que se refere à sua elaboração, aprovação legislativa, execução e controle, ou seja, considera a fase jurídica em todas as etapas do orçamento (preventiva, executiva e crítica). No aspecto subjetivo, constitui a faculdade adquirida pelo povo de aprovar, a priori, por seus representantes legitimamente eleitos, os gastos que o Estado realiza durante o exercício.

No Brasil, o ápice do aperfeiçoamento do modelo orçamentária em vigor é normatizado por meio da Constituição Federal, em que as peças orçamentárias são estabelecidas (Brasil, 1988). Na Figura 4 está apresentado a evolução normativa do orçamento público no Brasil.

Na fase orçamentária tradicional, o modelo orçamentário era por linha, conhecido como *line budgeting*. O foco desse modelo era a realização dos gastos. As receitas eram condicionadas às despesas, ou seja, previa-se a receita e autorizava a despesa. Não havia preocupação dos gestores em realizar gastos que não atendessem as necessidades da população. O conceito de programa de governo, constante no bojo da Lei 4.320 atendia especificamente a classificação contábil. Antes da promulgação da Constituição Federal de 1988, o planejamento de governo não era formalizado (Azevedo & Aquino, 2016).

**Figura 4 - Evolução das fases do orçamento no Brasil**



Fonte: Azevedo e Aquino (2016)

A fase pós-constituição é marcada pelas peças orçamentárias PPA, LDO e LOA, apesar de resistência inicial de adoção por vários municípios (Giacomoni, 2004). Foi por meio da promulgação da Lei de Responsabilidade Fiscal, que entre outras disposições, estabeleceu-se a adoção das peças orçamentárias em todos os municípios brasileiros (Azevedo & Aquino, 2016).

A fase de transição marca o começo do orçamento-programa em vigor, por meio da Portaria MPOG 42/99 do Ministério de Estado do Orçamento e Gestão. Por força dessa portaria, os entes públicos passaram a elaborar seus próprios programas estruturados por função, subfunção, programas, projetos, atividades e operações especiais (Azevedo & Aquino, 2016).

Na fase de orçamento-programa, em conformidade com as recomendações do TCE/SP, bem como pelo manual de elaboração de planejamento, os entes públicos iniciaram a elaboração e divulgação de suas metas fiscais, inclusive, indicadores de programas (Loureiro *et al.*, 2009).

É perceptível o avanço de performance do modelo orçamentário brasileiro ao longo do tempo, tanto no aspecto formal como no aspecto de sua execução. Entretanto, ainda não se vislumbra um instrumento de gestão eficaz (Mauss & Souza, 2008). É possível que essa fragilidade esteja relacionada a sua elaboração, muitas vezes conferido a pessoas alheias ao planejamento do governo, como exemplo, a figura do contador que o faz como uma rotina operacional.

## 2.2.2 Conjuntos de IDs para Avaliar os Gastos Públicos

Os indicadores de desempenho (IDs) são uma métrica que disponibiliza informações sobre o desempenho do objetivo de um programa, política social ou projeto de governo, como também descreve, explica ou prevê algo, e é o termômetro da ação pública executada (TCU, 2009).

Os IDs são essenciais nas atividades de monitoramento e avaliação da gestão, porque permitem identificar avanços, melhorias de qualidade, correção de problemas, necessidade de mudança ou manutenção da coisa pública (Nascimento *et al.*, 2011). Igualmente, o TCU (2010) sugere que a incorporação de novas técnicas de controle e monitoramento na execução dos recursos públicos, sobretudo, no alcance da eficácia, conduz a gestão pública à obtenção do bem-estar social.

Entre essas técnicas de controle e monitoramento, têm-se os IDs que podem ser usados nas auditorias de prestações de contas dos governos (Coelho, 2010). Similarmente, Rocha e Giuberti (2007) sugerem que os TCs apliquem técnicas de controle que ultrapassem a mera verificação do aspecto legal, porque são instituições capazes de avaliar objetivamente os resultados orçamentários e eventos governamentais.

Em termos gerais, as instituições de auditoria coletam evidências para ratificar ou não as afirmações, e confrontam essas afirmações com os critérios e objetivos estabelecidos pela gestão (Skaerbaek, 2009), bem como forma juízo de valor acerca da legalidade e desempenho dos atos administrativos na execução dos recursos orçamentários.

Com o propósito em ampliar as técnicas e práticas de auditoria pelos TCs, face às responsabilidades imputadas pela Constituição Federal de 1988, o TCU em 1998, por meio de Projeto de Cooperação Técnica com o Departamento Britânico de Desenvolvimento Internacional (DFID), define a metodologia de auditoria por desempenho (AD) e constitui a Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo (SEPROG) em 2000, com responsabilidades para desenvolver novas técnicas de trabalho (TCU, 2000).

Dez anos após, a SEPROG aprova o documento “técnica de indicadores de desempenho para auditorias (TIDA)”, com recomendação de utilização pelos TCs estaduais e municipais, por meio da Portaria Segecex nº 33/2010. Com base em conceitos sobre IDs, Moore (1998) afirma ser possível direcionar a gestão pública ao alcance da eficácia do planejamento e auxiliar a auditoria em diagnósticos mais preciso quanto ao desempenho da gestão dos governos.

Apesar dos esforços do TCU, parceria com o DFID e orientação técnica aos TCs para aplicação de IDs nas auditorias, principalmente nas prestações de contas pelos governos locais, ainda é carente a adoção dessa ferramenta pelos TCs, uma vez que as auditorias continuam sendo realizadas por legalidade (Silva *et al.*, 2018).

Os IDs fornecem uma visão acerca do que se deseja mensurar, mas são aproximações do que realmente está ocorrendo, por isso, é necessário recorrer às características de qualidade sugeridas pelo *Global Corruption Report 2004 - Transparency International* quando em sua construção ou adequação (TCU, 2011a). Ainda nesse contexto, o ministério do planejamento sugere que cada programa de governo, deve ter ao menos um indicador de desempenho qualitativo ou quantitativo, para mediar as metas estabelecidas, salvo, aqueles de apoio às políticas públicas e áreas especiais, tal como a segurança de sanidade na área agropecuária, por prerrogativa facultativa.

Por meio de decisão na plenária nº 408/2002, o TCU (2009) disponibiliza orientações para cálculo de indicadores de gestão das instituições federais de ensino superior (IFES), a constar nos relatórios de gestão, a partir de 2002. Essa decisão compreende nove IDs: (i) custo por aluno; (ii) aluno tempo integral em relação a quantidade de funcionários; (iii) aluno tempo integral em relação a quantidade de professores; (iv) funcionários em relação a professor; (v) grau participação estudantil; (vi) grau de envolvimento da pós-graduação; (vii) conceito CAPES em relação ao número de cursos de pós-graduação; (viii) qualificação do corpo docente; e (ix) taxa de sucesso na graduação. Também, há estudos empíricos demonstrando a ineficiência desses IDs (Neves & Neves, 2016; Soares *et al.*, 2019).

Gomes e Oliveira (2010) sugerem que mensurar a eficácia, eficiência, economicidade e efetividade da gestão pública, sem a utilização de IDs, os resultados podem ficar prejudicados no quesito exatidão. Com base nas contribuições da *performance audit*, Barzelay (1996) sugere cinco critérios que devem ser perseguidos pelos auditores dos TCs na avaliação da eficácia da gestão pública: (i) imagem de governo; (ii) imagem de bom funcionamento; (iii) objetivo principal da revisão; (iv) modalidade predominante; e (v) papel do revisor auditor. Esse último, de abrangência independente, sem quaisquer interferências políticas (Farias, 2008).

Boyne (1997) afirma que os IDs não cobrem todas as dimensões do desempenho das autoridades centrais (estaduais), mas melhoram substancialmente ao longo do tempo, inclusive, devem ser verificados pelos auditores externos anualmente.

Outros estudos (ver Quadro 2) abordam conjuntos de indicadores, com diferentes abordagens para aferir o *status* financeiro dos governos. Essas abordagens são compreendidas por conjuntos preditivos que auxiliam no monitoramento da saúde fiscal e na ocorrência de eventos surpresa de crise financeira municipal.

**Quadro 2** - Conjuntos de IDs fechados, quase abertos e abertos

Autor	Ano	Classificação	AT	AI	CL	RI	ATD	AB	AR	ES	AAF
Berne & Schramm	1986	Fechado	Finanças	X	X						
Hughes & Laverdieri	1986	QA	MD	X	X	X					
Campbell & Harrison	1990	QA	MD	X	X						
Brown	1993	Fechado	Finanças	X	X	X					
Alter <i>et al.</i>	1995	Fechado	Finanças	X			X				
CICA	1997	Fechado	Finanças	X							
Chaney <i>et al.</i>	2002	Fechado	Finanças	X							
Kleine <i>et al.</i>	2003	QA	Finanças	X	X	X	X				
Groves & Valente	2003	QA	MD	X			X				
Afonso <i>et al.</i>	2003	Fechado	MD	X	X	X	X				
Hendrick	2004	Aberto	TO	X	X	X		X	X		
Kavanagh	2007	Aberto	Finanças	X			X	X	X		X
Wang <i>et al.</i>	2009	Fechado	Finanças	X	X			X			
Sohl <i>et al.</i>	2009	Fechado	Finanças	X	X	X					
Krishnakumar <i>et al.</i>	2010	Aberto	TM					X		X	
STN	2012	Fechado	Finanças	X		X	X				
Titu & Bucur	2015	QA	Matemática	X			X		X	X	

Nota: QA – Quase Aberto; MD – Multidisciplinar; TO – Teoria Organizacional; TM – Teoria Macroeconômica; AT – Abordagem Teórica; AI – Análise de Índice; CL – Comparação entre Locais; RI – Ranking de Índices; ATD – Análise de Tendências; AB – Análise Bivariada; AR – Análise de Regressão; ES – Equações Simultâneas; AAF – Análise do Ambiente Fiscal. Fonte: Adaptado de Ramsey (2013)

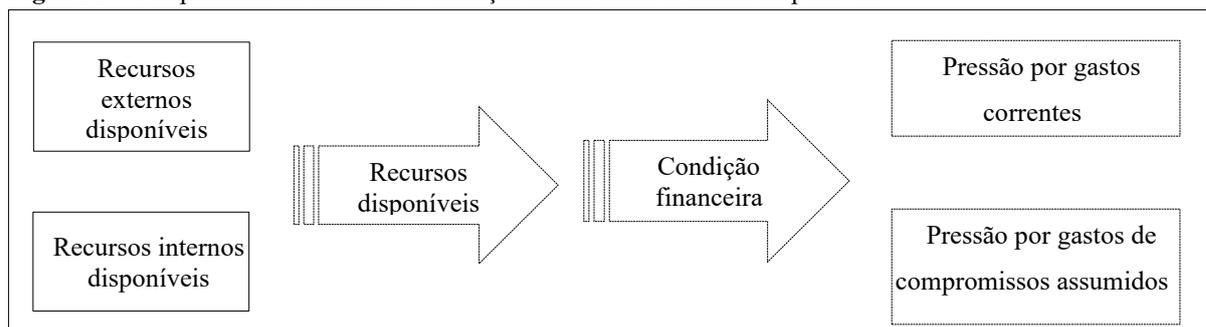
Esses conjuntos de indicadores preditivos são classificados em três categorias sistêmicas: (i) conjuntos fechados; (ii) conjuntos abertos e; (iii) conjuntos quase abertos. O primeiro versa sobre a saúde financeira e a dificuldade fiscal dos governos que são medidos e avaliados ao longo do tempo. Aborda análise dos índices em suas estruturas e fundamentam sua abordagem teórica em finanças. O segundo contempla as variáveis externas que afetam a saúde financeira dos governos. Já o terceiro aborda as variáveis internas e externas que refletem na saúde financeira e na dificuldade fiscal desses governos, ou seja, a junção do primeiro e segundo (Lima & Diniz, 2016).

A maioria desses conjuntos de indicadores enfatiza a saúde financeira dos governos, incipiente na multidisciplinaridade, com pouca ou nenhuma ênfase no desempenho dos gastos

públicos. Talvez isso explique maior adesão pelos países da América Latina no modelo de auditoria napoleônico.

Berne e Schramm (1986) sugerem uma estrutura de conjunto de indicadores para medir o desempenho financeiro dos governos, composto da análise de comparação ao longo do tempo, com foco em duas variáveis, recursos disponíveis e pressão por gastos (ver Figura 5).

**Figura 5** - Componentes de análise de condição financeira x recursos disponíveis



Fonte: Adaptado de Berne e Schramm (1986)

Esse conjunto de indicadores versa sobre a organização e interpretação de indicadores financeiros predispostos ao longo do tempo, de grupos de municípios, constituídos através de cálculos de quocientes de localização, onde: (i) os recursos externos disponíveis são analisados através das receitas, que mede a capacidade que o governo tem em aumentar a arrecadação; (ii) os recursos internos disponíveis são analisados através das reservas financeiras que o governo possui para garantir sua liquidez; (iii) a pressão por gastos correntes é analisada com base na necessidade da população de bens e serviços públicos; e (iv) pressão por gastos assumidos no passado, é analisada com base na dívida contraída e desembolsos obrigatórios, tais como, benefícios concedidos, previdência, entre outros.

Hughes e Laverdiere (1986), na busca de melhorias para tomada decisão na alocação dos recursos orçamentários, desenvolveram o conjunto de indicadores de decisão *comparative financial analysis*, composto por quatro macros variáveis: (i) grupo de cidades com características similares demograficamente; (ii) mensuração de desempenho gerencial com base em posição e condição financeira; (iii) mensuração de indicadores de desempenho; e (iv) comparação de análises prévias e decisões orçamentárias pelo governo local. Para os autores essas macros variáveis são capazes de medir a eficácia da gestão pública quando na execução orçamentária, bem como auxiliar os gestores na tomada de decisão.

Campbell e Harrison (1990) com o objetivo em contribuir no processo de tomada de decisão, desenvolveu o conjunto de indicadores *comparative decision support system* (CDSS), composto por três macros características. A primeira característica corresponde ao grupo de indicadores que cogita as variáveis socioeconômicas, tais como população, índice de emprego, renda pessoal per capita, valor da propriedade, percentual de famílias abaixo da linha de pobreza e o tipo de economia local. A segunda característica está centrada na seleção de municípios com características similares renda per capita, localização e capacidade fiscal. E na terceira característica predomina a utilização de medidas que retratem as ações de governo, tais como, receitas, gastos, endividamento, entre outros.

Brown (1993) consolida dez indicadores e sugere que são úteis para avaliar fatores financeiros básicos (receita, despesa, operação e estrutura) em municípios de até 100 mil habitantes (ver Quadro 3).

**Quadro 3** - Indicadores de avaliação de desempenho financeiro

Descrição	Fórmula	Observações
1. Receita per capita	$\text{Receita total} \div \text{População}$	Quanto > melhor
2. Receita própria	$(\text{RCT} - \text{TC}) \div \text{Receita total}$	Quanto > melhor
3. Receita de transferência	$\text{RTC} \div \text{Receita total}$	Quanto < melhor
4. Gastos operacionais	$\text{Despesa corrente} \div \text{Despesa total}$	Quanto < melhor
5. Cobertura de despesas	$\text{Receita total} \div \text{Despesa total}$	Quanto > 1 melhor
6. Cobertura queda de arrecadação	$\text{Superávit} \div \text{Receita total}$	Quanto > melhor
7. Cobertura obrigação de curto prazo	$\text{Disponibilidades} \div \text{OC}$	Quanto > melhor
8. Receita corrente c/obrigações curto prazo	$\text{OCP} \div \text{Receita líquida total}$	Quanto < melhor
9. Dívida per capita	$\text{Dívida consolidada} \div \text{População}$	Quanto < melhor
10. Receita corrente c/endividamento	$\text{Dívida consolidada} \div \text{RCL}$	Quanto < melhor

Nota: RCT – Receita Corrente Total; TC – Transferência Corrente; RTC – Receita de Transferência Corrente; OC – Obrigações Correntes; OCP – Operações de Curto Prazo; RCL – Receita Corrente Líquida. Fonte: Lima e Diniz (2016).

Alter *et al.* (1995) sugerem um conjunto de indicadores para projetar receitas e despesas em pequenos municípios, com o propósito de avaliar tendências fiscais, por meio de cinco passos: (i) preparar uma série histórica de receitas e despesas dos últimos cinco anos, ajustados aos efeitos inflacionários; (ii) projetar receitas e despesas levando em consideração o desempenho de cada fonte de dotação ao longo do tempo; (iii) comparar as receitas e despesas projetadas com olhar para a capacidade futura do governo local; (iv) analisar a capacidade fiscal através do excesso de receitas projetadas em relação às despesas, com foco no impacto

financeiro; (v) revisar e manter a análise, devido a necessidade de manutenção e utilidade do modelo a cada ano.

O conjunto de indicadores desenvolvido por CICA (1997), mensura a saúde financeira dos governos por meio de três grandes fatores, e cada um com indicadores específicos: No fator sustentabilidade, os indicadores são construídos pela divisão do ativo total com passivo total; do ativo financeiro com o passivo total; e da dívida líquida com a receita anual. No fator flexibilidade, a divisão de carga da dívida com a receita; ativos de capital líquido dividido pelo custo dos ativos de capital. No fator vulnerabilidade, a divisão da receita de transferência com a receita total; dívida externa dividida com dívida líquida.

Charney *et al.* (2002) desenvolveram o conjunto de indicadores financeiros com foco em quatro dimensões, e cada dimensão com um indicador, para analisar a saúde financeira dos governos locais. Na primeira dimensão - posição financeira, os ativos líquidos não restritos são divididos por gastos totais. Na segunda dimensão - desempenho financeiro, a variação dos ativos líquidos é dividida por ativos líquidos totais. Na terceira dimensão - liquidez financeira, a soma de caixa + investimentos correntes + recebíveis, são divididos por obrigações. E na quarta dimensão - solvência financeira, a dívida de longo prazo é dividida por ativos totais, e a variação dos ativos líquidos somada as despesas com juros, é dividida por despesas com juros (ver Quadro 4).

Os autores ainda argumentam que usar indicadores por finalidades, auxiliam os gestores na tomada de decisão pontual, porque a gestão é vista como partes integradas, e essas partes formam um todo. É perceptível que as quatro dimensões sugeridas, expressam resultados especificamente financeiro no aspecto de curto e longo prazo. Contudo, é pertinente destacar que possíveis ausências de registros de ativos nos relatórios financeiros, pode gerar informações inexatas, e assim, contribuir para decisões ineficazes.

**Quadro 4** - Conjunto de indicadores de Charney *et al.* (2002)

Dimensão	Indicador
Posição financeira	Ativos líquidos não restritos ÷ gastos totais
Desempenho	Variação dos ativos líquidos ÷ ativos líquidos totais
Liquidez	(Caixa + investimentos correntes + recebíveis) ÷ obrigações correntes
Solvência	Dívidas de longo prazo ÷ ativos totais

Fonte: Adaptado de Charney *et al.* (2002)

Kleine *et al.* (2003) e Kloha *et al.* (2005) sugerem um modelo alternativo, composto por nove indicadores que penaliza o governo em 1 ponto sempre que: (i) o crescimento populacional em dois anos reduzir; (ii) o crescimento real dos valores tributáveis em dois anos apresentar crescimento negativo; (iii) a redução real dos valores tributáveis em dois anos for igual ou maior que -0,04; (iv) os gastos do fundo geral ÷ por valores tributáveis apresentar *score* maior que 0,05; (v) o déficit operacional do fundo geral (diferença entre a receita e despesa do fundo ÷ pela receita) for menor que 0,01; (vi) ocorrer déficit operacional em anos anteriores, 1 ponto a cada ano, limitado a três pontos; (vii) o fundo financeiro ÷ por receita for menor que 0,13; (viii) ocorrer déficit do ano anterior ou do ano corrente do maior fundo especial; e (ix) a dívida de longo prazo ÷ valor real tributável for maior que 0,06.

Esse modelo classifica o desempenho fiscal em quatro categorias: saudável, se o resultado for entre 0 e 4 pontos; em observação, se for 5 pontos; em advertência, se for entre 6 e 7 pontos; e em emergência, se for entre 8 e 10 pontos (ver Quadro 5).

**Quadro 5** - Conjunto de indicadores de Kleine *et al.* (2003)

Indicadores	Padrão de Desempenho
Crescimento populacional (2 anos)	Penalizar em <b>1 ponto</b> o governo, se ele perder população
Crescimento real dos valores tributáveis (2 anos)	Penalizar em <b>1 ponto</b> o governo, se ele apresentar crescimento real negativo
Redução real dos valores tributáveis (2 anos)	Penalizar em <b>1 ponto</b> o governo, se a redução é -0,04
Gastos do fundo geral ÷ Valores tributáveis	Penalizar em <b>1 ponto</b> o governo, se o resultado apresentar <i>score</i> for > que 0,05
Déficit operacional do fundo geral (Diferença entre a receita e despesa do fundo geral ÷ receita)	Penalizar <b>1 ponto</b> o governo, se o resultado for < que 0,01
Déficit operacional de anos anteriores	Penalizar em <b>1 ponto</b> a cada ano, até no máximo de 3 o governo, se apresentar déficit operacional
Fundo financeiro ÷ Receita	Penalizar <b>1 ponto</b> o governo, se resultado for < que 0,13
Déficit do ano anterior ou do ano corrente do maior fundo especial	Penalizar em <b>1 ponto</b> o governo, se apresentar déficit no ano anterior ou do ano corrente para o maior fundo especial
Dívida de longo prazo ÷ Valor real tributável	Penalizar <b>1 ponto</b> o governo, se resultado for > que 0,06

Fonte: Adaptado de Kleine *et al.* (2003)

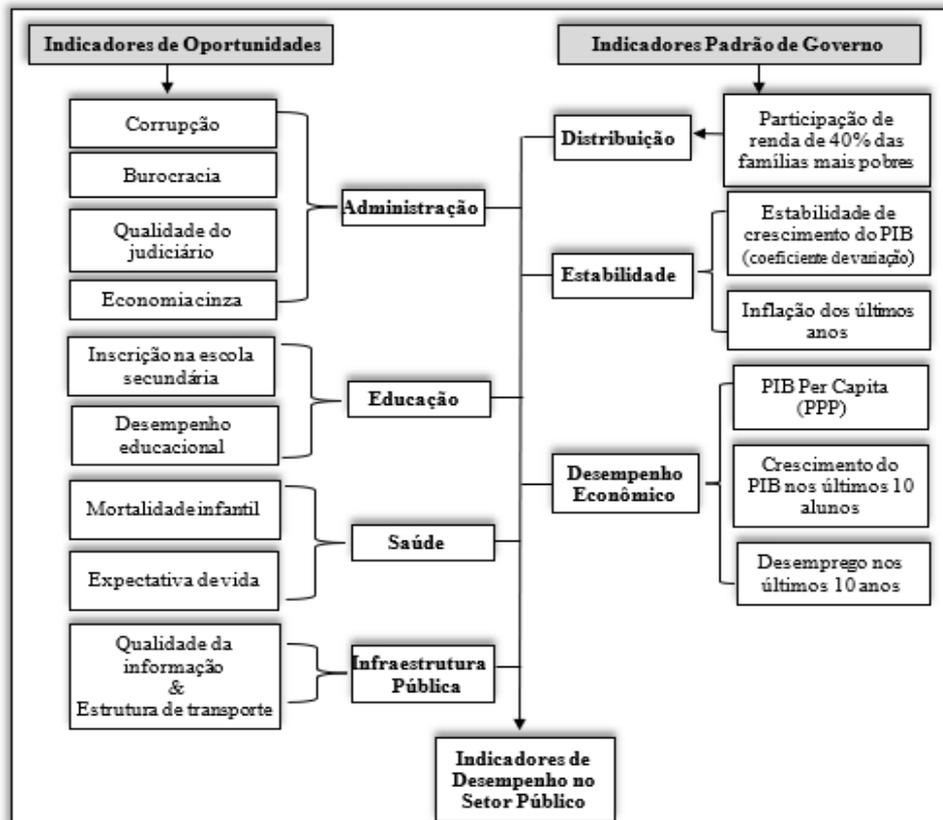
Para os autores, esse conjunto de indicadores supre as limitações sobre indicadores econômicos e sociais, comparabilidade de resultado ao longo do tempo e avaliação prévia sobre

a saúde fiscal de cada unidade analisada, apresentado por Brown (1993), porque há padrão, apresenta variáveis econômicas e sociais e crescimento populacional, por exemplo.

Indica também o desempenho bom ou ruim por meio de *score* zero e 1 do governo local. Por fim, a pontuação atribuída aos nove indicadores é totalizada em cada ano analisado, com *score* que oscila entre zero e dez. Assim, quanto maior for o *score*, pior o desempenho geral do governo local. Os parâmetros utilizados para estabelecer *score* entre zero e 1, foram oriundos do resultado da aplicação de métodos estatísticos, nesse exemplo, regressão linear simples.

Afonso *et al.* (2003) propõem um conjunto com sete indicadores para medir o desempenho do setor público, distribuídos em dois grandes grupos: Indicadores de Oportunidade e Indicadores Padrão de Governo. O primeiro grupo é composto por indicadores de desempenho da administração, educação, saúde e infraestrutura. O segundo grupo compõe indicadores de distribuição, de estabilidade e de performance econômica, conforme exposto na Figura 6.

**Figura 6** – Indicadores de desempenho no setor público



Fonte: Afonso *et al.* (2003, p. 29-51)

Os autores atribuem peso igual para cada variável dos grupos, por meio de técnica de avaliação de eficiência da DEA e regressão tobit. Levam em consideração os gastos relacionados a cada subindicador no período de seis anos. A atribuição de peso para cada variável, também levou em consideração os fatores discricionários. E na regressão tobit, as pontuações de eficiência em um conjunto de possíveis entradas não discricionárias, Z.

Com base nesses critérios adotados, os autores sugerem que o desempenho do setor público dever ser definido em relação aos insumos usados para medir a eficiência do Estado, porque governos pequenos tendem a gastar mais, como em investimento e educação, por exemplo.

Groves e Valente (2003) sugerem o modelo *Financial Trend Monitoring System* (FTMS), composto por fatores ambientais e financeiros que têm associados 42 indicadores, sendo 27 financeiros e 15 ambientais, destinados a medir diferentes aspectos de novos fatores. A associação desses fatores e indicadores, relacionados com as práticas gerenciais e políticas legislativas da entidade governamental, formam a estrutura do FTMS.

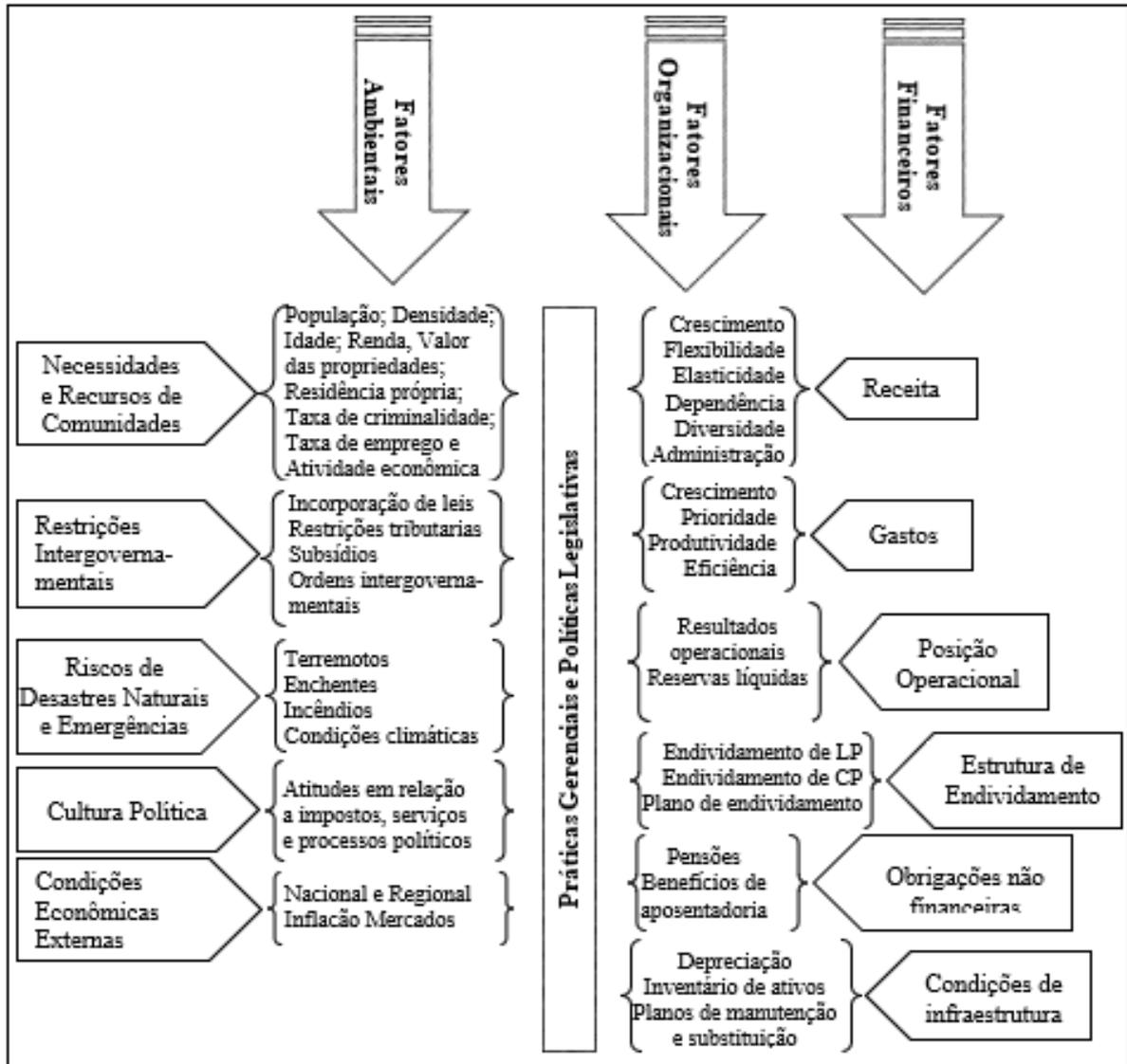
Esse modelo consiste numa ferramenta gerencial que indica os fatores que afetam a condição financeira mediante a conjugação racional de informações econômicas, demográficas e financeiras provenientes dos orçamentos públicos e demonstrações contábeis. Por meio dessas informações os indicadores são mensurados e evidenciados para demonstrar as tendências financeiras e alertas quanto a futuros problemas, permitindo ao gestor tomada de decisões mais assertivas.

Na Figura 7 é demonstrado a estrutura do FTMS, destacando o relacionamento dos fatores ambientais, organizacionais e financeiros que devem ser levados em conta quando da avaliação da condição financeira de uma entidade governamental. Consiste em uma ferramenta gerencial que identifica os fatores que afetam a condição financeira mediante conjugação racional de informações econômicas, demográficas e financeiras provenientes dos orçamentos públicos e demonstrações contábeis.

Analisando-se da esquerda para a direita, observa-se que os fatores ambientais são filtrados por meio do ambiente organizacional e o resultado é uma série de fatores financeiros que descrevem o estado das finanças internas da unidade governamental.

Os fatores ambientais com seus respectivos indicadores geram informações para as práticas gerenciais e políticas legislativas que refletem os fatores financeiros. Os fatores financeiros com seus respectivos indicadores não são comuns nos governos municipais brasileiros (Gomes & Oliveira, 2010), talvez apresente enigmas que precisem ser superados, sob pena de não alcançar a amplitude do modelo.

Figura 7 - Fatores determinantes da condição financeira do governo



Fonte: Adaptado de Groves e Valente (2003)

Hendrick (2004), em consequência de estudo realizado em 264 municípios na cidade de Chicago nos Estados Unidos, sugere um modelo teórico composto por quatro dimensões para medir a condição financeira e saúde fiscal de governo local: (i) dimensão riqueza da comunidade; (ii) dimensão necessidade de gastos; (iii) equilíbrio da estrutura fiscal; e (iv) dimensão folga fiscal.

Na dimensão riqueza da comunidade, aplica-se uma regressão, cuja variável dependente é a receita própria per capita, e as variáveis independentes, renda per capita, valor das propriedades e receita de venda per capita. Os *z scores* das variáveis independentes são

ponderados pelos respectivos coeficientes angulares da regressão, e depois, somados para resultar o indicador dessa dimensão.

Na dimensão necessidade de gastos, é desenvolvida outra regressão, tendo como variável dependente gastos per capita e como variáveis independentes o índice de criminalidade por mil habitantes, idade média das residências, densidade populacional, e variável *dummy* para indicar se o município pertence ou não a um distrito com corpo de bombeiros. Os resultados são ponderados pelos *z scores* das variáveis independentes e pelos seus respectivos coeficientes angulares. E depois, somados para produzir o índice dessa dimensão.

A dimensão equilíbrio da estrutura fiscal, utiliza a diferença entre os índices da receita própria dividido pela riqueza da comunidade, para analisar a capacidade do governo local produzir recursos próprios, e gastos dividido pela necessidade da comunidade para analisar o grau de oferta de bens e serviços à sociedade.

Na dimensão folga fiscal, aplica-se a média da mediana de quatro indicadores (fundo financeiro dividido por gastos; gastos de capital dividido por gastos totais; renda das empresas dividido pela soma de renda total e receita própria; e serviço da dívida dividido por gastos).

Através desse modelo, a autora afirma que é possível calcular o status e saúde financeira do município, inclusive, realizar projeções para períodos futuros. O estudo orienta que as variáveis condição financeira e saúde fiscal, devem ser mensuradas separadamente, em razão de suas relações ocorrer de forma indireta e não linear.

Com o propósito em identificar as ameaças, debilidades, restrições, desafios e oportunidades nos governos em interação com o seu ambiente, Kavanagh (2007) sugere um modelo composto por seis fatores e respectivos subfatores. O autor explica que os governos locais precisam de novas abordagens para elaboração e execução do planejamento, face as pressões negativas sobre as receitas fiscais, o aumento das despesas e mudança de dados demográficos.

No primeiro fator - suficiência, é calculada a necessidade de recursos para suprir a oferta de serviços e produtos públicos planejados. Os subfatores, compreendem: (i) os direcionadores macroeconômicos (taxa de juros, emprego e desemprego, exportação, produção industrial, consumo e permissão de construção); (ii) os direcionadores microeconômicos (número de turistas e leitos de hotéis ocupados); e (iii) os recursos correntes (receita e gasto per capita, receita operacional e despesa total, passivo atuarial a descoberto, dívida de longo prazo para financiar gasto de curto prazo).

No segundo fator - equidade, o objetivo é a alocação da carga tributária para financiar os serviços e produtos públicos ofertados. Os subfatores são: (i) percepção dos contribuintes em relação a alocação dos recursos em serviços e produtos públicos; (ii) custo total do governo (receita própria em relação a renda dos municípios); e (iii) equidade intergeracional (relação da dívida entre a geração presente e futura).

No terceiro fator - demanda, o objetivo é o alinhamento entre bens, serviços e recursos disponíveis para financiá-lo. Os subfatores compreendem: (i) as novas demandas e mudanças das existentes (crescimento da população, planos de desenvolvimento e mudança da renda pessoal); e (ii) demanda corrente (déficit na prestação de serviço e indicadores de demandas específicas).

No quarto fator - flexibilidade, o objetivo é a capacidade que o governo tem em remanejar recursos para atender as mudanças de necessidades da sociedade. Os subfatores são: (i) fundo financeiro (recursos em reserva para suprir demandas inesperadas); (ii) composição das receitas (diversidade de fontes de receitas, elasticidade ÷ inelasticidade da receita e menor dependência de recursos de esferas superiores); (iii) estrutura de custos (governos com alta participação de custos fixos apresentam flexibilidade limitada); (iv) dívida (carga da dívida, nível da dívida, capacidade de endividamento, destinação da dívida, etc.); (v) mandatos para fornecimento de determinados bens e serviços.

No quinto fator - ambiente político, o objetivo é a dinâmica do ambiente político correspondente a contribuintes que afetem a arrecadação, gasto e gerenciamento do ente público. Os subfatores compreendem: (i) autoridades legalmente constituídas (análise do ponto de vista das autoridades por meio de entrevistas sobre planos estratégicos, promessas eleitorais, discussões em reuniões de conselho, etc.); (ii) infraestrutura de gestão (utilização de boas práticas gerenciais, tais como, aderência a políticas financeiras sólidas, medidas de desempenho, controle de gastos com pessoal, equilíbrio entre centralização e descentralização); (iii) grupos de interesse (sindicatos de trabalhadores, associações de contribuintes, os quais exigem boa atuação do governo); e (iv) outras unidades governamentais, cujas ações impactam o ambiente fiscal.

No sexto fator - vitalidade, o objetivo é o potencial econômico da região e da sociedade na produção de recursos para atender as necessidades coletivas. Os subfatores estão relacionados: (i) a população (tamanho e crescimento); (ii) atividades econômicas (tipos de

negócios, empresas e informações sobre o nível de emprego); (iii) exploração dos recursos da jurisdição (exploração dos recursos naturais); (iv) infraestrutura (manutenção da infraestrutura existente e construção de novas edificações).

Esses fatores, frequentemente, influenciam a qualidade financeira dos governos locais e auxiliam a prática da boa gestão pública. A boa gestão pública vai além dos mandatos de governo e independe da vinculação partidária do gestor eleito pelo povo. É um processo de contínua manutenção e sustentabilidade financeira (Kavanagh, 2007).

Wang *et al.* (2007), com base nas dimensões apresentadas por Groves e Valente (2003), apresentam um conjunto com onze indicadores para mensurar a condição financeira do governo, agrupados em quatro dimensões.

Dimensão solvência de caixa, composto por três indicadores: (i) indicador posição de caixa – corresponde ao somatório de caixa e equivalente de caixa e investimento de curto prazo, dividido por obrigações de curto prazo; (ii) indicador de liquidez imediata – correspondente ao somatório de caixa e equivalente de caixa, investimento de curto prazo e recebíveis, dividido por obrigações de curto prazo; (iii) indicador de liquidez corrente – correspondente aos ativos de curto prazo dividido por obrigações de curto prazo.

Dimensão solvência orçamentária, composto por dois indicadores: (i) indicador posição operacional - abrange a receita total dividido por despesa total; (ii) indicador de superávit ou déficit per capita – corresponde a posição operacional, que representa o total do superávit ou déficit dividido pela população total.

Dimensão solvência de longo prazo, é composto por três indicadores: (i) indicador de ativos líquidos - envolve ativos líquidos divididos por ativos totais; (ii) indicador de obrigações de longo prazo - compreende as obrigações de longo prazo dividido por ativos totais; (iii) indicador obrigações de longo prazo per capita - compreende as obrigações de longo prazo dividido por população total.

Dimensão solvência do nível de serviço, é composto por dois indicadores: (i) indicador de tributos per capita - é o total de receita tributária dividido pela população total; (ii) indicador de gastos per capita - é a receita total dividido pela população total.

Esse modelo, na primeira dimensão mensura-se os indicadores com base na estrutura conceitual estabelecida pelo *Government-wide financial statements instituted* (GASB 34). Na segunda dimensão, aplica-se a análise bivariada. Na terceira dimensão, analisa-se a correlação entre a primeira e segunda dimensão. Na quarta e última dimensão, confirma-se a relevância das variáveis previstas para avaliar a condição financeira do governo, e a correlação

significativa entre o indicador geral da condição financeira e variáveis socioeconômicas (população, índice de desemprego, renda pessoal per capita, PIB per capita, entre outros).

Shol *et al.* (2009) aplicaram as técnicas de *cross-jurisdictional comparisons* utilizados por Berne e Schramm (1986), Campbell e Harrison (1990) e Groves e Valente (2003), para construir um conjunto de indicadores capaz de analisar a saúde financeira do governo, em três fases.

Na primeira fase, seleciona-se as cidades com similaridades em variáveis socioeconômicas e organizacionais (tamanho da população, tamanho do orçamento e receita do fundo geral, área territorial, renda per capita, valor médio das propriedades, ações na área da educação, densidade, serviços aeroportuários, tempo de escolaridade da população, maior atividade econômica, total da receita e total do gasto).

Na segunda fase, com o objetivo de ajustar as variáveis citadas na primeira fase, acrescenta-se os *escores* dos crimes contra a propriedade, leitos hospitalares com quadro de funcionários respectivos, força de trabalho da cidade, taxa de pobreza e forma de governo. Na terceira e última fase, insere-se aos resultados, a variável geográfica de localização dos governos.

Krishnakumar *et al.* (2010), com base na coleta de dados em 26 municípios suíços, no período de 1980 a 2002, desenvolveram um conjunto de IDs para avaliar a saúde financeira do governo, com o objetivo em demonstrar o relacionamento simultâneo de receitas e despesas, e explicar o equilíbrio fiscal do município.

Para construção desse conjunto de indicadores, utilizou-se a técnica de dados em painel e equações simultâneas, para identificar a causalidade bidirecional entre receitas e despesas, e o impacto líquido dessas variáveis no resultado fiscal, concentrado em três grupos de variáveis explicativas nas categorias institucional, política, econômica e estrutural.

No primeiro grupo concentra-se as variáveis que influenciam a receita, mas não a despesa. No segundo grupo as que influenciam a despesa, mas não a receita. No terceiro e último grupo, as variáveis que influenciam as despesas e receitas simultaneamente, em séries temporais.

A STN (2012), por meio da Portaria MF 306/2012, sugere um conjunto de indicadores para analisar a conjuntura fiscal do ente público, no que tange a capacidade de pagamento por concessão de operação de crédito.

Esse conjunto de indicadores são resultantes da atualização da metodologia sugerida na Portaria MF 87/1997, que considerava apenas o resultado primário médio ponderado para concessão de operações de créditos aos governos municipais e estaduais. Essa atualização (novo modelo) estabelece “peso” de zero a dez para cada variável, resultante de cálculos matemáticos. Já a “classificação” ocorre por meio de equação de intervalos crescentes e decrescentes de A, A+, A-, B, B+, B-, C, C+, C-, D, D+, D- associados ao risco de crédito, conforme demonstrado na Tabela 1.

**Tabela 1** - Capacidade pagamento e situação fiscal x risco de crédito

Medição da Capacidade de Pagamento				Situação Fiscal Associado ao Risco de Crédito	
Descrição	Fórmula	Peso	Classificação	Intervalo	Situação Fiscal e Risco Crédito
Endividamento	$\frac{\text{Dívida pública consolidada}}{\text{Receita corrente líquida}}$	10	A+	$0,0 \leq \text{Pont} \leq 0,5$	Situação fiscal é excelente; Risco de crédito é quase nulo.
Serviço da dívida na receita corrente líquida	$(\frac{\text{Serviço da dívida}}{\text{Receita corrente líquida}}) \times 100$	9	A A-	$0,5 \leq \text{Pont} \leq 1,0$ $1,0 \leq \text{Pont} \leq 1,5$	Situação fiscal é muito forte; Risco de crédito é muito baixo.
Resultado primário da dívida	$\frac{\text{Resultado primário}}{\text{Serviço da dívida}}$	8	B+ B	$1,5 \leq \text{Pont} \leq 2,0$ $2,0 \leq \text{Pont} \leq 2,5$	Situação fiscal é forte; Risco de crédito é baixo.
Desp. Pessoal e encargos sociais na receita corrente líquida	$(\frac{\text{Despesa com pessoal} + \text{encargos sociais}}{\text{Receita corrente líquida}}) \times 100$	7	B-	$2,5 \leq \text{Pont} \leq 3,0$	Situação fiscal é boa; Risco de crédito é médio.
Capacidade de gerar poupança	$(\frac{\text{RC} - \text{DC}}{\text{RC}}) \times 100$	4	C+	$3,0 \leq \text{Pont} \leq 3,5$	Situação fiscal é fraca; Risco de crédito é muito alto.
Participação dos investimentos na despesa total	$(\frac{\text{Investimentos}}{\text{Despesa total}}) \times 100$	3	C	$3,5 \leq \text{Pont} \leq 4,0$	Situação fiscal é muito fraca; Risco de crédito é muito alto.
Participação das contribuições e remunerações do RPPS	$(\frac{\text{Contribuições} + \text{remunerações do RPPS}}{\text{Despesas previdenciárias}}) \times 100$	2	C- D+	$4,0 \leq \text{Pont} \leq 4,5$ $4,5 \leq \text{Pont} \leq 5,0$	
Rec. tributária nas desp. custeio	$(\frac{\text{Rec. Tributárias}}{\text{Desp. de custeio}}) \times 100$	1	D D-	$5,0 \leq \text{Pont} \leq 5,5$ $5,5 \leq \text{Pont} \leq 6,0$	Situação de desequilíbrio fiscal.

Nota: RC = Receita Corrente; DC = Despesa Corrente; Pont = Pontuação; RPPS = Regime Próprio da Previdência Social. Fonte: Adaptado de STN (2012)

Essas classificações são resultados dos cálculos por fator de ponderação do indicador de endividamento  $(\text{End}_{0Ct} < (1 - \text{MédiaEnd}_t) \times \text{FP}$ , em que:  $\text{End}_{0Ct}$  é a média aritmética dos primeiros 5 anos da relação do saldo devedor e receita corrente líquida projetada em dezembro de cada ano;  $\text{MédiaEnd}_t$  é a média aritmética dos primeiros 5 anos da relação do saldo devedor da dívida

pública consolidada e receita corrente líquida projetada no mês de dezembro de cada ano; e FP é o fator de ponderação associado à situação fiscal do governo, onde:

A+ corresponde a 100% (situação fiscal excelente e risco de crédito quase nulo); A e A- correspondem a 85% e 70% respectivamente (situação fiscal muito forte e risco de crédito é muito baixo); B+ e B correspondem a 55% e 40% respectivamente (situação fiscal forte e risco de crédito baixo); B- equivale a 25% (situação fiscal boa e risco de crédito é médio); C+ representa que a situação fiscal é fraca e o risco de crédito relevante; C, C- e D+ sinalizam que a situação fiscal é muito fraca e o risco de crédito muito alto). Já D e D- indicam que o município está em desequilíbrio fiscal.

Titu e Bucur (2015), por meio de estudo realizado no Condado de Brasov, na Romênia, no período de 2010-2013, desenvolveram o conjunto de *Indicators of the Quality of Services in the Local Public Administration* (IQSLPA) com base nos padrões de desempenho elencados por Moldoveanu e Dobrin (2005), composto por 12 indicadores oriundos de regressão e escala *likert*, com peso estabelecido por meio da análise de documento.

**Quadro 6** – Conjunto de indicadores IQSLPA

Indicador	Peso	Alcance
1. Nível de qualidade da informação aos solicitantes	10	Mede o grau de profissionalismo dos servidores públicos e suas habilidades de comunicação
2. Acesso à informação de acordo com o tempo	5	Mede o grau de satisfação do cidadão em usar a informação de acordo com o fator tempo
3. Interesse da alta administração para aperfeiçoar os servidores	10	Mede o grau de interesse que a alta administração atribui na estratégia de desenvolvimento e no avanço contínuo do recurso humano
4. Grau de acesso das pessoas jurídicas às informações solicitadas	5	Mede o grau de benefício das pessoas jurídicas com as informações requeridas
5. Qualidade da relação contratual entre setor público e privado	10	Mede a qualidade dos serviços ofertados por ambos as partes, por força contratual
6. O grau em que o recurso humano é informado	10	Mede o grau de colaboração dos servidores para oferecer informações aos solicitantes
7. O nível do servidor em conhecer a legislação pertinente ao seu cargo	15	Mede o grau de colaboração entre as estruturas para aplicar a legalidade nas diferentes situações que ocorrem
8. A qualidade do grau de colaboração entre a alta gerência e os servidores	7,5	Mede o grau de interesse da alta gerência em apoiar as atividades realizadas pelas estruturas inferiores
9. A qualidade da informação dos servidores em relação a missão, objetivos e metas propostas	7,5	Mede o grau de comunicação entre a gerência e a estrutura subordinada para conhecer o escopo proposto
10. A qualidade das orientações ofertadas aos cidadãos por redes de comunicação eletrônica	10	Mede o grau de satisfação do cidadão na obtenção de informações sobre problemas da comunidade e resolvê-los eletronicamente

11. A grau de audiência do site oficial do município sobre a secretaria	5	Mede o grau de informação que o cidadão se beneficia sobre diferentes problemas pela <i>internet</i> , sem esperar formalmente
12. A qualidade de manter informações necessárias ao cidadão	5	mede a estruturação dos <i>sites</i> oficiais, nas diferentes secretarias, na oferta de informações <i>on-line</i> dos formulários padrão

Fonte: Adaptado de Titu e Bucur (2015)

Os autores ainda afirmam que a aplicação da ferramenta “avaliação de desempenho” contribui para a melhoria da qualidade dos serviços e/ou produtos ofertados à população, com eficiência, eficácia e custo justo, ao governo local.

Os estudos sobre avaliação de desempenho na gestão pública, inclinam-se às análises da saúde financeira, exceto Titu e Bucur (2015) que investigam a qualidade do serviço público ofertado ao cidadão. Essa inclinação talvez seja consequência da receita e despesa serem as duas grandes variáveis do orçamento público. Então, esta tese se diferencia por apresentar sugestão de conjuntos de indicadores para avaliar o desempenho dos gastos públicos, e não a saúde financeira e fiscal dos governos como encontrado na literatura especializada.

### 2.2.3 Estudos Empíricos com Aplicação de IDs na Gestão Pública

Deng *et al.* (2019) avaliaram o desempenho de hospitais públicos em vinte distritos de saúde locais na Nova Zelândia, durante o período de 2011 a 2017. A pesquisa utilizou a análise da função de distância direcional. Os dados utilizados no estudo foram fornecidos pelo ministério da saúde, que contém informações de entrada para cada distrito local na forma de demonstração financeira mensal durante o período.

Esse estudo utilizou quatro variáveis de entrada (número de médicos, número de enfermeiros, outros funcionários e capital equivalente) e três variáveis de saída (descargas hospitalares ponderadas por caso, visitas ambulatoriais ponderadas por preço e readmissão em 28 dias com alta). O resultado das entradas e saídas foi utilizado para construção de regressão em painel de dados balanceado com 140 observações.

Com base nos resultados alcançados, os autores concluíram que para alcance da eficácia total, a quantidade de médicos, enfermeiros e outros funcionários, assim como o período de internação precisam ser reduzidos, e o número de consultas ambulatoriais aumentados. E que a principal fonte de ineficiência advém da utilização do capital, seguida pela redução da readmissão. Essa ineficiência, nos últimos 7 anos, acumulou um custo de aproximadamente 10 milhões de dólares, o que implica um ganho substancial na eficiência da assistência médica.

Araújo *et al.* (2018), avaliaram o desempenho dos serviços públicos de internação e consulta ambulatorial nos hospitais do RJ no período de 2008 a 2013, e examinam variáveis contextuais nos domínios socioeconômico, demográfico e institucional como preditores dos níveis de desempenho.

Os autores utilizaram a metodologia TOPSIS - noção de soluções e ideias positivas e negativas, como referência para estimar e classificar o desempenho. As variáveis socioeconômicas como o PIB per capita, demográficas como área em m<sup>2</sup> e tamanho da população, foram usadas como preditores de desempenho. Seus resultados indicam que os municípios com áreas territoriais e população maiores atingiram piores níveis de desempenho hospitalar, assim como os municípios com maior número de hospitais públicos.

Dantas *et al.* (2017), realizaram análise baseada na quantidade de recursos alocados por 645 municípios do Estado de São Paulo, com base em indicadores de avaliação consolidados. A análise de *cluster* foi realizada com variáveis consistentes em considerações teóricas, conceitos e práticas: população municipal, receita per capita em saúde, desempenho em saúde, gasto ambiental per capita e desempenho ambiental.

Os resultados indicaram que o gerenciamento de recursos e a alocação adequada dos mesmos podem ser mais relevantes que o valor total gasto, e valores mais baixos de custo-efetividade não necessariamente demonstram altas pontuações nos IDs avaliados. Os autores destacam também, que é latente no setor público, principalmente em nível local, a necessidade de informações tratadas de maneira intersetorial, com a interlocução entre as diversas bases de dados.

Ronco e Mezquida (2016) utilizaram a estrutura *balanced scorecard* (BSC) para desenvolver um modelo de gestão de desempenho com implementação de práticas de GQT (gestão de qualidade total), para medir o desempenho da educação na Espanha, que utiliza o modelo *European Foundation for Quality Management* (EFQM), em 2014.

Os autores utilizaram o método Delphi, que possibilitou a obtenção de um conjunto de indicadores que foram identificados por 20 especialistas (profissionais com larga experiência em BSC) como sendo relevantes para medir a estratégia de desempenho e monitoramento educacional. Os resultados mostraram alta eficiência do conjunto de indicadores na mensuração de desempenho na educação, e reflexo positivo na qualidade geral dos serviços educacionais.

Com objetivo em analisar a implementação de ferramentas de medição de desempenho em governos locais italianos de médio a grande porte, Rossi e Aversano (2015) realizaram levantamento em todos os municípios com mais de 50.000 habitantes, para avaliar que tipo de ferramentas de gerenciamento de desempenho são implementadas nos governos.

Os resultados destacaram que várias ferramentas de medição de desempenho exigidas por lei geralmente são preparadas nos governos locais, mesmo que ocorra uso limitado delas para fins de prestação de contas e tomada de decisão, e raramente usam esse tipo de informação para elaborar o orçamento, fixar metas de serviço ou metas de programas eleitorais.

Kelly e Orris (2011), com o objetivo em identificar a eficácia educacional em 51 Estados Americanos por meio de IDs, analisaram através da técnica estatística análise de variância aleatória de blocos em dois fatores sem replicação, por meio da análise ANOVA, nos períodos 1995, 2000 e 2005.

Os autores utilizaram como variáveis dependentes, indicadores de economia (3 variáveis), indicadores de eficiência (8 variáveis) e indicadores de eficácia (9 variáveis). E o tempo como variável de controle.

Em razão dos resultados encontrados, concluíram que somente despesas com salários e instrução exibiram maior economia; equipamento instrucional se relaciona ao aumento de eficiência do aluno; a proporção aluno/professor diminuiu; os alunos de escolas públicas melhoraram o desempenho; e a taxa de graduação aumentou significativamente nos últimos anos. Também constataram que vários indicadores de eficácia sinalizam maior responsabilidade da escola.

Trevisan *et al.* (2009), analisaram a gestão financeira de um município no Estado do Rio Grande do Sul por meio de IDs orçamentários, patrimoniais e dívida ativa, no período de 2005 a 2006 com base nos balanços orçamentários, financeiros, patrimoniais e demonstração das variações patrimoniais.

Face aos resultados apresentados, os autores concluíram que o município: (i) possui equilíbrio orçamentário; (ii) é engessado financeiramente, porque concentra excessivamente recursos no curto prazo e índice de liquidez elevada; (iii) o cenário patrimonial revelou aumento de prestação de serviços sem o mesmo reflexo em investimentos. E finalizaram sugerindo que os IDs utilizados contribuem para evidenciações transparentes nas contas municipais.

Enoma e Allen (2007), com o objetivo de delinear as conclusões de um conjunto de IDs no gerenciamento de instalações aeroportuárias com foco na segurança e proteção, realizaram estudo de caso em um aeroporto no Reino Unido e utilizaram como base os preceitos do

programa *multi-agency threat and risk assessments* desenvolvido pelo departamento de transportes e ministério do interior daquele país, e o modelo desenvolvido por Hinks e McNay (1999).

Os autores coletaram os dados por meio de entrevistas, mídias e literatura especializada em gerenciamento de risco, medição de desempenho, *benchmarking* e o papel de IDs na melhoria do desempenho organizacional, e concluíram que o conjunto de indicadores aplicados para mensurar o desempenho da segurança aeroportuária foi eficaz aos seus propósitos, tanto na monta dos recursos quanto no combate a atos terroristas e crimes no aeroporto.

Harley (1985) utilizou um conjunto de IDs para analisar o desempenho da gestão de saúde na Inglaterra, País de Gales e Irlanda do Norte, especificamente quanto a doenças e deficiências mentais. Os objetivos do estudo foram: (i) identificar falhas nos serviços ou baixa produtividade, que poderiam ocorrer devido à combinação de fatores como a falta de pessoal, insuficiência de leitos ou tempo de internação; (ii) comparar o desempenho entre hospitais dos países analisados; (iii) evidenciar o desempenho operacional dos hospitais; (iv) promover aos gestores de serviços de saúde a identificação dos serviços que necessitam de ações de investigação ou gerenciamento.

Para alcançar os objetivos propostos, o autor usou três tipos de diagramas com indicadores sócio econômico (base e composto), hospitalares (consulta, cirurgia, internação, etc.), carga de trabalho e mão-de-obra.

No primeiro diagrama, mostra a posição de um distrito individual ou hospital em relação a todos os outros distritos ou hospitais, inclusive, por região ou grupo. Por exemplo, distritos de ensino, hospitais de um determinado tamanho, etc.

No segundo diagrama, perfis para cada indivíduo elencado no histograma. Arbitrariamente, extraiu-se amostra de 15% das distribuições operacionais para análise e aplicação de indicadores pertinentes, por exemplo, num hospital para deficientes mentais identificou-se o intervalo de rotação em relação a ocupação de leitos com resultados muito baixo e muito alto. E no terceiro e último diagrama, a apresentação de ruídos (distorções) entre os indicadores no histograma e perfil, com aplicação de medidas estatísticas para corrigir esses ruídos.

Por meio dos resultados apresentados nesses diagramas, o autor concluiu que os hospitais e serviços ofertados são insatisfatórios; há forte resistência na adoção de indicadores

de desempenho por colaboradores; há hospitais com proporção elevada de leitos ocupados com pacientes diagnosticados não urgente; há fila de espera por atendimento com mais de ano; há elevada taxa de mortalidade em atendimentos cirúrgicos; entre outros.

#### 2.2.4 Medição de Desempenho no Setor Público

A medição de desempenho no setor público não é um conceito novo, desde o trabalho seminal de Simon (1937), a medição de desempenho tem sido considerada uma ferramenta que permite aos gestores públicos identificarem a eficácia dos serviços ofertados à população (Roge & Lennon, 2018).

Alguns estudiosos sugerem que a inadequação da medição de desempenho no setor público se deve a um problema não resolvido na formulação do que se quer avaliar (Roge & Lennon, 2018), e que o papel da medição de desempenho na melhoria da prestação de contas, na tomada de decisão e, finalmente, no desempenho do setor público é frequentemente considerado um dado adquirido (Van Thiel e Leeuw, 2002).

Para organizações públicas é fácil medir quanto trabalho foi feito, mas não o quão bem feito foi, nem se o trabalho específico realizado foi apropriado para o fim desejado. É nesse sentido, que a avaliação de desempenho por indicadores toma força e vigor (Ridley & Simon, 1938).

Pesquisas relacionadas à medição de desempenho na saúde nas últimas décadas têm fornecido valiosas informações para os formuladores de políticas públicas (Hollingsworth, 2008). Elas utilizam métodos científicos com predominância na *Análise Envoltória de Dados* (DEA), *Análise de Fronteira Estocástica* (SFA), *Índice Malmquist* (MI) e indicadores formados pelo quociente de uma entrada e uma saída.

Nesse contexto de avaliação de desempenho na área da saúde, Araújo *et al.* (2018) afirmam que não há consenso sobre o que é um nível de desempenho desejável, considerando as diferentes realidades nacionais e as dissimilaridades básicas no desenho e nas amostras dos estudos. Da mesma forma, Allin *et al.* (2016) admitem que áreas com população muito grande e grandes distâncias geográficas, apresentam maior complexidade no gerenciamento das demandas de saúde e alocação de recursos, uma vez que os resultados indicam uma relação negativa entre essas variáveis demográficas e o desempenho dos governos.

Uga e Lopez (2007) sugerem que hospitais de grande porte tendem apresentar melhor desempenho em relação aos de pequeno e médio porte, porque realizam maior quantidade de

procedimentos e prestação de serviços, assim como maior uso e melhor exploração dos recursos disponíveis. No entanto, após um determinado tamanho, geralmente representado pelo número de leitos hospitalares, grandes unidades podem comprometer as melhorias de desempenho, devido a maior complexidade gerencial, lidando frequentemente com um escopo de operação menos focado (Colombi *et al.* 2017).

A avaliação de programas políticos ou sociais envolve a construção de uma metodologia capaz de reunir critérios e indicadores consistentes que forneçam aos gestores informações relevantes sobre a política ou o programa analisado, apoiando a tomada de decisão em diversas áreas (Macedo e Damasceno, 2013).

A importância da etapa avaliação de desempenho está relacionada à eficácia dos gastos públicos e à qualidade dos serviços, além de medir o desempenho das ações do Estado e disseminar os resultados alcançados, visando a prestação de contas à sociedade (Costa & Castanhar, 2003; Ramos & Schabbach, 2012).

O PIB per capita também foi reconhecido como variável explicativa na literatura sobre desempenho em saúde, e os resultados indicam relação positiva associado ao desempenho dos hospitais (Halkos & Tzeremes, 2011; Varela *et al.* 2012; Santos *et al.* 2014). Por outro lado, as variáveis “tamanho da população” e “área territorial” não apresentam tal unanimidade em relação ao seu efeito no desempenho (Samut & Cafri, 2016).

Neely *et al.* (1995), definem medição de desempenho como “o processo de quantificar a eficiência e a eficácia das ações”. Os estudos sugerem que a avaliação de desempenho precisa abranger medidas de entrada, processo, saída e resultado, para alcançar os mais altos níveis de transparência interna e possíveis melhoras de eficácia dos gastos públicos (Foltin, 1999; Pollanen, 2005; Hoque & Adams, 2011).

No contexto geral sobre avaliação de desempenho com uso de indicadores quantitativos e/ou qualitativos, é importante notar, no entanto, que a maioria das organizações do setor público está sujeita a um mecanismo de controle externo muito imperfeito. Por exemplo, num sistema de eleição, o eleitor não é estimulado a examinar o desempenho do setor público, e na melhor das hipóteses, se assim fosse, provavelmente teria problemas para interpretá-los. Isso porque existem dificuldades na definição de desempenho no setor público, problemas de medição de saída, e dificuldades em garantir que a aplicação de medidas de desempenho não produza resultados indesejáveis (Smith, 1993).

Harley (1988) sugere que a manipulação de IDs para avaliar a eficácia de processos na gestão pública, envolve no mínimo quatro casos de variabilidade: (i) objetivos diferentes sendo perseguidos pelas instituições públicas (estratégias diferentes nos governos locais); (ii) diferentes ambientes sociais e econômicos (particularidades de cada município); diferentes métodos contábeis (de acordo com as exigências aos contadores); e diferentes níveis de eficiência gerencial (o que cada governo quer medir).

O autor ainda sugere que os dados comparativos oriundos de indicadores de avaliação de desempenho são utilizados de forma extensiva por autoridades centrais e regionais como parte da revisão formal do desempenho de prestação de contas na Inglaterra e países de Gales, assim como, é ponto de pauta nas reuniões anuais do conselho de administração e ministerial para definir e monitorar o progresso em direção aos objetivos estabelecidos.

No setor público, apesar das dificuldades técnicas, a medição de desempenho deve ser incorporada à cultura de gestão para que a qualidade dos serviços e aplicação dos recursos melhorem no governo. Uma vez que o reflexo da contenção fiscal exige dos governos ações precisas para melhoria de sua eficácia e condição social (Pollitt, 1986).

Estudos sobre organizações bem-sucedidas nos setores público e privado concluem que o alto desempenho está associado a um sistema no qual os gestores, em todos os níveis da organização, têm objetivos claros, ênfase nos resultados e comprometimento com as metas estabelecidas, porque o gerenciamento de desempenho proporciona uma série de desafios (Jackson, 1988). Nesse entendimento, Elton (1987) afirma que IDs são um meio de auxiliar o gerenciamento responsável a tomar decisões eficazes.

Durante as últimas décadas, os serviços públicos na área da saúde adotaram medidas formais de desempenho com uso de indicadores, inclusive com adoção de *software* para atender as exigências informacionais nos relatórios anuais enviados aos entes superiores, sobre os produtos realizados (Pollitt, 1988). De maneira idêntica, o gerenciamento financeiro, os serviços sociais, policiais e penitenciários, entre outros, com a finalidade de formalizar, quantificar e publicar informações de desempenho relativas a aspectos relevantes de suas atividades (Yates, 1983; Cullen, 1986; Turney, 1987).

Wholey e Hatry (1992), sugerem que em todos os níveis de governo, se faz necessário um gerenciamento de programa eficaz orientado para o desempenho, que se concentre na qualidade e nos resultados da aplicação dos recursos públicos. E nesse sentido, o monitoramento e medição por meio de IDs para aferir esses resultados são componentes essenciais na identificação de oportunidades para melhorar o desempenho do setor público.

Embora seja uma tarefa difícil o gerenciamento de desempenho por meio de indicadores no setor público (Jackson, 1988), os IDs abrangem comparações entre unidades similares, desempenho atual com anterior, resultados reais com os níveis previstos (Carter, 1991), em diferentes áreas geográficas ou em diferentes subgrupos populacionais (Neves & Neves, 2016).

A legislação do congresso americano, por exemplo, estabeleceu maior atenção nacional na medição e relatórios de desempenho por meio de indicadores nos governos. De prontidão, três Estados aprovaram leis que exigem relatórios de desempenho com uso de indicadores por agências estaduais. Da mesma forma, instituições credenciadas, reguladoras e de supervisão vem adotando ações para aumentar a medição de desempenho e a responsabilização dos governos, como exemplo, as escolas, faculdades e hospitais. Inclusive, a Academia Nacional de Administração em 1991, a Sociedade Americana de Administração Pública em 1992, como também, Associação Nacional de Governadores e *Accounting Standards Board* (GASB) em 1992 (Epstein, 1992).

As principais adequações promovidas em vários países nos últimos 25 anos, afluíram para um modelo orçamentário composto por visão estratégica de alocação de recursos, ênfase na melhoria de qualidade dos gastos, compromisso e responsabilidade dos governos em suas ações governamentais (Busemeyer & Garritzmann, 2017).

A crise financeira global iniciada em 2008 mostrou que orçamentos ineficazes podem levar a gestão a graves consequências negativas, tais como limitações econômicas e déficits financeiros (Bogoviz *et al.* 2018). Questões teóricas, metodológicas e aplicadas na medição e provisão de políticas orçamentárias ineficazes, por exemplos, são encontrados nos estudos de Przhedetskaya e Akopova (2016); Popkova *et al.* (2017); Bykanova *et al.* (2017); Busemeyer e Garritzmann (2017); Osipov *et al.* (2017).

Com base nesses argumentos, Bogoviz *et al.* (2018) sugerem que uma das soluções para eliminar o problema de ineficácia dos orçamentos nos governos locais, está na realização de auditorias operacionais ou medição de desempenho por instituições de auditoria pública (IAPs). Visto que, é uma modalidade de auditoria capaz de aferir com precisão o desempenho de uma ação, programa, projeto ou atividade específica do governo.

Kaplan e Norton (1997), sugerem que aferir de forma justa o desempenho operacional de uma organização, independente do seu segmento operacional, por meio da própria gestão ou auditoria externa, não é imaginável sem a utilização de IDs.

Nessa perspectiva de avaliação de desempenho com utilização de indicadores, o Tribunal de Contas da União ([TCU], 2010) e Barrett (2012) entendem que os IDs são instrumentos capazes de delinear os efeitos obtidos de uma apurada ação de forma simples, objetiva e de fácil compreensão e interpretação, e podem ser utilizados para quantificar tanto a eficiência quanto a eficácia da execução orçamentária de uma organização.

Assim, pode-se inferir que IDs são utilizados para mensurar resultados, embasar análise crítica sobre os resultados obtidos, conduzir as ações para o cumprimento de metas, facilitar o planejamento e controle do desempenho das organizações (Neely *et al.* 1995; Boyne, 2007).

Alguns defensores de avaliação de desempenho por meio de indicadores no setor público (Epstein, 1992; TCU, 2010; Barrett, 2011; Bogoviz *et al.* 2018), sugerem que não é satisfatório o governo prestar contas apenas do que gasta, mas também, o que suas ações alcançam em prol do bem-estar social.

Boyne (1997), apresentou inquietação não apenas sobre a abrangência e contribuição dos IDs na gestão pública, mas também sobre até que ponto e em quais objetivos eles podem ser usados para fazer comparações significativas do desempenho na gestão dos governos. Inclusive, afirma que há extensa literatura que lida com os problemas conceituais da concepção de medidas apropriadas de desempenho, entretanto, poucas análises empíricas com aplicação de IDs no setor público foram realizadas, o que caracteriza uma lacuna de pesquisa.

Smith (1993), examinou as literaturas pertinentes a medição de desempenho das organizações (econômica, contábil e administração pública) no setor público, e constatou um grande número de instâncias de consequências comportamentais, entre elas, visão, sub-otimização, miopia, medidas fixas, deturpação, interpretações incorretas e paralisia. Todas resultantes da falta de congruência entre os objetivos do agente público, moderado pelo esquema implícito de recompensa e os objetivos reais da gestão.

As três primeiras (visão, sub-otimização e miopia), por falta de congruência entre os objetivos da instituição e o método de medição. A quarta e quinta (medidas fixas e deturpação), por incapacidade de medir fenômenos complexos com precisão ou fidelidade. A sexta (interpretações incorretas), pela incapacidade do gestor em processar os dados de desempenho corretamente. E por fim, a oitava (paralisia), pela incapacidade da gestão em responder a novas circunstâncias. A dependência de controle burocrático direto é uma característica comum as três áreas que contemplam estudo de desempenho no setor público.

### 2.2.5 Auditoria Pública

No Brasil há 33 instituições de auditoria pública que atuam no país, denominados de Tribunal de Contas (TCs). Desses, 26 são Tribunais de Contas Estaduais (TCEs), 5 são Tribunais de Contas Municipais (TCMs), 1 Tribunal de Contas do Distrito Federal (TC-DF) e 1 Tribunal de Contas da União (TCU). Os TCEs auditam as contas públicas e ações dos governos estaduais e municipais onde não há TCMs. Os TCMs auditam as contas municipais, o TC-DF o Distrito Federal e o TCU as contas da União. Em virtude da abrangência do estudo, o TCU e os TCMs não foram objeto de estudo nesta pesquisa.

Essas instituições de auditoria pública (IAPs), utilizam os critérios internos e objetivos das normas reguladoras para ratificar ou não as afirmações constantes nos relatórios de prestação de contas (Skaerbaek, 2009), e aplicam juízo de valor acerca da legalidade dos atos administrativos praticados por gestores públicos, na execução dos recursos orçamentários em concepção de triangulação estratégica, cujos vértices são medidos pelas dimensões substantiva, política e operacional, na geração de valores para a sociedade (Moore, 1998).

No primeiro vértice, se avalia o impacto que a ação proporciona à sociedade. No segundo, a viabilidade política da ação, e no terceiro, a viabilidade operacional e administrativa da implementação da ação.

Os TCs, auxiliares do poder legislativo, integram a estrutura governamental com responsabilidades de auditar as finanças públicas, impondo responsabilidade horizontal e restringindo o governo de práticas de não conformidade legal na manipulação de recursos públicos (O'Donnell, 2003).

A independência e a relação com o poder legislativo são características pertinentes nos três modelos, com exceção na Bolívia. O modelo Napoleônico (corte/tribunal) tem semelhança com o judiciário, como é o caso do TCU. O modelo *Collegiate* (conselho/colegiado) com o legislativo, como na Argentina. E o modelo *Westminster* (monocrático) com a burocracia, como no Chile. A diferença macro existente entre os modelos, está na adoção de controle *ex-ante* ou *ex-post*, nas atividades exercidas e nos resultados alcançados (Santiso, 2007).

Esses modelos de auditoria (*Westminster*, *Collegiate* ou Napoleônico) encontrados na literatura (Stapenhurst & Titsworth, 2001; Santiso, 2007; Lino & Aquino, 2017), direcionam a estrutura de atividades desenvolvidas pelos auditores. Apesar de ambos terem o legislativo e

autonomia como ponto comum, os modelos *Collegiate* e Napoleônico se destacam em relação as influências políticas, porque as decisões referentes a aprovação ou reprovação das contas públicas, gerenciadas pelo executivo, é exclusivamente do poder legislativo.

O primeiro modelo (*Westminster*), também conhecido como monocrático, dominante em países anglo-saxões (EUA, Reino Unido e Canadá) e no Chile, Colômbia, México e Peru, o auditor geral tem perfil econômico e financeiro, e geralmente atua como uma instituição auxiliar ao legislativo com ampla autonomia. Nesse modelo, as atividades de auditoria têm pouca ou nenhuma evidência na legalidade (Stapenhurst & Titsworth, 2001), se concentra na auditoria *ex post* e foca a auditoria financeira e por desempenho sobre o controle de conformidade. O Chile é a exceção, porque os controles procuram a correção e não a penalização (Santiso, 2007). E os governos locais no Reino Unido são auditados por auditores públicos e por organizações de auditoria privada (Jones & Caruana, 2015).

O segundo modelo (*Collegiate*), também conhecido como modelo de conselho, em operação na Alemanha, Holanda, Suécia, Argentina, Nicarágua e Japão, a autoridade máxima é delegada a um conselho com decisões de consenso, semelhante aos tribunais judiciais (Stapenhurst & Titsworth, 2001). Na Alemanha, a auditoria estadual é realizada por um órgão governamental independente com autonomia plena para estabelecer o escopo de trabalho. E nos governos municipais alemães é realizada por empresas privadas, exceto nas cidades ou municípios onde o órgão que audita o Estado está sediado (Berger & Heiling, 2015).

No modelo napoleônico, também chamado de modelo do tribunal, adotado em países de direito romano (França, Itália e Espanha) e na América Latina (Brasil e El Salvador), as IAPs têm como objetivo examinar a conformidade legal dos processos executados pelos governos, com nenhuma ou pouca atenção à eficácia dos gastos. Nesse modelo, a câmara legislativa toma decisão final das contas dos governos, mediante parecer técnico do auditor (Stapenhurst & Titsworth, 2001).

A auditoria por desempenho (AD) por exemplo, conceitualmente formalizada no final da década de 1950 (Speck, 2011), consolidada por meio das atividades executadas pelas IAPs no final da década de 1970, e largamente disseminada por consequência do conceito de *accountability* de resultados, exigiu de diversos países o olhar para o desempenho das organizações, dos programas e projetos de governos (Behn, 2003). Essa disseminação é observada e confirmada nas atividades executadas pelas IAPs dos Estados Unidos (*General Accounting Office*) e da Suécia (Behn, 1998).

Diferente de outros modelos adotados em outros países, a AD envolve três elementos-chaves, eficiência, eficácia e economicidade (3Es). Entre esses elementos, a auditoria de eficácia das IAPs é considerada a mais desafiadora (Hossain, 2010), porque mensura o nível de responsabilidade e transparência da gestão dos governos (Loke *et al.* 2016).

Alguns estudos (Marcinkeviciūtė & Petrauskienė, 2007; Gronlund *et al.* 2011) analisaram o uso de AD na aferição de desempenho em governos, e concluíram que diferentes países a implementaram de diferentes maneiras, sem o emprego total de seus elementos base (3Es). A exceção, a pesquisa de (Loke *et al.* 2016), que investigaram a percepção dos auditores da Malásia sobre o emprego da eficácia nas AD.

Já outros estudos (Santiso, 2007; Lino & Aquino, 2017), apresentam os modelos de auditoria praticados pelas IAPs com base em contextos históricos literários. O ponto comum entre esses estudos é que não há menção sobre modelo e procedimento de auditoria utilizado efetivamente pelas IAPs nos governos. Como também há pouca ou nenhuma discussão na literatura sobre esse tema.

Santiso (2007) ainda afirma que os procedimentos de auditorias financeira, legalidade, desempenho ou operacional, achados na literatura, compreendem o escopo de atividades desenvolvidas pelos auditores das IAPs.

Na auditoria financeira, os relatórios produzidos são instrumentos úteis para o controle da gestão pública, porque identifica como e onde o governo está aplicando os recursos financeiros (Gomes & Oliveira, 2010; Lino & Aquino, 2017). E se aplicada com qualidade pelos auditores, aumenta a eficácia de controle e impacta na redução do déficit financeiro (Aquino & Azevedo, 2017). Como também identifica e descreve as inconformidades aos padrões aplicados às demonstrações financeiras (DeAngelo, 1981; Dye & Stapenhurst, 1998).

Na auditoria por conformidade legal, a principal função do auditor é auditar a legalidade, a simetria dos gastos públicos, a exatidão e credibilidade dos relatórios financeiros do governo respaldado nos processos orçamentários (Barra, 2002).

Já na auditoria por desempenho ou operacional, é avaliado os objetivos constantes na LOA e como os recursos foram aplicados. Nesse procedimento, a ênfase é nas funções preventivas e corretivas, com foco nos resultados alcançados (Tsebelis, 2000). Por outra perspectiva, a auditoria por desempenho, entre outros alcances, visa revisar se uma atividade específica é concluída de uma maneira que produza resultados efetivos, eficientes, eficazes e

econômicos. É vista como um exame objetivo das evidências para fornecer uma avaliação razoável do desempenho de uma organização, órgão ou governo (Boyne, 1997).

Ainda sobre auditoria por desempenho, Santiso (2007) sugere que a cultura legalista, muito forte na América Latina, dificulta sua aplicação, porque privilegia o cumprimento das normas legais ao invés da responsabilidade substantiva dos objetivos gerenciais.

## 2.2.6 Estudos Empíricos sobre Auditoria na Gestão Pública

Bini (2018) analisa e compara três procedimentos concorrentes de auditoria, auditoria por desempenho (AD), auditoria organizacional tradicional (AOT) e auditoria de funções públicas e monetário (AFPM), com o objetivo de identificar a eficácia do escopo de trabalho na Austrália. Sua conclusão é que a AD apresenta maior responsabilização pelos gastos públicos, o que é enxergado em níveis baixos nos procedimentos AOT e AFPM.

Cumbe e Inácio (2018) investigaram o impacto da auditoria externa na gestão do fundo comum do Instituto Nacional Estratégico (INE) de Moçambique, por meio do método da análise de conteúdo nos relatórios de auditoria, planos anuais de atividades, orçamentos de sete períodos e entrevista com os gestores do INE. E concluíram haver impacto significativo na responsabilidade pelo uso e prestação de contas dos recursos públicos. Pesquisas com resultados similares, por meio da AD aplicada na prestação de contas de governos locais são encontradas em (Roberts & Pollitt, 1994; Ng, 2002; Chowdhurt *et al.*, 2005; Salawu & Agbeja, 2007; Tulli, 2014; Mzenzi & Gaspar, 2015; Raudla *et al.*, 2016).

Bawole e Ibrahim (2016) investigaram as implicações da adoção de um novo instrumento de avaliação de desempenho para ser utilizado na auditoria governamental em Gana, *Functional Organizational Assessment Toll* (FOAT), com o objetivo de mensurar o grau de desempenho nos governos locais, apesar da obtenção de resultados positivos no combate ao *déficit* nesses governos com a utilização da ferramenta *Value-Formoney Audit* (VFM), que também é conhecida como auditoria por desempenho.

Após análise, os autores concluíram que o modelo FOAT fornece lentes analíticas mais transparentes sobre o desempenho dos governos locais que o método utilizado (VFM). Vale salientar, estudos constataram que os balanços apresentados, após passarem por auditoria com uso do VFM, não eram encorajadores (Awortwi, 2011; Zakaria, 2013).

Os resultados da pesquisa de Raudla *et al.* (2016), mostram que os auditados podem perceber a AD como útil, mesmo que não leve a mudanças específicas nas políticas ou práticas

organizacionais. Os autores também assinalaram, quando a mídia leva os resultados apontados pelos auditores ao debate político, é mais provável a adoção das alterações recomendadas pelo relatório da auditoria.

Aikins (2013) investigou os fatores que contribuem para qualidade do trabalho de auditoria interna do governo americano por meio de um *survey* com os auditores chefes, e constatou que a qualidade dos trabalhos está correlacionada com o treinamento contínuo do auditor, com a cooperação da parte auditada, com o comprometimento do auditor e ao tamanho do orçamento do departamento de auditoria.

O autor ainda registra que o Conselho Executivo de Integridade e Eficiência (CEIE) em 2007, apontou que 35% dos trabalhos da auditoria externa, eram inaceitáveis e 16% deficientes. Essa descoberta motivou outros estudos sobre a qualidade de auditoria externa em governos (Deis & Giroux, 1992; Samelson *et al.*, 2006; Tan & Shanker, 2010; Payne *et al.*, 2010).

Em estudo comparativo de auditoria por desempenho (AD) em alguns países da Europa Oriental, Tudor (2007) constatou forte influência de partidos políticos na execução de atividade pelos auditores, mesmo sendo escritório de auditoria independente. Essa constatação também foi identificada por Arantes *et al.* 2005 ao investigarem no Brasil: (i) a imagem e independência dos tribunais de contas ao olhar dos próprios auditores; (ii) a transparência no resultado dos trabalhos auditados ao olhar dos órgãos auditados; (iii) a agilidade e efetividade constante das atividades de auditoria com base nos relatórios e pareceres emitidos.

Uma nova atenção à medição de desempenho e gestão no setor público foi uma força motriz no movimento de “reinvenção do governo”, também conhecido como Nova Gestão Pública (NPM). A estrutura da NPM objetiva economia nos gastos públicos, melhoria da qualidade dos serviços públicos, tornando as operações do governo mais eficiente e aumentando a eficácia das políticas a serem implementadas (Pollit & Bouckaert, 2004; Hood & Dixon, 2015).

Nesse sentido, a AD é considerada uma atividade essencial para fornecer informações que auxiliam na busca de economia dos gastos, melhoria da eficiência e eficácia dos serviços públicos (Mussari, 1997). Ainda sobre AD, Leeuw (1996), Van Thiel e Leeuw (2002), Daujotaite e Macerinskiene (2008), afirmam que a medição de desempenho, a gestão e a auditoria estão estreitamente ligadas e influenciam-se mutuamente.

## 2.3 POSICIONAMENTO TEÓRICO

Considerando que a pesquisa está inserida no campo das ciências sociais aplicadas e nas discussões sobre as teorias organizacionais, se destacam as proposições de Burrell e Morgan (1979), que em suas abordagens, quatro paradigmas são estabelecidos: (i) funcionalista; (ii) humanista radical; (iii) estruturalista radical; e (iv) interpretacionista. O primeiro e terceiro paradigma são objetivistas, enquanto o quarto e segundo são subjetivistas.

Fundamentado nas abordagens relatadas, este estudo de tese se sustenta no paradigma funcionalista, com metodologia nomotética de característica empírica, numa abordagem objetivista nas dimensões ontológica realista, epistemológica positivista e de natureza humana determinística:

A metodologia nomotética de característica empírica tem como foco central a preparação de processos para teste de hipóteses e técnicas quantitativas para análise de dados, ações que são realizadas neste estudo (Burrell & Morgan, 1979; Gioia & Pitre, 1990).

A abordagem objetivista na dimensão ontológica realista, alcança o mundo externo composto de estruturas tangíveis e relativamente duráveis, como exemplo, a instituição pública e sua relação com a sociedade (Burrell & Morgan, 1979; Goles & Hirschheim, 2000).

A abordagem objetivista na dimensão epistemológica positivista, busca encontrar regularidade e relações causais de um fenômeno e objeto de estudo, como exemplo, a mensuração da eficácia do orçamento público (Burrell & Morgan, 1979; Klein & Myers, 1999; Goles & Hirschheim, 2000; Modol, 2007).

Por fim, a abordagem objetivista na dimensão de natureza humana determinística, tem como pressuposto que as atividades humanas são estabelecidas pela situação ou ambiente em que o homem vive. Nesse caso, o cumprimento do objetivo maior dos governos é a oferta do bem-estar social (Burrell & Morgan, 1979).

Justifica-se o enquadramento da tese no paradigma funcionalista, porque investiga o problema de pesquisa a partir de dados reais e de relações que podem ser identificadas, estudadas e medidas por abordagens objetivas. A análise a partir do paradigma funcionalista possibilita a investigação objetiva, contribuindo, de maneira explicativa, de uma realidade externa (Burrell & Morgan, 1979).

## 2.4 HIPÓTESES DA PESQUISA

As hipóteses de pesquisa são formuladas para orientar os objetivos e problema de pesquisa (Sampieri *et al.* 2013), derivam de uma teoria, ideia ou interesse de pesquisa a ser investigado, e podem ser estudadas mediante testes empíricos.

Nesse sentido, primeiramente foram delineados os fatores teóricos que justificam cada hipótese de pesquisa. Iniciou-se atentando para a relação entre TTD e a elaboração e execução do orçamento público, em que na conexão dos elementos fato, valor e norma há uma possível semelhança de práticas equivalentes.

Sendo a contabilidade um sistema de informação *Code Law*, e o Brasil um país com forte semelhança, haja visto que nenhuma despesa poderá ser executada no âmbito dos governos federal, estadual e municipal, se não por força de lei (Brasil, 2000), optou-se em utilizar os argumentos da TTD, por meio de seus elementos com característica de legalidade nos instrumentos orçamentários (LOAs) e espera-se que esses instrumentos sejam influenciados pelos elementos da TTD.

Cardoso *et al.* (2009), avaliaram os reflexos da TTD no processo de convergência dos padrões contábeis brasileiros aos *International Financial Reporting Standards* (IFRS), e concluíram que a teoria realiana e habermasiana são as que melhor contribuem para a democratização da contabilidade, por considerar os valores sociais na elaboração e posterior interpretação da regulação.

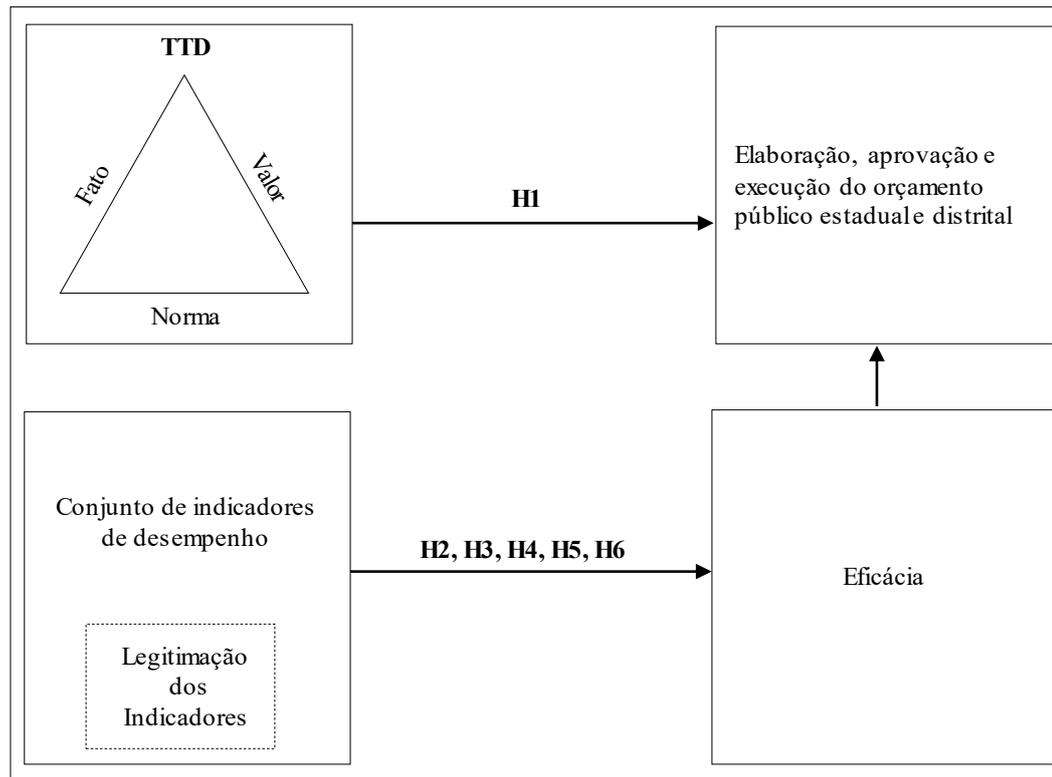
Ao analisar os valores e fatos na adoção do IFRS para pequenas e médias empresas, Vilamaior (2011) constatou que as práticas normativas exercidas por essa classe de negócio em países em desenvolvimento, não alcançam a tipificação jurídica em relação aos preceitos da TTD, pois se apropriam de padrões e normas inadequadas. Entretanto, Szuster (2010) em seu estudo sobre valor social, Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) e TTD, constatou forte associação de aproximação dos elementos da teoria.

Portanto, formula-se a primeira hipótese de pesquisa H1 para investigar a relação dos elementos fato, valor e norma com a construção e execução do orçamento público estadual.

- **H1:** os elementos da TTD estão relacionados com as práticas de elaboração e execução do orçamento público estadual.

Esta hipótese de pesquisa apresenta como base a verificação da influência da TTD sobre o orçamento público estadual, uma vez que a construção e execução dessa peça orçamentária carece de lei específica (Brasil, 2000), e que segundo Reale (1953), nenhum evento jurídico ocorre se não pela concretização explícita dos elementos da TTD (ver Figura 8).

**Figura 8** - Relação das hipóteses de pesquisa x conjunto de IDs



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A elaboração do orçamento público está fundamentada nas necessidades sociais e desenvolvimento local de cada governo, e nesse sentido, se estabelece metas a serem alcançadas em cada período de governo (Barcelos & Calmon, 2014). Já o alcance dessas metas ocorre por meio de modelo de gestão e disponibilidade de recursos financeiros em cada governo (Lima & Diniz, 2016).

Silva (2007) analisou a regulação e gerenciamento da informação contábil numa perspectiva interdisciplinar, e constatou que é possível aplicar as concepções da TTD na elaboração de regulação contábil, visto que os fatos são emanados dos usuários externos, por consequência de um valor social oriundo da sociedade e mercado, culminando no debate e formulação da norma propriamente dita.

Cardoso *et al.* (2010) investigaram a regulação da contabilidade financeira com os fatos econômicos financeiros que afetam as entidades, considerando que são interpretados por um ente dotado de poder segundo os valores compartilhados pela sociedade, com os reflexos dos elementos da TTD, e concluíram que os fatos econômico-financeiros que afetam as entidades são interpretados por um ente dotado de poder segundo os valores compartilhados pela sociedade.

Salaroli *et al.* (2015) analisam a participação de entes internacionais no processo de consultas públicas da norma contábil pública sobre ativos intangíveis, e constataram que há evidências dos elementos da TTD na participação de órgãos públicos e privados na emissão de normas moldadas de forma a ser implementadas por diferentes países.

O planejamento estratégico público (PPA) registra e conduz as necessidades sociais, assim como viabiliza as ações políticas dos governos (Abreu & Câmara, 2014), além de ser um instrumento legal, também é um instrumento de gestão (Azevedo & Aquino, 2016). Por isso é prudente constar em seu bojo indicadores de medição para avaliar os resultados alcançados, previsto nos programas, ações e metas (Brasil, 1988).

Nesse contexto de instrumento de gestão o PPA, Carter (1989) sugere que os gestores públicos têm autonomia para promover ações políticas capazes de atender as necessidades dos cidadãos, e que o planejamento auxilia na organização e cronograma de cumprimento.

Dantas *et al.* (2017) sugerem que a prática de alocação de recursos orçamentários é mais importante que os resultados alcançados, porque a alocação eficiente reflete resultados eficazes, e a alocação ineficiente geram resultados catastróficos. Nesse entendimento, Trevisan *et al.* (2009) recomendam que os indicadores aplicados no planejamento estratégicos com objetivo de mensurar os resultados previstos, devem ser monitorados pelos órgãos públicos de fiscalização.

É nessa propositura que nasce a hipótese de pesquisa H2, com o objetivo em ratificar que os indicadores elencados nos PPAs 2016-2019 dos entes públicos, sobre os programas, ações e metas previstas para a educação, saúde e segurança pública, contribuem na tomada de decisão pelos gestores públicos:

**H2:** os indicadores de avaliação de desempenho constantes nos PPAs 2016-2019 dos entes públicos geram informações que podem ser usadas para auxiliar na tomada de decisão.

Os reflexos do modelo de gestão utilizado em cada governo, em conjunto com as disponibilidades de recursos financeiros e não financeiros, refletem no orçamento propriamente dito, que é por meio dele que os governos realizam as receitas e executam as despesas prioritárias estabelecidas (Oliveira, 2008).

Face a esses reflexos, Peters *et al.* (2011), Lodge e Hood (2012), Kickert (2013) afirmam que o orçamento carece de ferramenta para monitorar e avaliar a eficácia dos gastos realizados para alcançar as metas estabelecidas e equilíbrio fiscal.

Ainda com foco nos argumentos sobre avaliação de eficácia dos gastos, Coelho *et al.* (2018) sugerem que em razão da diversidade dos serviços públicos e recursos limitados em cada governo, a avaliação da eficácia desses gastos seja praticada pelos TCs por meio de indicadores de desempenho, considerando que esses possibilitam identificar proativamente avanços, melhoria de qualidade, correção de problemas, necessidades de mudanças e manutenção das ações de governos.

Nesse entendimento, observa-se a necessidade de formular as hipóteses de pesquisas H3, H4 e H5 para medir a eficácia dos gastos públicos com educação, saúde e segurança que possam ser usados nas auditorias dos tribunais de contas estaduais.

- **H3:** o conjunto de indicadores de avaliação de desempenho contribui para avaliação da eficácia dos gastos orçamentários com a saúde pública estadual.
- **H4:** o conjunto de indicadores de avaliação de desempenho contribui para avaliação da eficácia dos gastos orçamentários com a segurança pública estadual.
- **H5:** o conjunto de indicadores de avaliação de desempenho contribui para avaliação da eficácia dos gastos orçamentários com a educação pública estadual.

São oportunas as referidas hipóteses (H3, H4 e H5) porque introduzir indicadores de desempenho nas práticas de avaliação de eficácia de gastos públicos em quaisquer governos, provoca mudanças de alocação de recursos e norma reguladora, assim como assertividade de decisão na alocação de recursos por esses governos (Loke *et al.*, 2016).

Os IDs são modelos preditivos que auxiliam no monitoramento da saúde fiscal e na eficácia dos gastos públicos dos governos locais (Ramsey, 2013; Lima & Diniz, 2016), além de contribuir na medição da eficácia de programas sociais e servir de base no monitoramento das ações desses governos (Ferraz, 2008).

Berne e Schramm (1986) afirmam ser possível avaliar a eficácia das secretarias de governos locais por meio de IDs, e que esses resultados são capazes de contribuir na melhoria das decisões de alocação de recursos orçamentários, e por consequências dessas contribuições, Peters *et al.* (2011), Lodge e Hood (2012), e Kickert (2013) afirmam que o orçamento público carece de ferramentas para avaliar sua eficácia no que tange ao alcance das metas estabelecidas e equilíbrio fiscal.

Mais ainda, estudos recentes discutem mecanismos de avaliação de desempenho de gastos públicos (Aidt & Mooney, 2014), limitação de alocação de recursos por motivo de restrições orçamentárias provocadas pela redução de receitas e manobras políticas com reflexos em restos a pagar em governos locais (Aquino & Azevedo, 2017).

Pendlebury e Shreim (1990:1991) afirmam que os resultados das auditorias com foco na avaliação de eficácia dos gastos públicos, auxiliam na alocação de recursos orçamentários de forma mais assertiva, como também na geração de benefícios com mais qualidade à sociedade. Nesse entendimento, a Portaria 33/2010 emitido pelo SEPROG recomenda a utilização de IDs pelos auditores dos TCs, nas auditorias das contas públicas dos governos estaduais e municipais para aferir a eficácia das metas estabelecidas (TCU, 2011a).

Assim, considerando a abrangência e alcance dos indicadores de desempenho no que tange a geração de informações para tomada de decisão quanto ao desempenho da alocação e execução dos recursos orçamentários (Aidt & Mooney, 2014), é oportuno avaliar a eficácia dos indicadores sugeridos, mediante base real de ocorrências (Lodge & Hood, 2012), no caso em questão, os resultados orçamentários ocorridos entre 2015 a 2019.

Simon (1937), Ridley e Simon (1938) afirmam que avaliar o desempenho da gestão pública no que tange aos resultados alcançados por meio da alocação de recursos públicos, é discutido na literatura desde a década de 1930, e ainda parece ser algo recente para a maioria dos gestores públicos em países democráticos em desenvolvimento.

Desta forma, avaliar a eficácia dos gastos públicos é mais uma questão de comprometimento que aplicação de técnicas. Haja vista, que a técnica nesse sentido, é um instrumento coadjuvante, auxiliar. Porque, não basta apenas avaliar, mas importante, o que avaliar e o que fazer com as informações geradas.

Coadunando com Simon (1937), Ridley e Simon (1938), alguns estudos sugerem que a inadequação da avaliação de desempenho no setor público se deve ao fato do que se quer

avaliar, e quais instrumentos aplicar (Arnaboldi *et al.*, 2015; Roge & Lennon, 2018), além disso, métodos simples tendem a maior aplicabilidade e menos resistência pelos envolvidos.

Face ao exposto, surge a necessidade de legitimação dos indicadores propostos, por colaboradores vinculados aos órgãos de fiscalização, envolvidos diretamente nas atividades de avaliação das prestações de contas dos governos estaduais e Distrito Federal no Brasil, os auditores dos tribunais de contas. E assim, formula-se a última hipótese de pesquisa, H6.

- **H6:** os conjuntos de indicadores de desempenho propostos para avaliar a eficácia dos gastos com a educação, saúde e segurança pública são legitimados pelos auditores dos tribunais de contas estaduais.

Para Macedo e Damasceno (2013), a importância de legitimação de instrumentos de pesquisa por agentes que desenvolvem atividades relacionadas, ajuda em apontamentos para melhorar a sua eficácia.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo estão expostos os pressupostos epistemológicos, o método e os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa. Inicia-se com o posicionamento epistemológico que aborda a classificação da pesquisa. Em seguida o delineamento, os constructos, procedimentos e análises de dados, desenho e limitação da pesquisa.

Gamboa (1987) e Thiollent (1997) afirmam que a metodologia de pesquisa direciona a representação da realidade da investigação, e é fundamental na construção dos resultados da pesquisa. O método está contextualizado por um determinado nível teórico ao qual serve ou viabiliza o trabalho com o objeto, e relaciona-se, mediatizado pela teoria, com o nível epistemológico (Gamboa, 1987).

Thiollent (1997) sugere que há uma relação próxima entre os métodos e a epistemologia, pois os métodos podem ser entendidos como modos diversos de abordar ou direcionar ao caminho do conhecimento. Nesse sentido, o método se coloca como uma mediação ou relação entre o sujeito cognoscente e a realidade (Gamboa, 1987).

#### 3.1 POSICIONAMENTO EPISTEMOLÓGICO

O conceito de epistemologia, de acordo com Serva *et al.* (2010) não é rígido e singular, pois sugere definição tanto para uma teoria geral do conhecimento como para um estudo mais restrito sobre a origem e estrutura das ciências. Contudo, ao se apresentar como saber interdisciplinar, possibilita ao pesquisador criar um juízo sobre a sua própria disciplina.

No campo das ciências sociais e nas discussões sobre as teorias organizacionais, se destacam as proposições de Burrell e Morgan (1979) com seus quatro paradigmas: (i) no funcionalista, as organizações são vistas como objeto tangível, concreto e prático; (ii) no humanista radical, o mundo social é visto numa perspectiva nominalista, antipositivista, voluntarista e ideográfica, com ênfase na mudança radical, nos modos de dominação, emancipação, potencialidade e provação; (iii) no estruturalista radical, vislumbra-se a mudança radical numa análise que enfatiza o conflito estrutural, modos de dominação, contradição e privação; (iv) por fim, no interpretacionista, o processo nasce das ações propositadas do ser humano (individual ou em consenso com outras).

### 3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Esta pesquisa estrutura-se numa abordagem descritiva em conformidade com Kerlinger (1980), em que as pesquisas descritivas são estruturadas para descrever os fenômenos, medir e testar as hipóteses de pesquisa, inclusive, as derivadas de teorias que contribuem na sinalização do que deve ser mensurado (Sampieri *et al.*, 2013).

Quanto aos procedimentos metodológicos, no tocante a coleta e análise de dados, a pesquisa se classifica como análise secundária transversal e longitudinal, porque as informações foram extraídas de fontes secundárias e analisadas com base em variáveis específicas ao longo do tempo.

Bryman (2012) afirma que a pesquisa por análise secundária proporciona informações sobre determinado fenômeno e é capaz de elucidar esclarecimentos a determinadas investigações, inclusive, por meio de análises quantitativas assentadas em específicos elementos e períodos.

Já referente à abordagem do problema a pesquisa classifica-se como sendo de natureza quantitativa, porque oferta modelos de avaliação de desempenho, que aplicados pela auditoria aos gastos públicos, possibilitarão mudanças no *layout* da gestão pública, e conseqüentemente, impacto no produto ou serviço ofertado à sociedade. Porque, também, aplica instrumentos estatísticos e matemáticos no tratamento dos dados.

Esta pesquisa utiliza-se de técnicas estatísticas e matemáticas na apuração dos resultados correspondente a cada variável elencada.

### 3.3 CONSTRUCTOS DA PESQUISA

Os constructos são a descrição e conceito da maneira pela qual é operacionalizada a pesquisa (Sampieri *et al.* 2013), porque auxiliam na execução do estudo ao identificar a presença e captura de variáveis pelas definições constitutivas (Martins & Theophilo, 2007). Nesse entendimento, Smith (2003) indica que o pesquisador precisa afiançar que o constructo seja medido e avaliado de forma segura e forneça medidas passíveis de mensuração.

As variáveis utilizadas neste estudo para a construção dos indicadores e a maneira como elas foram medidas estão dispostas nos Quadros 7 e 8.

**Quadro 7** - Variáveis da pesquisa educação pública

Variável	Subvariável	Medidas	Referências	
Educação	Orçamento empenhado (desedu)	R\$ per capita por Estado	Hughes & Laverdieri, (1986); Campbell & Harrison, (1990); Brown, (1993); Charney <i>et al.</i> , (2002); Groves & Valente, (2003); Hendrick, (2004); Kavanagh, (2007); Wang <i>et al.</i> , (2009).	
	População total (pop_tot)	Quantidade por Estado	Berne & Schramm, (1986); Campbell & Harrison, (1990); Brown, (1993); Kleine <i>et al.</i> , (2003); Kavanagh, (2007); Sohl <i>et al.</i> , (2009); Titu & Bucur, (2015).	
	Matricula educação infantil (minedu)		Groves & Valente, (2003); Sohl <i>et al.</i> , (2009)	
	Matricula ensino fundamental (mfuedu)			
	Matricula ensino médio (mamed)			
	Docente educação infantil (dinedu)			
	Docente ensino fundamental (dfunedu)			
	Docente ensino médio (dmedu)			
	Esc. edu. infantil (escinedu)			Kavanagh, (2007); Sohl <i>et al.</i> , (2009).
	Escola ensino fundamental (escfuedu)			
	Esc ensino médio (escmedu)			
	Ideb final ensino fundamental (idebfuedu)	Nota Ideb por Estado		Sohl <i>et al.</i> , (2009)
	Ideb ensino médio (idebmedu)			
	Nível de escolaridade 15 anos e mais (nescedu)	% por Estado	Groves & Valente, (2003); Sohl <i>et al.</i> , (2009);	
	Nível de analfabetismo (nanaledu)			

Nota: Esc = escola; edu = educação; escolaridad = escolaridade; analfabet = analfabetismo.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

É prudente destacar que a abrangência de análise da educação estadual (ver Quadro 7), compreende a educação infantil, ensino fundamental e ensino médio. A escolha desses níveis educacionais balizou-se na acessibilidade dos dados, assim como seu impacto na formação educacional do cidadão. Estudos mostram a importância da educação básica no desenvolvimento de habilidades cognitivas e não cognitivas dos alunos (Castro & Galvão, 2019).

Demonstra-se no Quadro 8 as variáveis utilizadas como base para a construção dos conjuntos de indicadores propostos para a saúde e segurança pública. A literatura consultada, corresponde a estudos que utilizaram as variáveis como parâmetro para mensurar a saúde

financeira e fiscal de governos, tanto do aspecto empírico como conceitual.

**Quadro 8** - Variáveis da pesquisa saúde e segurança pública

Variável	Subvariáveis	Medidas	Referências
Saúde Pública	Orçamento empenhado (dessau)	R\$ per capita por Estado	Hughes & Laverdieri, (1986); Berne & Schramm, (1986); Campbell & Harrison, (1990); Sohl <i>et al.</i> , (2009)
	População total (pop_tot)	Quantidade por Estado	Kleine <i>et al.</i> , (2003); Hendrick, (2004); Kavanagh, (2007); Sohl <i>et al.</i> , (2009); Wang <i>et al.</i> , (2009)
	Leitos hospitalares (leisau)		Groves & Valente, (2003); Kavanagh, (2007); Titu & Bucur, (2015)
	Consultas médicas (consau)		Hendrick, (2004); Kavanagh, (2007); Titu & Bucur, (2015); Cinaroglu & Baser, (2016)
	Internações hospitalares (intsau)		
	Médicos (medsau)		
	Estabelecimentos de saúde (esasau)		
	Equipes saúde familiar (esfsau)		
	Mortalidade infantil (mortsau)		% por Estado
Segurança Pública	Orçamento empenhado (despseg)	R\$ per capita por Estado	Berne & Schramm, (1986); Campbell & Harrison, (1990); Brown, (1993); CICA, (1997); Charney <i>et al.</i> , (2002); Kleine <i>et al.</i> , (2003); Groves & Valente, (2003); Hendrick, (2004); Wang <i>et al.</i> , (2009); Sohl <i>et al.</i> , (2009)
	População total (pop_tot)	Quantidade por Estado	Berne & Schramm, (1986); Campbell & Harrison, (1990); Brown, (1993); Groves & Valente, (2003); Kleine <i>et al.</i> , (2003); Hendrick, (2004); Wang <i>et al.</i> , (2009); Sohl <i>et al.</i> , (2009); Titu & Bucur, (2015)
	Homicídios (homseg)		Groves & Valente, (2003); Hendrick, (2004); Enoma & Alen, (2007); Leachman <i>et al.</i> , (2012)
	Estupros (estseg)		
	Roubos/furtos veículos (rfveiseg)		
	Roubos/furtos de patrimônios (rfpaseg)		
	Furto e roubos a pessoas (rfpesseg)		
	Efetivo policial militar e civil (poliseg)		Groves & Valente, (2003); Hendrick, (2004)
	Viaturas (viatseg)		Groves & Valente, (2003); Hendrick, (2004)

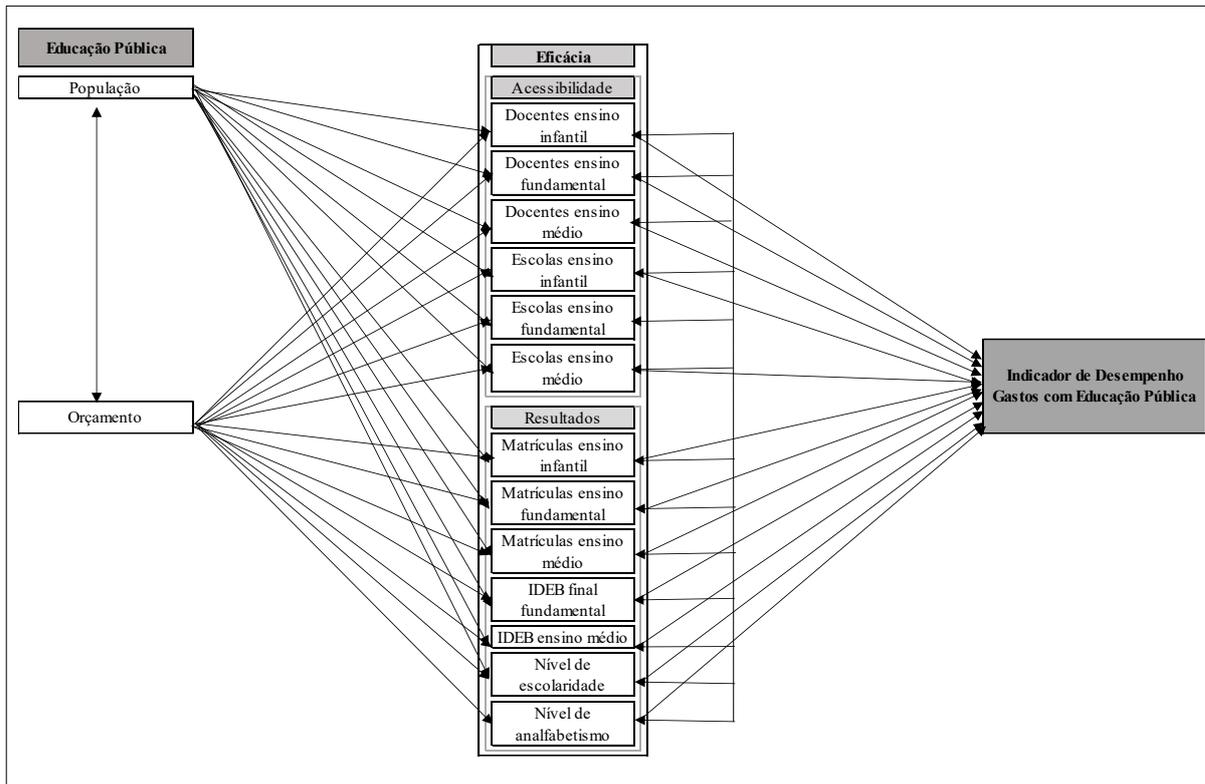
Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Já o problema de pesquisa deste estudo, está relacionado aos indicadores de desempenho propostos, que podem ser utilizados pelos tribunais de contas estaduais para verificar a eficácia da execução orçamentária dos governos estaduais. E para relacionar o problema de pesquisa aos objetivos, foi necessário verificar o comportamento das variáveis em cada ente investigado.

A variável educação pública (ver Figura 8) manipulada na pesquisa concebe um modelo da relação entre a despesa orçamentária empenhada e sua eficácia. Este modelo de indicador de

desempenho é baseado numa revisão de literatura (Berne & Schramm, 1986; Brown, 1993; Kleine *et al.*, 2003; Hendrick, 2004; Kavanagh, 2007; Sohl *et al.*, 2009; Wang *et al.*, 2009; Titu & Bucur, 2015).

**Figura 9** - IDs propostos para avaliar os gastos da educação



Fonte: Adaptado de Cinaroglu e Baser (2016:6)

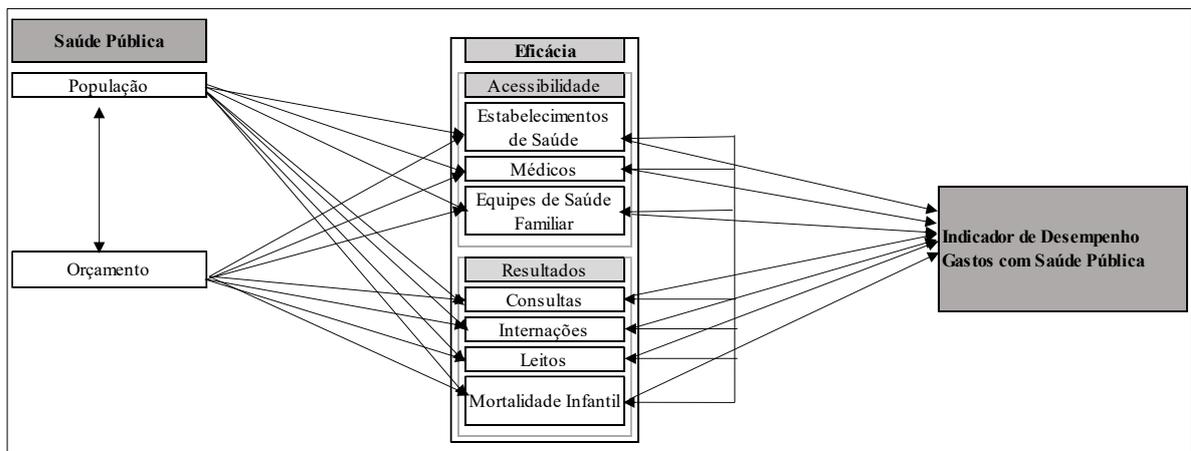
Considerando os conceitos literários sobre a manipulação de subvariáveis em relação as suas respectivas variáveis na construção de modelos estatísticos (Wang *et al.* 2009), a estrutura da Figura 8 está predisposta a essas orientações, em que população, orçamento e analfabetismo são os *inputs*, o grupo representado por eficácia (docentes, escolas, matriculas, idebs e escolaridade) é o *output* e o indicador de desempenho em gastos com educação, o *outcome*.

Vale destacar que a variável “analfabetismo” assumiu o *status* de *input* porque seu resultado esperado é a redução, e a esse comportamento a literatura classifica como *output* indesejável (Gomes *et al.*, 2010; Silva, 2007; Cook *et al.*, 2014).

A variável saúde pública (ver Figura 9) manipulada nesta pesquisa representa um modelo da relação entre o gasto orçamentário executado e sua eficácia. Este modelo está em

harmonia com a revisão da literatura (Kavanagh, 2007; Cinaroglu & Baser, 2016). Contudo, sua estrutura é similar as sugestões de Kavanagh (2007), Sohl *et al.* (2009), em que população, orçamento, internações realizadas e mortalidade infantil correspondem aos *inputs* (referente as duas últimas variáveis, ver também Cook *et al.* 2014), e quantidade de estabelecimentos de saúde, médicos, equipes de assistência à saúde familiar, consultas e leitos disponíveis os *outputs* e indicador de desempenho em gastos com saúde o *outcome*.

**Figura 10** – IDs propostos para avaliar os gastos da saúde

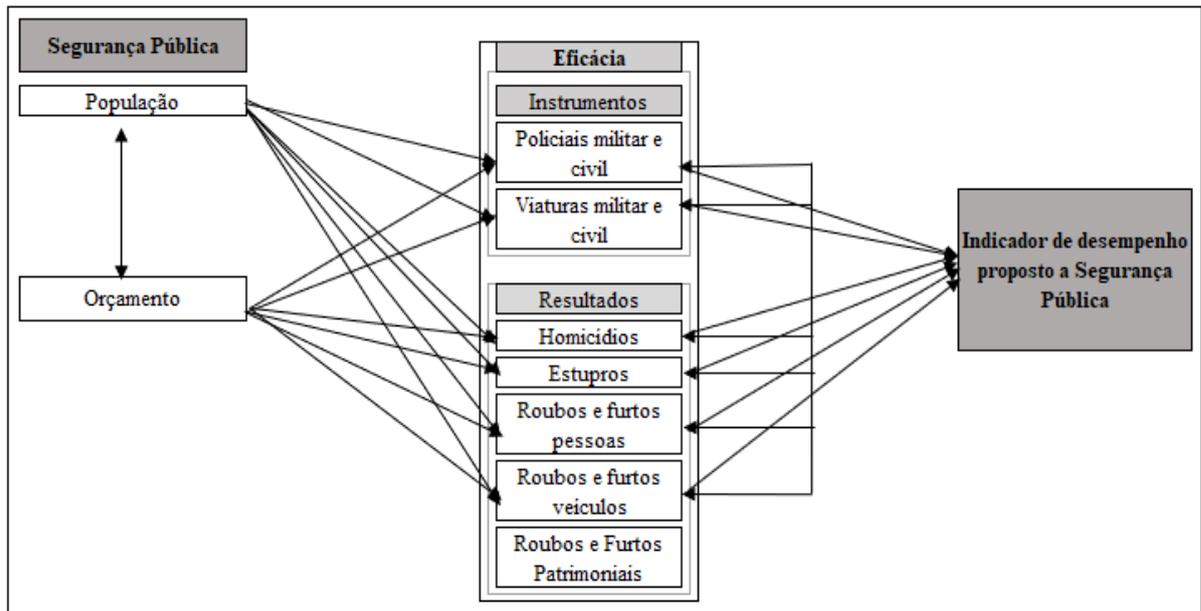


Fonte: Adaptado de Cinaroglu e Baser (2016:6)

Já a variável segurança pública (ver Figura 10) manipulada nesta pesquisa, representa um modelo da relação entre o gasto orçamentário executado e sua eficácia. Este modelo, também baseado em uma revisão de literatura (Hendrick, 2004; Enoma & Alen, 2007; Sohl *et al.* 2009; Leachman *et al.* 2012), está estruturado em *input* (população, orçamento, homicídios, estupros, roubos e furtos a pessoas, a veículos e patrimônios - residências, comércios, bancos e cargas), *output* (policiais e viaturas militares e civis), e *outcome* (indicador de desempenho de gastos em segurança pública).

Vale ressaltar que as variáveis homicídios, estupros, roubos e furtos a pessoa, roubos e furtos a veículos, roubos e furtos ao patrimônio, também foram consideradas como status de *inputs* (ver Gomes *et al.*, 2010; Cook *et al.*, 2014).

**Figura 11** - IDs propostos para avaliar os gastos da educação



Fonte: Adaptado de Cinaroglu e Baser (2016:6)

Com relação aos constructos desta pesquisa, estão apresentados no Quadro 9 os objetivos específicos, as variáveis utilizadas com suas respectivas operacionalizações, as hipóteses referentes a cada objetivo e as etapas percorridas para cada um desses objetivos em questão, caracterizando assim, o constructo da pesquisa propriamente dita.

A coluna “hipóteses” constante no Quadro 9, evidencia a qual objetivo específico cada hipótese se relaciona. Já a descrição de cada hipótese está detalhada na seção “2.3 hipóteses de pesquisa”. Igualmente, na seção “3.5 procedimentos de análise de dados” encontra-se o detalhamento da operacionalização.

A coluna referente a “etapas” corresponde a estrutura logística operacional da pesquisa, em que, E1 representa o ambiente em que é verificada a influência da TTD na elaboração e execução dos orçamentos estaduais. E assim, confirmar ou não a hipótese H1.

Na etapa E2, ambiente onde são identificados os indicadores previstos e realizados nos PPAs 2016-2019 dos Estados e Distrito Federal. E assim, validar ou não a hipótese H2.

Na etapa E3, ambiente onde é medido a eficácia dos conjuntos de indicadores de avaliação de desempenho sugeridos para a educação, saúde e segurança pública, por meio dos resultados referentes as subvariáveis constantes nas Figuras 9 a 11. E assim, confirmar ou refutar as hipóteses H3, H4 e H5.

**Quadro 9** - Constructos da pesquisa

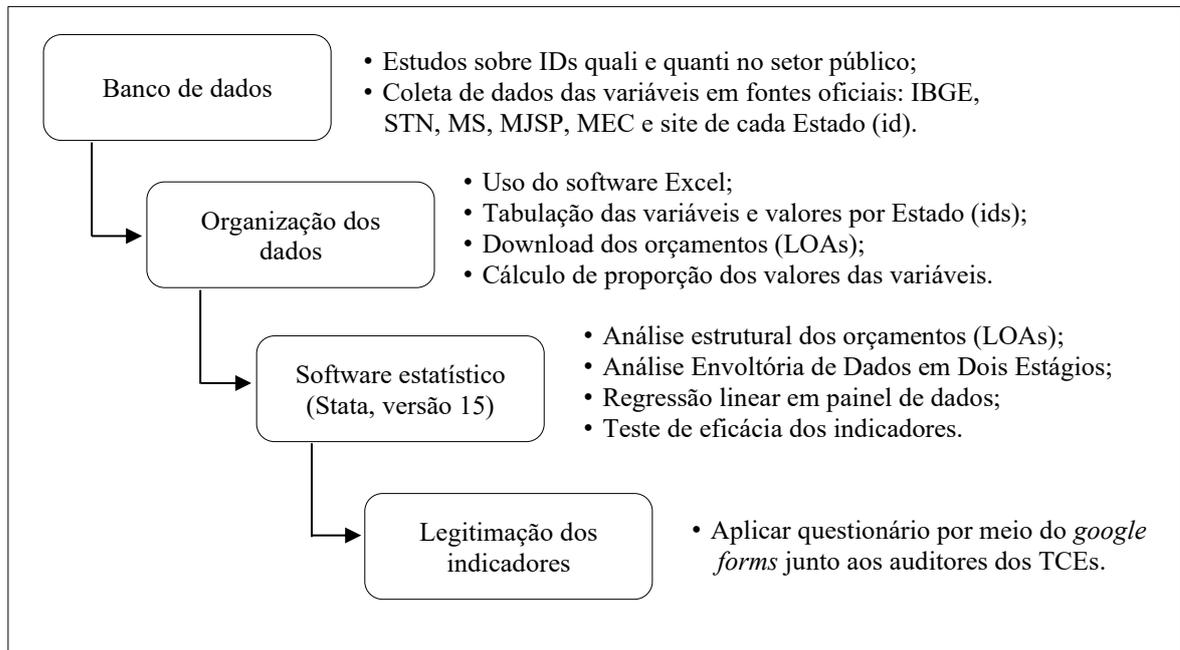
Objetivos específicos	Variáveis	Hipóteses	Operacionalização	Etapas
Verificar a influência da teoria tridimensional do direito sobre a elaboração e execução do orçamento público estadual;	Análise na elaboração e execução do orçamento público estadual;	H1	Avaliar a elaboração e execução dos orçamentos estaduais referente ao período 2015 a 2019;	E1
Identificar os indicadores utilizados para a educação, saúde e segurança pública nos PPAs estaduais previstos e realizados, referente ao período 2016-2019;	Análise dos indicadores utilizados nos PPAs previstos e realizados;	H2	Utilizar os PPAs 2016-2019 para comparar os indicadores nas ações previstas e realizadas para a educação, saúde e segurança pública estadual;	E2
Medir a eficácia dos conjuntos de indicadores de avaliação de desempenho por meio da execução orçamentaria pelos Estados e Distrito Federal no período 2015-2019;	Análise da eficácia dos indicadores de desempenho sugeridos;	H3, H4 e H5	Utilizar as despesas empenhadas na educação, saúde e segurança dos governos estaduais e Distrito Federal, assim como os resultados alcançados pelas subvariáveis elencadas nas figuras 8 a 10, do período 2015-2019;	E3
Legitimar os conjuntos de indicadores junto aos auditores dos tribunais de contas estaduais.	Legitimação dos conjuntos de indicadores de desempenho sugeridos;	H6	Utilizar questionário semiaberto <i>google forms</i> para legitimar os indicadores sugeridos para a educação, saúde e segurança pública;	E4

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Na etapa 4, ambiente onde é apresentado o resultado da legitimação dos conjuntos de indicadores sugeridos para avaliar a eficácia dos gastos com a educação, saúde e segurança, por meio de questionário semiaberto na estrutura *google forms*, encontra-se a confirmação ou não da hipótese H6.

Na Figura 12 está exposta a síntese de operacionalização da pesquisa no que tange a construção dos conjuntos de indicadores sugeridos para avaliação de desempenho dos gastos com saúde, segurança e educação, distribuída em quatro fases.

A primeira fase (banco de dados), consiste no cumprimento necessário para estabelecer a viabilização das variáveis estabelecidas. Na segunda fase, estruturou-se a organização dos dados coletados nos moldes indispensáveis para manipulação das variáveis. Na terceira fase, estabeleceram-se os métodos estatísticos pertinentes para construção dos conjuntos de indicadores propostos nesta pesquisa. Por fim, na quarta e última fase, a logística para legitimação dos conjuntos de indicadores sugeridos.

**Figura 12** - Síntese operacionalização dos conjuntos de IDs

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

### 3.4 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

Para entender ao procedimento da pesquisa, buscou-se na literatura nacional e internacional conceitos e métodos para constituição de avaliação de desempenho com aplicação de indicadores que pudessem ser usados nas auditorias pelos auditores dos tribunais de contas estaduais.

Essa varredura literária serviu de base para a construção dos modelos propostos para análise da eficácia dos gastos com a saúde, segurança e educação pública. Vale ressaltar a riqueza literária quanto a análise da saúde fiscal e financeira de governos federais, estaduais e municipais, e pouca ou nenhuma pesquisa sobre avaliação de desempenho sobre gastos públicos, objeto de estudo desta pesquisa. Essas ações estão descritas na trajetória da pesquisa, conforme Quadro 10.

Na primeira etapa, se estabeleceu o problema de pesquisa, assim como o objetivo geral e os objetivos específicos, que juntos embasam esta pesquisa de tese. Na segunda etapa, se estruturou a revisão teórica. Na terceira etapa, se definiu as variáveis pertinentes a cada área estudada (educação, saúde e segurança), assim como as respectivas hipóteses de pesquisa.

Quadro 10 - Trajetória da pesquisa

Trajetória da Pesquisa			
Primeira etapa	Definição do problema de pesquisa	Quais indicadores de desempenho podem ser utilizados nas auditorias realizadas pelos tribunais de contas, para verificar a eficácia da execução orçamentária estadual?	
	Definição dos objetivos	Geral	Apresentar proposta de conjuntos de indicadores de desempenho para utilização nas auditorias dos tribunais de contas estaduais.
		Específicos	<p><b>a.</b> Verificar a influência da teoria tridimensional do direito sobre a elaboração e execução do orçamento público estadual;</p> <p><b>b.</b> Identificar os indicadores utilizados para a educação, saúde e segurança pública nos PPAs estaduais previstos e realizados, referente ao período 2016-2019;</p> <p><b>c.</b> Medir a eficácia dos conjuntos de indicadores de avaliação de desempenho por meio da execução orçamentária pelos Estados no período 2015-2019;</p> <p><b>d.</b> Legitimar os conjuntos de indicadores de desempenho junto aos auditores dos tribunais de contas estaduais.</p>
Segunda etapa	Teoria tridimensional do direito (TTD); Elementos da TTD; Orçamento público; Indicadores de desempenho.	<p>Definição da estrutura da revisão da literatura</p> <p>Origem e trajetória epistemológica da teoria tridimensional do direito; Elementos da teoria tridimensional do direito; Estudos realizados com aplicação da TTD; Eficácia e desempenho público; Orçamento público; Conjunto de indicadores de desempenho para avaliar a gestão pública; Alguns estudos empíricos com aplicação de IDs na gestão pública; Medição de desempenho no setor público; Auditoria pública; Estudos empíricos sobre auditoria na gestão pública; Posicionamento teórico;</p>	
Terceira etapa	Variáveis da pesquisa	Definição das Hipóteses	
	<p><b>Saúde:</b> despesas, leitos, consultas, internações, equipes saúde familiar, médicos, estabelecimentos de saúde e mortalidade infantil;</p> <p><b>Segurança:</b> despesas, homicídios, estupros, roubos e furtos veículos, pessoas e patrimônio, policiais militar e civil, e viaturas em serviços;</p> <p><b>Educação:</b> despesas; matrículas educação infantil, ensino fundamental e médio; docentes educação infantil, ensino fundamental e médio; escolas educação infantil, ensino fundamental e médio; analfabetismo; nível de escolaridade; IDEBs ensino fundamental e médio</p>	<p><b>H1:</b> Os elementos da TTD estão relacionados com as práticas de elaboração e execução do orçamento público estadual.</p> <p><b>H2:</b> Os indicadores de avaliação de desempenho constantes nos PPAs 2016-2019 dos entes públicos geram informações que podem ser usadas para auxiliar na tomada de decisão.</p> <p><b>H3:</b> O conjunto de indicadores de avaliação de desempenho contribui para avaliação da eficácia dos gastos orçamentários com a saúde pública estadual.</p> <p><b>H4:</b> O conjunto de indicadores de avaliação de desempenho contribui para avaliação da eficácia dos gastos orçamentários com a segurança pública estadual.</p> <p><b>H5:</b> O conjunto de indicadores de avaliação de desempenho contribui para avaliação da eficácia dos gastos orçamentários com a educação pública estadual.</p> <p><b>H6:</b> os conjuntos de indicadores de desempenho propostos para avaliar a eficácia dos gastos com a educação, saúde e segurança pública são legitimados pelos auditores dos tribunais de contas estaduais.</p>	
Quarta etapa	Coleta de dados	Análise dos dados	
	Relatórios oficiais; Orçamentos públicos; Relatórios de execução orçamentária; IBGE; Ministérios da saúde, educação e justiça e segurança pública;	Os dados coletados foram organizados em planilhas eletrônicas; Foi utilizado o software stata versão 15; Foi realizada estatística descritiva com os dados analisados; Foi realizada análise da eficiência na modalidade de dois estágios (DEA-Simar & Wilson, 2007); Foi realizada análise de regressão linear em painel de dados; Foi realizada testes de Breusch-Pagan, F de Chow, Robusto de Hausman, Randon-effects, within e POLS.	
Quinta etapa	Resultados		
	Verificar a influência da TTD sobre a elaboração e execução orçamentária estadual; Identificar os indicadores utilizados para a educação, saúde e segurança pública nos PPAs estaduais previstos e realizados referente ao período 2016-2019; Medir a eficácia dos conjuntos de indicadores de avaliação de desempenho por meio da execução orçamentária pelos Estados no período de 2015-2019; Legitimar os conjuntos de indicadores de desempenho junto aos auditores dos tribunais de contas estaduais.		
Conclusões do estudo, limitações da pesquisa e recomendações para futuras pesquisas.			

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Na quarta etapa, se determinou a fonte da coleta de dados e os instrumentos necessários para concretização da pesquisa. Na quinta e última etapa, os resultados encontrados com suas concernentes discussões argumentativas, assim como a conclusão da pesquisa. Nessa etapa,

também se vislumbra as limitações da pesquisa e sugestões conceptivas não abordadas no estudo, que motivam pesquisas futuras.

#### 3.4.1 População, Amostra e Variáveis da Pesquisa

A população e amostra utilizadas nesta pesquisa compreendem as análises realizadas nos orçamentos das 27 Unidades Federativas (Estados e Distrito Federal) referente ao período de 2015 a 2019. Essa análise foi necessária para compreender e investigar a influência da TTD na elaboração e execução dos orçamentos, assim como a construção dos conjuntos de IDs propostos para verificar a eficácia dos gastos com a educação, saúde e segurança pública. Já as variáveis utilizadas, estão apresentadas nos Quadro 7 e 8, como também nas Figuras 9 a 11.

As variáveis utilizadas foram identificadas em estudos realizados para medir o desempenho financeiro e saúde fiscal em governos centrais e locais por meio de indicadores ( Berne & Schramm, 1986; Hughes & Laverdieri, 1986; Campbell & Harrison, 1990; Brown, 1993; Alter *et al.*, 1995; Chaney *et al.*, 2002; Kleine *et al.*, 2003; Hendrick, 2004; Kavanagh, 2007; Wang *et al.*, 2009; Sohl *et al.*, 2009; Ramsey, 2013; Titu & Bucur, 2015; Cinaroglu & Baser, 2016).

#### 3.4.2 Coleta de Dados

Os dados foram coletados nos bancos de dados oficiais públicos, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Secretaria do Tesouro Nacional (STN), Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP), Ministério de Educação e Cultura (MEC), Ministério da Saúde (MS) e Portais da transparência em cada Estado, correspondente ao período 2015-2019.

No IBGE, coletou-se os dados referente a população total estimada, população em idade escolar (infantil, fundamental e médio), região de cada ente, entre outros. Na STN os valores referentes as despesas empenhadas para saúde, segurança e educação pública, por meio dos relatórios resumidos de execução orçamentária (RREO). E no MJSP, as informações referentes a quantidade de homicídios, estupros, furtos e roubos, efetivo policial, viaturas em serviços, etc.

No MEC, o número de matrículas por nível escolar, quantidade de docentes na educação infantil, ensino fundamental e médio, número de escolas que ofertam a educação infantil, ensino fundamental e médio, notas no IDEB para o ensino fundamental e médio, nível de escolaridade de população em idade escolar e nível de analfabetismo.

No MS, o número de consultas e internações realizadas, quantidade de leitos disponíveis para internações de qualquer natureza, número de médicos, quantidade de estabelecimentos de saúde, número de equipes saúde familiar, índice de mortalidade infantil. E por fim, no Portal da transparência de cada Estado, identificação dos orçamentos (LOAS) para analisar os reflexos da TTD. Assim como os PPAs para identificar os indicadores de avaliação utilizados, por meio relatórios de monitoramento, na ausência, os relatórios anuais das secretarias estaduais da educação, saúde e segurança pública.

Para selecionar as variáveis utilizadas, recorreu-se a literatura especializada, conforme demonstrado nos Quadros 7 e 8. Já as informações pertinentes a cada variável, buscou-se os registros nos órgãos dos ministérios da educação, saúde e segurança pública.

### 3.5 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

Quanto as análises nos orçamentos, primeiro momento desta metodologia, adotou-se um *checklist* onde são contempladas as possíveis variantes de reflexos da TTD desenvolvido pelo autor desta pesquisa, anexado no Apêndice A.

Nos Quadros 7 e 8 estão descritos o conjunto de variáveis para educação, saúde e segurança pública que serviram de base para calcular, construir, testar e legitimar os conjuntos de indicadores de avaliação de desempenho, cujos procedimentos estatísticos e matemáticos estão predispostos nas expressões (e3), (e4) e (e5), logo a seguir.

A análise estatística foi realizada para completar todo o percurso da pesquisa. Inicialmente, todos os dados coletados foram organizados em planilha eletrônica, o que facilitou a utilização de *software* específico para a referida análise. A análise de dados, assim como os testes e cálculos estatísticos, foi realizada no software STATA® versão 15, seguindo os procedimentos indicados por Fávero e Belfiore (2017).

As técnicas estatísticas aplicadas neste estudo, com a finalidade de desenvolver os conjuntos de indicadores de avaliação de desempenho, foram a *Data Envelopment Analysis* (DEA) em dois estágios (Simar & Wilson, 2007) e a estimação de modelos longitudinais

lineares de regressão para dados em painel curto, porque apresenta periodicidade anual e o número de indivíduos é maior que o número de períodos (Fávero & Belfiore, 2017).

A escolha desta técnica estatística está balizada no fato em que os indivíduos (Estados) variam ao longo do tempo, e o fenômeno que motivou esta pesquisa está representado por uma variável dependente quantitativa (Fávero & Belfiore, 2017), e envolve o método de mínimo quadrado ordinário (MQO) ou *Ordinary Least Squares* (OLS). Assim, o modelo longitudinal de regressão para dados em painel curto é estimado pela expressão (e1).

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1.X_{1it} + \beta_2.X_{2it} + \dots + \beta_k.X_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (e1)$$

Com a finalidade de identificar a estimação mais apropriada para este estudo, considerando os *outputs* esperados, realizou-se as estimações por efeito fixo e aleatório, assim como os testes LM (*Lagrange multiplier*) de Breusch-Pagan, F de Chow e robusto de Hausman, e constatou-se que a estimação por *Random-effects* (efeito aleatório) foi o mais apropriado, uma vez que o valor de *theta* está mais próximo de 1 para os dados utilizados neste estudo.

Vale ressaltar que os resultados obtidos pela estimação por efeitos fixos (*within*) e estimação POLS (*Pooled Ordinary Least Square*) ficaram mais distante de 1. Por esse motivo, o modelo longitudinal de regressão para dados em painel curto com estimação aleatória, foi o método estatístico aplicado nesta pesquisa (ver expressão e2).

$$Y_{it} = b_1.X_{1it} + b_2.X_{2it} + \dots + b_k.X_{kit} + (a_i + \varepsilon_{it}) \quad (e2)$$

Onde:

O termo  $a_i$  captura o comportamento dos efeitos individuais entre os indivíduos e apresenta média  $a$  e variância  $\sigma^2_\alpha$  (variância *between*), e  $\varepsilon_{it}$  referente ao comportamento dos termos de erro idiossincrático com média zero e variância  $\sigma^2_\varepsilon$  (variância *within*), ou seja, as variações de erros dentro do próprio indivíduo (Cameron & Trivedi, 2009).

Ainda sobre estimação por efeito aleatório, Cameron e Trivedi (2009), assim como Fávero e Belfiore (2017), sugerem que a estimação por efeitos aleatórios considera simultaneamente as variações *within* e *between* nos dados analisados. Diante dos fatos expostos, as expressões e3 a e5 representam os modelos explorados neste estudo.

$$\text{Saúde: } i\_dessau_{it} = \alpha_i + \beta_1.i\_leisau_{it} + \beta_2.i\_consau_{it} + \beta_3.i\_intsau_{it} + \beta_4.i\_esfsau_{it} + \beta_5.i\_medsau_{it} + \beta_6.i\_estsau_{it} + \beta_7.i\_imortsau_{it} + \varepsilon_{it} \quad (\text{e3})$$

$$\text{Segurança: } i\_despseg_{it} = \alpha_i + \beta_1.i\_homseg_{it} + \beta_2.i\_estseg_{it} + \beta_3.i\_rfveiseg_{it} + \beta_4.i\_rfpesseg_{it} + \beta_5.i\_rfpatseg_{it} + \beta_6.i\_poliseg_{it} + \beta_7.i\_viatseg_{it} + \varepsilon_{it} \quad (\text{e4})$$

$$\text{Educação: } i\_desedu_{it} = \alpha_i + \beta_1.i\_nescedu_{it} + \beta_2.i\_analedu_{it} + \beta_3.i\_minfedu_{it} + \beta_4.i\_mfunedu_{it} + \beta_5.i\_mmededu_{it} + \beta_6.i\_dinfedu_{it} + \beta_7.i\_dfunedu_{it} + \beta_8.i\_dmededu_{it} + \beta_9.i\_escoledu_{it} + \beta_{10}.i\_idbfuedu_{it} + \beta_{11}.i\_idbmedu_{it} + \varepsilon_{it} \quad (\text{e5})$$

Com base nos valores já corrigidos pelo índice inflacionário (IPCA), correspondente a cada variável coletada do período 2015-2019, foi calculado a eficiência de cada ente por meio da DEA com o objetivo em admitir na composição do indicador agregado (Titu & Bucur, 2015). Nesse entendimento Berne e Schramm (1986), Brown (1993), Kleine *et al.*, (2003) e Kloha *et al.* (2005) sugerem que é indissociável a análise da eficiência na gestão pública quando se pretende medir sua eficácia.

O TCU (2009) indica que a DEA é uma técnica que além de avaliar a eficiência relativa constrói uma fronteira de eficiência com os indivíduos mais eficientes na oferta ou transformação de insumos em determinados produtos, neste estudo, considerado o bem-estar social. Como também, a identificação de boas práticas que podem ser usadas como *benchmark* para outros indivíduos.

Foi utilizado como *inputs* e *outputs* na DEA as variáveis constantes no Quadro 11. Contudo, é salutar destacar que as variáveis cujo resultado esperado é a redução, conhecido na literatura como *output* indesejável, foram tratadas nesta pesquisa como *inputs* (Cook *et al.*, 2014).

**Quadro 11** - Inputs e output das variáveis

Variável	Input	Output	Variável	Input	Output	Variável	Input	Output
Saúde			Segurança			Educação		
Dessau	x		despseg	x		desedu	x	
Consau		x	homseg	x		nescedu	x	
Intsau		x	estseg	x		analedu	x	
Leisau	x		rfveiseg	x		minfedu		x
Esfsau		x	rfpesseg	x		mfunedu		x
Medsau		x	rfpatseg	x		mmededu		x
estsau		x	poliseg		x	dinfedu		x
mortsau	x		viatseg		x	dfunedu		x
						dmededu		x
						escoledu		x
						idbfuedu		x
						idbmedu		x

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A análise DEA em dois estágios gera mais robustez aos resultados, porque no primeiro estágio é identificado os indivíduos eficientes, igual a 1, e no segundo estágio, o resultado apontado no primeiro é ratificado ou não por meio de regressão, no que tange aos resultados apontados na coluna  $P > |Z|$  constante na regressão. Nesse estágio, a variável dependente é a eficiência.

Com o propósito de não gerar multicolonearidade entre as variáveis, assim como possíveis distorções de resultados fora da curva estatística (Fávero & Belfiore, 2017), os valores referentes a cada variável foram transformados em fator em relação a sua variável correspondente, conforme apresentado no Quadro 12.

**Quadro 12** - Razão matemática das variáveis da educação, saúde e segurança

<b>Educação Pública Estadual</b>			
Variável	Razão matemática	Variável	Razão matemática
desedu	$\text{Orçamento (orç\_edu)} \div \text{população (pop\_tot)}$	dinfedu	$\text{Docentes(prof)} \div \text{alunos educação infantil (alu\_inf)}$
nescedu	$\text{Alunos (pop\_alu)} \div \text{escolas (escol)}$	dfunedu	$\text{Docentes(prof)} \div \text{alunos ensino fundamental (alu\_fun)}$
analedu	$\text{População 15 anos ou + que ã sabem ler e escrever (pop15+ \_ñ ler)} \div$	dmededu	$\text{Docentes(prof)} \div \text{alunos ensino médio (alu\_med)}$
minfedu	$\text{Matricula educação infantil(mat\_inf)} \div \text{população em idade educação}$	escoledu	$\text{População estudantil(pop\_estud)} \div \text{população idade escolar (pop\_escol)} \times$
mfunedu	$\text{Matricula ensino fundamental(mat\_fun)} \div \text{população em}$	idbfuedu	$\text{Nota ideb final ensino fundamental (idb\_fun)}$
mmededu	$\text{Matricula ensino médio(mat\_med)} \div \text{população em idade ensino}$	idbmedu	$\text{Nota ideb ensino médio (idb\_med)}$
<b>Saúde Pública Estadual</b>			
Variável	Razão matemática	Variável	Razão matemática
Dessau	$\text{Orçamento(orç\_sau)} \div \text{pop\_tot}$	Esfsau	$\text{Equipes saúde familiar (esfam)} \div \text{pop\_tot} \times 1000$
Consau	$\text{Consultas(consul)} \div \text{pop\_tot}$	Medsau	$\text{Médicos(medic)} \div \text{pop\_tot} \times 1000$
Intsau	$\text{Internações(intern)} \div \text{pop\_tot} \times 1000$	estsau	$\text{Estabelecimentos de saúde (est\_sau)} \div \text{pop\_tot} \times 1000$
Leisau	$\text{Leitos} \div \text{pop\_tot} \times 1000$	mortsau	$\text{Óbitos no 1º ano de vida (obit\_1vid)} \div \text{nascidos vivos (nas\_vivo)} \times 1000$
<b>Segurança Pública Estadual</b>			
Variável	Razão matemática	Variável	Razão matemática
despseg	$\text{Orçamento(orç\_seg)} \div \text{pop\_tot}$	rfpatseg	$\text{Roubo/furto patrimônio(rfpas)*} \div \text{roubo/furto total(rf\_tot)} \times 100$
homseg	$\text{Homicídios(homic)} \div \text{pop\_tot} \times 100 \text{ mil}$	poliseg	$\text{Policiais(efpol)} \div \text{pop\_tot} \times 1000$
estseg	$\text{Estupros(estup)} \div \text{pop\_tot} \times 100 \text{ mil}$	viatseg	$\text{Viatura(veic)} \div \text{policiais(efpol)} \times 100$
rfveiseg	$\text{Roubo/furto veículos(rfveic)} \div \text{frota veículos} \times 1000$	rfpesseg	$\text{Roubo/furto pessoas(rfpes)} \div \text{pop\_tot} \times 1000$

Nota: \*corresponde a residência, comércio, cargas e instituições financeiras

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Quanto a estimação do modelo longitudinal linear por efeito aleatório de regressão para dados em painel curto, utilizou-se como variável dependente a despesa empenhada na saúde, segurança e educação, separadamente, ou seja, uma regressão para cada pasta, obedecendo as expressões (e3) a (e5).

Já referente ao processo de legitimação dos conjuntos de indicadores propostos, junto aos auditores dos tribunais de contas estaduais, ocorreu em duas etapas, necessárias para esclarecer quaisquer dúvidas referente ao preenchimento dos questionários, e abranger maior número de participantes.

Na primeira etapa, foi realizado pré-teste envolvendo 9 voluntários com o propósito em identificar e dirimir as possíveis dúvidas sobre o objetivo e alcance do questionário. Foram eles: (i) dois auditores de TCE; (ii) um servidor técnico do grupo de estudo do manual de contabilidade aplicado ao setor público (MCASP) da Secretaria do Tesouro Nacional (STN); (iii) um professor de universidade federal em contabilidade e gestão pública; (iv) dois estudantes de doutorado dos cursos de contabilidade e matemática; (v) três secretários de governo estadual – educação, saúde e segurança pública.

As contribuições pertinentes foram incorporadas ao questionário, tais como, erro de grafia em uma das tabelas, correção de frase que não contribuía para o alcance do objetivo do questionário e inclusão do tempo no cargo de auditor.

Na segunda etapa, foi realizado contato prévio com os gabinetes da presidência de todos os TCEs brasileiro por *e-mail*, sobre a autorização de envio do questionário para os auditores de contas externas, especificamente aos envolvidos com auditorias orçamentárias, financeiras e contas do governo estadual. Após quatro insistentes tentativas com alguns TCEs sobre o retorno da autorização, o questionário foi enviado diretamente para o gabinete da presidência para reenvio aos auditores pertinentes.

Dos questionários enviados aos 27 tribunais de contas, 20 retornos foram registrados, e 19 foram validados, porque um retorno veio sem resposta. Referente aos questionários validados, ao menos um TC de cada região retornou o questionário devidamente respondido. O Destaque ocorreu para as regiões norte, nordeste e centro oeste, três respostas para cada. É possível que o cumprimento das duas etapas, tenha contribuído para alcance de 70% de retorno dos questionários válidos para validar os conjuntos de indicadores propostos.

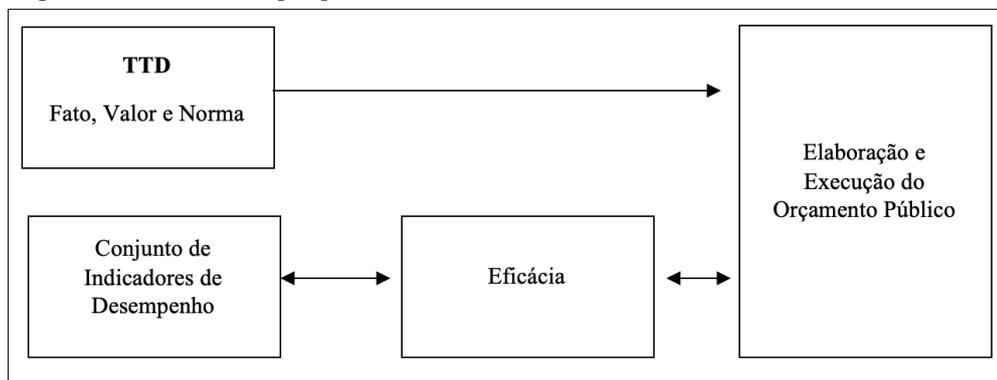
### 3.6 DESENHO E DELIMITAÇÕES DA PESQUISA

Na Figura 13 está demonstrado como os elementos da TTD e conjunto de indicadores influenciam na elaboração e execução do orçamento público estadual. Os elementos da TTD representam neste estudo o tripé jurídico e social do orçamento.

Na elaboração do orçamento (PLOA), as prioridades orçamentárias que direcionam a alocação dos recursos, estão balizadas em demandas do povo (*fato*) manifestada em audiências públicas, cumprimento legal (*norma*) no processo de aprovação do orçamento pelo povo, que é um direito jurídico e um *valor* para o cidadão, participar do processo de construção e manutenção de sua região. Essas ações demandam mecanismos de controle e monitoramento pelos órgãos fiscalizadores e pelo povo.

Na aprovação pelo poder legislativo e execução do orçamento pelo poder executivo, é necessário a promulgação jurídica por meio de lei orçamentária (*norma*), o instrumento legal que concebe oficialmente as necessidades do povo (*fato*), estruturado em ações e valores monetários (*valor*) para a sua concretude. Em que sua execução, novamente, demanda instrumento de controle e monitoramento para medir o desempenho realizado.

**Figura 13** - Desenho de pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Algumas limitações foram identificadas nesta pesquisa, uma delas está relacionada a utilização de variáveis qualitativas, considerando ser o povo a balança real da qualidade dos serviços ofertados pelos governos. Outra limitação está relacionada ao período analisado, considerando que há ideologias diferentes de governo para governo, e com isso, ações

direcionadas podem ocorrer. Por fim, a restrição da educação aos ensinos infantil, fundamental e médio, assim como a quantidade de variáveis utilizadas em cada área.

Mesmo considerando essas limitações, supõem-se que não invalidam os resultados da pesquisa, uma vez que o assunto sobre avaliação de desempenho com uso de indicadores nos gastos governamentais é pouco ou não exista na literatura, e pode criar atalhos e proporcionar parâmetros para alocação de recursos, controle e monitoramento na execução orçamentária dos governos estaduais. Portanto, acredita-se que os resultados são válidos para os gestores públicos, auditores públicos e para a academia, alertando que a eficácia dos gastos pode impactar em decisões políticas.

## 4 RESULTADOS

Este capítulo está estruturado em cinco seções. Na primeira seção, está demonstrado os elementos da teoria tridimensional do direito na elaboração e execução orçamentária. Na segunda seção, consta a identificação dos indicadores utilizados nos PPAs do período 2016-2019. Na terceira seção, evidencia-se a eficácia dos conjuntos de indicadores de desempenho propostos. Na quarta seção, estão os resultados de legitimação dos conjuntos de indicadores pelos auditores dos tribunais de contas. Na quinta e última seção, a discussão dos resultados.

### 4.1 IDENTIFICAÇÃO DA TTD NO ORÇAMENTO PÚBLICO ESTADUAL

Considerando ser o orçamento público a formalização jurídica e ferramenta de gestão das demandas sociais, com limitação às disponibilidades financeiras e não financeiras, procedeu-se à análise dos orçamentos do período 2015-2019, com o propósito em verificar a influência da TTD sobre a elaboração e execução orçamentária.

Foi analisado os orçamentos de todos os 27 entes públicos (Estados e Distrito Federal) do período proposto, compreendendo 135 orçamentos. Contudo, é pertinente destacar que 26% desses entes não disponibilizaram o *download* no portal da transparência, conforme preconiza a lei de acesso à informação (Lei n. 12.527/2011), o que de prontidão recorreu-se ao *site* do STN, para não comprometer 100% dos dados.

O método de análise aplicado em cada orçamento, ocorreu por meio de *checklist* (ver Apêndice A) composto por onze indagações classificadas em três alternativas “sim”, “não” e “parcial”, e com a identificação da influência dos elementos da TTD, conforme exibido na Tabela 2.

Antes de relatar o resultado encontrado sobre a influência da tríade da teoria de base deste estudo, na elaboração e execução dos orçamentos, se faz necessário pontuar alguns achados identificados nas análises: (i) 26% dos entes investigados não disponibilizam a opção de *downloads* dos orçamentos (LOAs), apenas a consulta em tela. E desses entes, 18% não divulgaram as LOAs 2015 a 2019 no *link* portal da transparência. Essa constatação feriu os dispositivos legais constantes na lei de acesso à informação. A ocorrência dessa prática, talvez,

esteja atrelada a falta de penalidades, ou por ser informações acessórias à gestão, ou até mesmo por inércia dos órgãos fiscalizadores e da sociedade.

**Tabela 2** - Análise identificação dos elementos da TDD

Item	Descrição	Sim	Não	Parc	Fato	Valor	Norma
1	Realiza audiência pública no percurso de elaboração do orçamento	75%	15%	10%	x	x	x
2	A elaboração orçamentária está em concordância com as metas estabelecidas no PPA	98%	-	2%	x	x	-
3	A estrutura do orçamento atende as exigências estabelecidas na LDO	92%	-	8%	x	x	x
4	A discussão sobre estruturação do orçamento ocorreu dentro dos prazos legais	78%	5%	17%	x	x	x
5	Durante o período de apreciação pela câmara legislativa houve inclusão e exclusão de itens necessário para aprovação	22%	88%	-	x	x	-
6	A aprovação pela câmara legislativa foi expressamente formal no relatório orçamentário	37%	67%	-	x	x	x
7	Está facilmente identificado a vigência do relatório orçamentário	99%	1%	-	-	-	x
8	Há identificação de lei expressa para execução do relatório orçamentário	100%	-	-	-	-	x
9	Consta assinatura do governo estadual no relatório orçamentário (LOA)	66%	34%	-	-	x	x
10	É perceptível a alocação de recursos em caráter de prioridade em relação ao PPA	60%	17%	23%	x	x	-
11	Houve suplementação de dotações orçamentária em detrimento de subavaliação ou por ocorrência de força maior	38%	62%	-	x	x	x

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Embora haja informações parciais quanto a harmonia com o PPA, cumprimento das diretrizes da LDO e respeito ao cumprimento dos prazos legais para discussões do orçamento na câmara legislativa e sociedade, pode-se afirmar que os indivíduos atendem as diretrizes normativas. No mesmo entendimento, as discussões em audiências públicas realizadas envolvendo gestores e cidadãos.

As prioridades sociais constantes nos orçamentos, oriundas de demandas da sociedade (fato), seguidas por previsões monetárias vinculadas as dotações orçamentárias (norma), buscam alcançar com qualidade o bem-estar e satisfação social (valor). Contudo, em conformidade com os registros nas PLOAs, ainda é tímida a adesão do cidadão nas audiências públicas para discussões orçamentárias, a exemplo, o ente GO. Quiçá, esteja relacionada a ausência de divulgação ou a falta de credibilidade do cidadão em ser ouvido (Lino & Aquino, 2017).

Ainda por meio da Tabela 2, é possível constatar que as ações realizadas entre o processo de elaboração e execução do orçamento, 73% são ocorrências que coadunam com os elementos “fato” e “norma”, assim como 82% com o elemento “valor”.

Face ao exposto, infere-se que o “fato” está concebido nas ações evidenciadas no orçamento, mesmo nas prioridades elencadas. O “valor” está presente no desígnio de tentar satisfazer a necessidade do cidadão por meio de ofertas de serviços com qualidade. A “norma” se concretiza no ato do cumprimento legal, seja na promulgação da LOA, seja no ato da execução, por exemplo, contratar um serviço amparado previamente com uma nota de empenho.

Diante dessas analogias entre os elementos da teoria tridimensional do direito e a elaboração e execução do orçamento público, é compreensível assegurar a compleição e influência da tríade jurídica da teoria na elaboração e execução do orçamento público estadual. Assim, não se refuta a hipótese de pesquisa H1 porque os elementos estão relacionados com as práticas de elaboração e execução do orçamento público estadual. Esta constatação é similar aos estudos de Silva (2007), Cardoso *et al.* (2010), Vilamaior (2011), Szuster (2011), e Salaroli *et al.* (2015).

#### 4.2 IDENTIFICAÇÃO DOS IDs UTILIZADOS NOS PPAs 2016-2019

Esta análise teve a finalidade de identificar a aderência entre as ações programadas e realizadas pelos Estados e Distrito Federal, correspondente aos PPAs 2016-2019, com base no grupo de variáveis utilizadas para a educação, saúde e segurança pública, objeto de estudo desta tese.

Considerando o número de ações constantes em cada PPA, a análise foi dividida em duas etapas. Na primeira etapa, identificou-se individualmente todas as ações similares aos grupos de indicadores utilizados para a educação, saúde e segurança pública. Na segunda etapa, foi identificadas as ações comuns em cada PPA do ente federativo. É prudente ressaltar que a apresentação do resultado dessa etapa, constantes nas Tabelas 3 a 5, não contemplam todas as ações constantes nos PPAs, mas tão somente, uma amostra das ações mais comuns entre os PPAs. Vale ressaltar que a maioria dos PPAs são estruturados em eixos, programas, ação, objetivo, órgão, unidade executora, unidade orçamentária, produto, meta física e financeira.

**Tabela 3** - Análise previsto x realizado PPA educação (1/2)

UF/Reg	PPA/bilhão		Impacto PPA		Construção		Manutenção		Nota IDEB		Rev.Mod.Pedagóg.	
	prev	real	prev	real	prev	real	prev	real	prev	real	prev	real
Região Nordeste												
AL	4,0	3,7	10%	9%	106		117				50%	
BA	17,4	21,4	21%	12%	456	13%	540	46%			100%	100%
CE	11,8	13,1	24%	13%	124	23%	640	100%			208	103%
MA	12,1	11,5	16%	17%	26	16%	100%	77%			100%	77%
PB	7,7	9,1	18%	22%	24	75%	100%	62%			100%	87%
PE	12,7	12,5	9%	9%	56		413	57%			100%	
PI	4,1	6,4	8%	15%	29		21%		4,8/4,5		100%	79%
RN	6,4	6,0	13%	13%	199		624		3,1/2,7	5,2/3,5	100%	100%
SE	4,4	4,1	14%	12%	44		47		4,6/4,4	5,1/3,7	75%	
Região Norte												
AC	3,6	5,2	19%	21%	129		80%					
AP	4,4	4,3	22%	24%	?		?		?		100%	
AM	9,8	11,9	15%	18%	74	28%	218	44%	4,8/3,7	5,5/3,6		
PA	15,1	14,2	16%	15%	31		107	28%			72%	23%
RO	4,9	5,0	16%	17%	80	85%	100%	59%			100%	66%
RR	2,6	2,7	17%	19%			36	50%			100%	46%
TO	5,5	5,0	13%	14%	88				4,6/3,0	5,6/4,0		
Região Centro Oeste												
DF	22,3	20,0	20%	20%	81	79%	69%	56%	4,8/4,4	5,0/4,6	100%	79%
GO	12,6	20,7	22%	21%	43	16%	250	69%			100%	91%
MT	9,4	10,6	12%	14%	16		183	12%			100%	60%
MS	7,2	7,6	14%	13%			68%	25%			100%	16%
Região Sudeste												
ES	8,7	5,5	13%	9%	274	100%	943	88%			100%	29%
MG	46,2	42,2	12%	11%	1733	45%	1345	48%			100%	
RJ	28,8	26,9	9%	10%	92	32	1275	86%			100%	100%
SP	107,1	140,5	11%	15%	544		100%	92%			100%	93%
Região Sul												
PR	34,6	42,0	19%	20%	56	41	2977	1544	6,7/4,9	6,3/3,7	2099	110%
RS	36,0	14,8	13%	6%	156		2568		5,3/5,0	6,0/4,2	100%	60%
SC	18,8	13,7	16%	13%	62	98%	100%	82,5%			100%	99%

Nota: (?) = consta a ação, mas não é quantificada. Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Os resultados constantes na Tabela 3 referem-se as análises sobre as ações previstas e realizadas nos PPAs correspondente ao período 2016-2019. Contudo, é importante destacar a ausência de citação de indicadores, com maior ênfase nos entes das regiões Norte e Nordeste.

Vale ressaltar, apesar da ausência de obrigatoriedade legal, estas mesmas regiões se destacaram em não apresentarem os relatórios de monitoramento ou avaliação de execução do PPA. Assim como, apenas 22% dos entes apresentaram quadro resumo por função dos valores previstos (BA, SE, MT, MS, SP e SC).

É perceptível na Tabela 3, a quantidade de entes que não praticam as atividades de informação referente as ações realizadas, como também, apesar de constar no escopo estrutural do PPA a nomenclatura “indicador”, esse é praticado tão somente para identificar, o percentual de realização em relação ao que foi previsto para aquela ação, salvo, para as notas IDEBs.

O instrumento de “monitoramento ou avaliação” do plano, programas e ações considerados, pode ser definido como o estudo sistêmico e objetivo dos resultados alcançados, com a finalidade de determinar sua relevância, eficiência, eficácia, efetividade, impacto e sustentabilidade num processo contínuo utilizando dados.

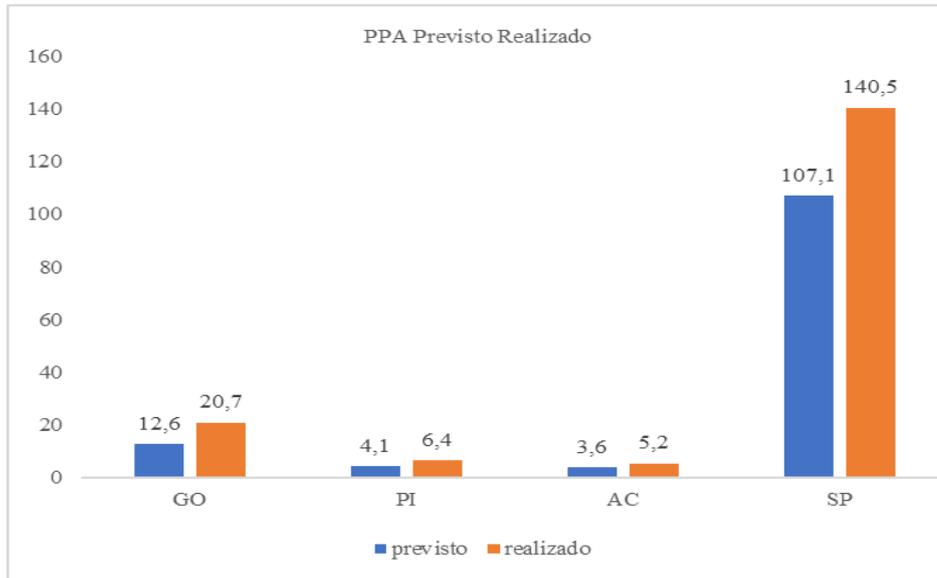
Numa visão organizacional, a avaliação de programas é parte integrante e essencial dos métodos de gestão orientada para resultados, possibilitando responsabilizar os gestores pelo sucesso ou pelo fracasso na execução de um programa, podendo corrigir e/ou melhorar o desempenho futuro.

O resultado alcançado deve ser agregado e consolidado, para permitir, quando necessário, a revisão dos planos, o aumento da transparência, auxiliar a tomada de decisões e aprimorar a gestão priorizando o que de fato importa ao cidadão e à sociedade, que é a mudança real na condição social de interesses dos gerentes de programas para fornecer aos interessados informações sobre o desenvolvimento e o progresso no alcance dos objetivos com a alocação de recursos autorizados na forma legal.

Outro ponto comum é que no último ano do PPA, especificamente 2019, os valores tendem a ser menores, talvez, por motivo de não transferir para a próxima gestão, obrigações sem o devido lastro financeiro.

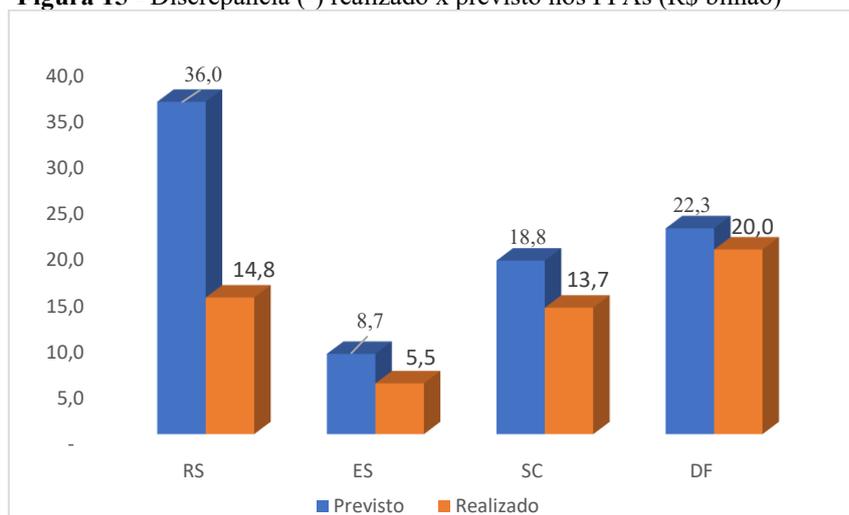
A ação referente a contratação de docentes e técnicos para os três níveis de ensino, não foi demonstrada na Tabela 3 porque apenas três entes (ES, PR e AC) previram em seus PPAs. Desses três, apenas os dois primeiros apontaram o resultado realizado.

Em relação aos valores monetários previstos e realizados no total geral do PPA, 48% dos entes gastaram mais que o previsto, com destaque para GO, PI, AC e SP, respectivamente 64%, 56%, 45% e 31% (ver Figura 14). Essa disparidade significativa entre previsto e realizado, talvez ocorra por motivo dos agentes envolvidos na elaboração e nos ajustes anuais constatados, não serem os agentes que exercem as atividades de gestão, como sugerem Araújo e Aquino (2017).

**Figura 14** - Discrepância (+) previsto x realizado nos PPAs (R\$ bilhão)

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Quanto aos entes que previram valores maiores e realizaram valores menores (52%), destacam-se RS, ES, SC e DF, respectivamente 59%, 37%, 27% e 10%. É possível que esse comportamento discrepante ocorra em razão da ausência de fiscalização pelos órgãos responsáveis (câmara legislativa e tribunais de contas), ver Figura 15.

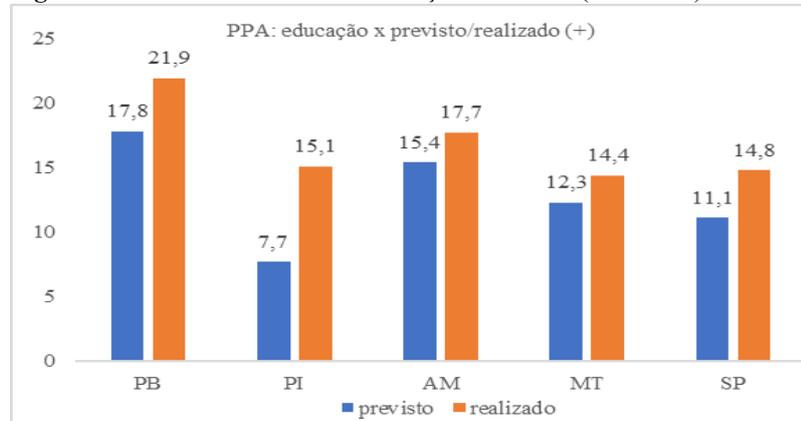
**Figura 15** - Discrepância (-) realizado x previsto nos PPAs (R\$ bilhão)

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Já referente aos valores monetários previstos e realizados exclusivamente para a educação em relação ao valor total do PPA, 48% dos entes, também gastaram mais que o previsto, com destaque para PI, SP, PB, AM e MT, respectivamente 88%, 36%, 22%, 20% e

16,7%. Na Figura 16 está demonstrado os entes que apresentaram valores discrepantes no realizado em relação ao previsto.

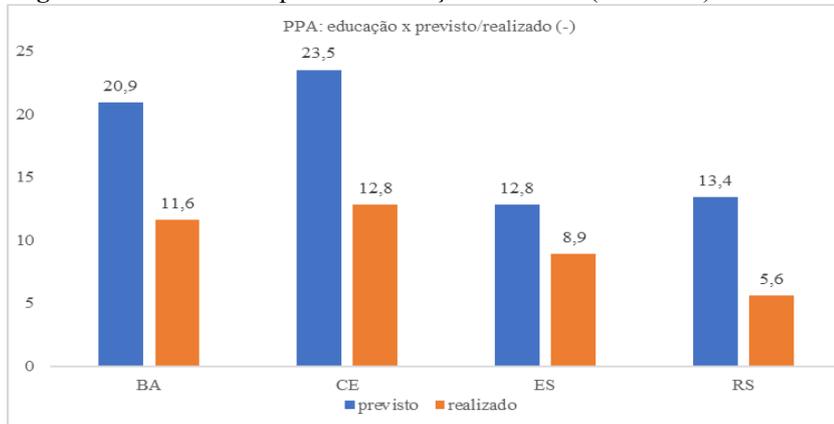
**Figura 16 - Previsto x realizado educação nos PPAs (R\$ bilhão)**



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

No entanto, 41% dos entes gastaram menos que o valor previsto com a educação, destaque para RS, CE, BA e ES, ver Figura 17.

**Figura 17 - Realizado x previsto educação nos PPAs (R\$ bilhão)**



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Nesse contexto de gastos maiores e menores com a educação em relação aos valores previstos nos PPAs, constata-se que os entes que praticaram menor gasto foram mais eficazes no cumprimento das metas referente a nota IDEB, tanto no ensino fundamental como no ensino médio, porque alcançaram as maiores notas. A título de exemplo, RS foi o ente que menos investiu na educação (6% do PPA) e alcançou as notas IDEB 6,0 e 4,2 nos ensinos fundamental

e médio respectivamente. Já o Estado AP foi o que mais investiu na educação (24% do PPA) e alcançou as menores notas ideb 4,9 e 3,4 nos ensinos fundamental e médio respectivamente.

Na Tabela 4 constam as ações previstas e realizadas comuns nos PPAs dos entes públicos analisados neste estudo. A ausência dos resultados dar-se-á por motivo de entes não apresentarem os relatórios de monitoramento em suas páginas oficiais na *internet*. O cumprimento por unanimidade ocorre nos valores monetários, talvez por força da obrigatoriedade legal. O que inclusive, não é objeto de auditoria pelos tribunais de contas.

**Tabela 4 - Análise previsto x realizado PPA educação (2/2)**

Uf/Reg	treinamento		vaga matricula		evasão/reprovaç		analfabetismo		transpor escolar		aquisição	
	prev	real	prev	real	prev	real	prev	real	prev	real	prev	real
	servidores		fundam/médio		alunos		pessoas		escolas		bens/materiais	
Região Nordeste												
AL	4350		50%		-50%		-50%		100%		100%	
BA	100%	65%	3600	72%	-42%				417	95%	100%	16%
CE	6648	69%	1510	86%	-85%	-38%			100%	100%	100%	92%
MA	100%	43%	4500	23%	-100%	-31%			100%	78%	100%	56%
PB	82%	68%	36%		-46%	-38%			356	100%	100%	85%
PE	3364		2000		-38%		-		100%		100%	
PI	100%	41%	40%		-52%		-80%	-	100%		100%	
RN	100%	75%	50%		-36%	-51%			100%		100%	
SE	4360		20%		-27%		-		78%		100%	
Região Norte												
AC	80%		8660		-80%				80%		100%	
AP	?		?		?		?		?		?	
AM	100%		1798	58%					100%		62%	
PA	100%	51%	8757	18%	-18%	-20%	-	-3%	100%	87%	100%	73%
RO			3600	303	-31%	-24%					70%	57%
RR	70%	47%	1058	65%	-36%						65%	
TO	100%	40%			-14%		-9%				50%	
Região Centro Oeste												
DF	67%	39%	48%	44%	-17%	-14%					100%	69%
GO	100%	40%	818	100%	-80%	-56%			100%	100%	100%	88%
MT	100%	47%	56%		-100%	-74%	-7%	-7%	100%	23%	100%	59%
MS	7200	68%	100%	34%	-100%	-23%			62%	21%	76%	46%
Região Sudeste												
ES	100%	100%	790	62%	-41%				100%	100%	100%	37%
MG	100%	76%	1000	142%	-2578	-92%	-80%	-	100%	84%	100%	100%
RJ	100%	100%	1990	71%	-100%	-91%					100%	100%
SP	64560	56%	5780	86%	-35%	-28%			100%		100%	99%
Região Sul												
PR	87%	99%	617	121%	-85%	-77%			17%	19%	85%	72%
RS	2110	100%	412	88%	-42%				481		100%	51%
SC	100%	95%	588	57%	-78%	-99%			100%	100%	500 *	88%

Nota: (\*) há 116 veículos; (?) consta a ação, mas não é quantificada. Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Os indicadores investigados nas ações sobre educação pública, especificamente no ensino infantil, fundamental e médio, tais como, indicadores de matrícula, de docentes, de escolas, de analfabetismo, de nível escolar e nota ideb, não foram abordados no PPA em questão, salvo exceções pontuais, que é o caso da nota ideb.

Apesar da previsão por alguns entes sobre a redução do índice de analfabetismo, tanto em percentual como em quantidade de pessoas, a maioria (85%) não apresentaram quaisquer ações específicas a respeito em seus PPAs. De forma geral, parece haver apenas o cumprimento legal pelos governos na previsão de metas para justificar a necessidade de recursos financeiros para a realização da ação, não havendo nenhum comprometimento no alcance das metas estabelecidas para a educação, conforme está descrito na Tabela 4.

Referente as ações e valores monetários para a saúde previstos e realizados nos PPAs dos entes públicos, conforme demonstrados nas Tabelas 5 e 6, nota-se que 59% dos entes gastaram mais que os valores previstos, com destaque para BA, PI e RS com mais de 40%. Quanto aos que gastaram menos que o previsto, correspondente a 41%, três entes se destacaram, SC, RJ e MG.

No tocante as ações, uma amostra similar as elencadas em cada PPA, observa-se que 63% dos entes não apresentaram os resultados alcançados face aos previstos. O destaque dessas ausências está concentrado nas ações contratação de médicos/técnicos, internações, leitos, mortalidade infantil, manutenção e conservação de unidades de saúde, com destaque para as duas primeiras com mais de 90%.

Este resultado talvez corrobore com a premissa de que “por ausência de obrigatoriedade legal e debates específicos na câmara legislativa, órgão fiscalizador das ações dos governos, os gestores executivos não considerem relevantes o cumprimento das metas estabelecidas nos PPAs”.

Ainda sobre a referida premissa, consta no PPA do Estado do RN, aprovado pela câmara legislativa, várias ações (52%) previstas em duplicidade. Assim como, das variáveis elencadas nas Tabelas 5 e 6, este mesmo ente não apresentou os resultados alcançados em 90% dessas variáveis (ações).

Da mesma forma o ente SE, que se limitou em descrever as ações, sem quaisquer indicadores de medição elencados. Ainda mais preocupante, são os entes SE e AP, com exceção dos valores monetários, consta a ação, mas não apresentou nenhuma quantidade ou meta referente as variáveis.

**Tabela 5** – Análise previsto x realizado PPA saúde (1/2)

Uf/Reg	R\$ bilhões		Ref ao PPA		Constr/ampliaç		Aquisições		Mais leitos		Internações		Mortal/infanti	
	prev	real	pre	real	prev	real	prev	real	prev	real	prev	real	prev	real
Região	Nordeste				unidades e %		veículos/equipam		unidades e		Redução		redução	
AL	5,31	4,75	14	12%	32		30%		25%					
BA	17,6	27,3	21	15%	71	44%	100%	54%						
CE	13,7	13,3	27	13%	86	54%	79	17%	112				-	-9%
MA	8,26	8,92	11	13%	96	60%	171	15%						
PB	5,83	5,38	14	13%	100%		100%							
PE	15,4	19,7	11	15%	16		75%		100	32%	-3%		?	
PI	4,12	6,21	8%	15%	11				302	91%	-8%		-5%	
RN	6,08	5,69	12	12%	60	56%	100%		172		-		-	
SE	4,12	4,41	13	13%	?		?		?		?		?	
Região Norte														
AC	2,62	3,37	14	14%	41		60%				-		-3%	
AP	2,17	2,90	11	16%	?		?		?		?		?	
AM	8,53	10,7	14	16%	216	46%	549	69%					-	-16%
PA	10,1	10,8	10	11%	10	30%			140	100				
RO	4,12	4,29	14	15%	30	90%	25	56%						
RR	2,43	2,72	16	19%			81%	74%						
TO	7,59	6,1	18	17%	20%						-		-8%	
Região Centro Oeste														
DF	16,0	15,7	14	16%	5		56%	32%	83%	54%			-	-11%
GO	11,0	15,2	19	15%	86	63%	55%	25%	138					
MT	6,92	6,18	9%	8%	16	113%					-	-12%	-7%	-7%
MS	5,32	4,80	11	8%	25	12%	100%	53%						
Região Sudeste														
ES	10,0	9,74	15	16%	39	64%			224	65%				
MG	39,9	34,0	10	9%	745	80%	100%	44%					?	
RJ	27,0	22,2	8%	8%	66	26%	14	43%						
SP	90,2	94,3	9%	10%	100%	92%	100%	66%						
Região Sul														
PR	15,4	20,3	8%	10%			100%	92%					-8%	-8%
RS	16,1	23,1	6%	9%	351		20		1067		-		-9%	
SC	17,0	12,5	18	12%	159	100%	100%	72%	152	100	-2%	-2%	-9%	-9%

Nota: (?) há citação da ação, mas não há a quantificação. Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Ainda é possível inferir que o indicador internação, pouca ou nenhuma atenção quanto a previsão e realização de ações, é dada no planejamento estratégico pela maioria dos entes públicos. Essa ausência reforça a hipótese de os PPAs não serem avaliados pelos tribunais de contas estaduais. Nesse entendimento, Azevedo e Aquino (2017) sugerem que possíveis inconsistências no orçamento público são causadas por vícios na elaboração dos planejamentos estratégicos pelos gestores públicos, muitas vezes, elaborados por colaboradores terceirizados sem quaisquer envolvimento nos planos políticos dos governos.

Similarmente, constata-se sobre o indicador contratação de médicos e técnicos (ver Tabela 6), com maior destaque para os entes localizados nas regiões centro-oeste e sudeste.

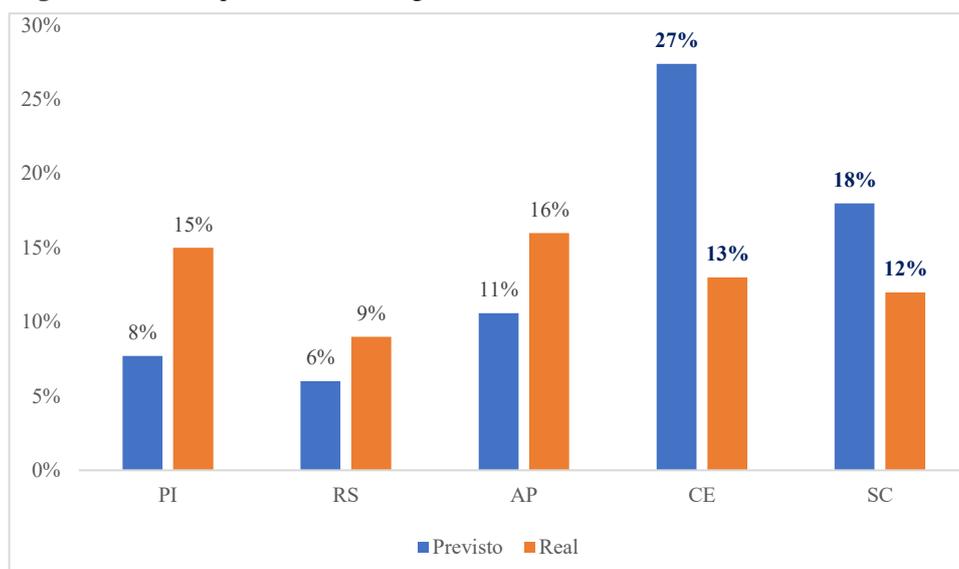
Vale ressaltar que a Organização Mundial da Saúde (OMS) sugere 2,5 médicos para cada mil habitantes. Nessas regiões, a relação médicos/habitantes no período analisado foi 1,9 na rede pública.

**Tabela 6** - Análise previsto x realizado PPA saúde (2/2)

Uf/Reg	Manut/reforma		Contratação		Treinamento		Ampliação		outras ações	
	prev	real	prev	real	prev	real	prev	real	prev	real
	unidades e %		médico/técnico		servidores		serviços		quantid. e %	
Região Nordeste										
AL	117		1100		50%		25%		127	
BA	162	39%			100%	81%	34	43%	171	77%
CE	538	19%	40	100%	1626	70%	57	28%	48	62%
MA	217	100%			392	40%	31	37%	820	22%
PB	100%				100%				191	
PE	262		257		7189	85%	100%	40%	123	68%
PI	176	92%			100%		11		224	
RN	100%		?		520%		35%		152	
SE	?		?		100%		?		163	
Região Norte										
AC	60%		58		80%		80%		126	
AP	?		?		?		?		?	
AM	184	51%			100%				124	
PA	100%	62%			100%	79%	23%	12%	134	92%
RO	100%	100%	60%		100%	52%	24	125%	139	
RR	100%	26%			100%	50%	25%	25%	158	92%
TO					6000					
Região Centro Oeste										
DF	12	26%			43%	100%	50%	41%	122	76%
GO	460				100%	100%	29	148%	100%	67%
MT	100%	10%			100%	67%	100%	70%	100%	50%
MS	100%	72%			70%	86%	21	119%	146	89%
Região Sudeste										
ES	100%	100%			100%	90%	24	89%	100	78%
MG	853	78%			100%	16%	98%	61%	100%	88%
RJ	100%	43%			435	78%	35%	21%	159	60%
SP	100%	93%			2671	78%	39%	39%	694	62%
Região Sul										
PR	83%	56%			80%	62%	42%	23%	152	100%
RS	100%				100%		21%		213	
SC	100%	87%	64	150%	300	62%	21	100%	132	100%

Nota: (?) há citação da ação, mas não há a quantificação. Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Sobre as previsões dos valores monetários em relação ao total geral dos PPAs, observa-se que 59% dos entes realizaram gastos maiores que o previsto, com evidência para os entes PI, RS e AP, e sobre os entes que gastaram menos que o previsto, correspondente a 30%, destaque os Estados de CE e SC (ver Figura 18).

**Figura 18** - Entes que mais e menos gastaram na saúde no PPA

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Por fim, as análises realizadas nos PPAs 2016-2019 correspondentes a segurança pública estadual, no que tange as ações e valores monetários previstos e realizados, estão descritas nas Tabelas 7 e 8.

Não diferente dos resultados das análises sobre a educação e saúde, a segurança também apresentou oscilações relevantes sobre os valores monetários realizados em relação aos previstos nos PPAs, tanto no aspecto da previsão de gasto como no percentual sobre o total geral. Quanto as ações previstas, novamente, são perceptíveis a ausência de indicação sobre o que foi realizado, em média 87%, conforme demonstrado na Tabela 7.

Considerando as diferenças significativas entre os valores monetários previstos e realizados, em que paira sobre o PPA a luz do planejamento estratégico de governo, é evidente a falta de comprometimento dos gestores na sua elaboração, talvez pela ausência de fiscalização, de solicitação de justificativas, ou até mesmo, pela carência de regulação específica. Esta constatação, talvez, se justifique porque as informações quantitativas previstas no PPA, não sejam relevantes para tomada de decisão pelos governos.

A falta de indicação do que foi realizado em relação ao previsto, talvez evidencie que o PPA seja elaborado para fins de cumprimento legal, e essa prática é ratificada pela câmara legislativa quando no ato da aprovação e ausência de fiscalização.

Neste contexto, gastos previstos e realizados, destaca-se PI, AP e RN como os entes que mais gastaram em relação aos valores previstos no PPA com a segurança pública. Pelo contrário em contraste, o ente RN alcançou o segundo lugar no ranking brasileiro em homicídios por cem mil pessoas em 2019.

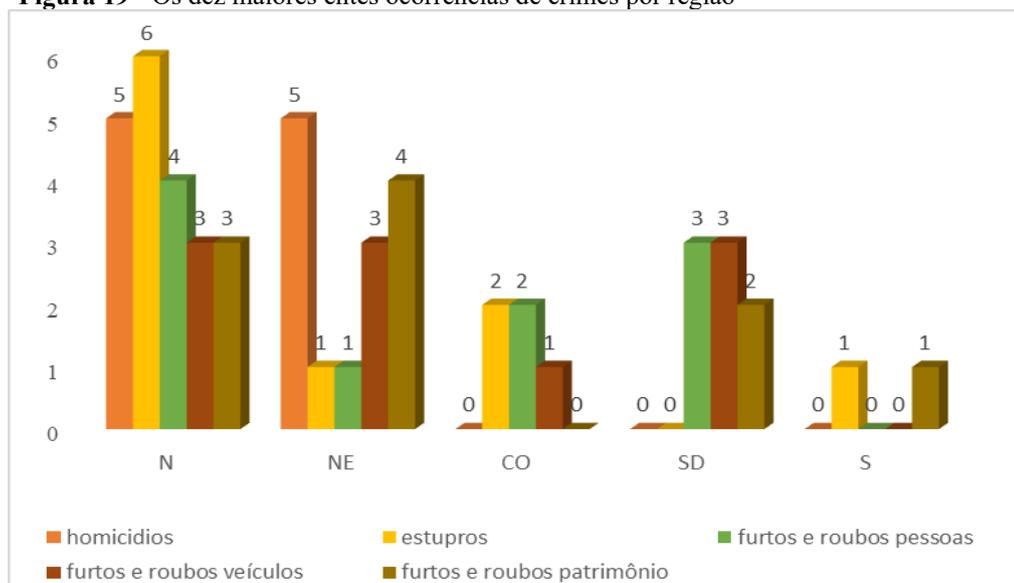


**Tabela 8 - Análise previsto x realizado PPAs segurança (2/2)**

Uf/Reg	const presid		ref/man/pres		treinamento		seg comunit		tecnologia		ações	
	prev	real	prev	real	prev	real	prev	real	prev	real	prev	real
	unidade e %		unidade e %		policiais		qte e %		unidades e %		qte e %	
Região Nordeste												
AL	2		50%		3000		50%		100%		234	
BA	13	17%	9	53%	8000	14%	100%	83%	100%	75%	137	89%
CE	12	42%	89	47%	539	52%	56%	42%	82%	68%	114	100%
MA	3		1	100%	100%	81%	26	92%	500	7%	100%	100%
PB	?		100%		100%		?		82%	80%	172	
PE	4	50%	100%	26%	100%	61%	65%	16%	100%		91	
PI	3	75%	6	100%	7445	25%	100%	25%	100%	100%	163	62%
RN	7		100%		100%		100%		100%		115	
SE	3		3		?		?		?		?	
Região Norte												
AC	3		45%		85%		?		75%		89	
AP	?		?		?		?		?		?	
AM	4		100%		100%	100%			65%		140	23%
PA	6	15%	100%	65%	85%	58%	100%	21%	56%	32%	76	73%
RO	100%	99%	100%	84%	100%	82%	100%	16%	100%	58%	334	17%
RR	20%	40%	47%	39%	100%	77%	100%		100%	50%	100%	7%
TO					2400							
Região Centro Oeste												
DF			100%	100%	2812	67%	88%	86%	100%	98%	384	121%
GO	46%		56%	21%	100%	100%	147	74%	100%	48%	100%	60%
MT	?	2%		100%	60%	23%	10	100%	100%	100%	176	89%
MS	1		100%	54%	100%	78%	100%	34%	80%	62%	100%	38%
Região Sudeste												
ES	1		51	100%	100%	100%	30	30%	100%	80%	150	87%
MG	5	6%	100%	62%	4543	77%	100%	38%	86%	79%	349	56%
RJ	2		67	81%	100%		?		67%		100%	89%
SP	40%	13%	183	93%	100%	61%	100%	81%	100%	94%	589	34%
Região Sul												
PR	?		80%	62%	100%	62%	71%	51%	69%	51%	48%	39%
RS	1	100%	100%		1600		100	26%	100%		104	
SC	1	85%	6	77%	100%	70%			100%	100%	191	86%

Nota: (?) há citação da ação, mas não há a quantificação. Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

No tocante a análise por região (ver Figura 19) sobre a ocorrência de crimes cometidos em 2019, último período do PPA em questão, com base nas dez primeiras posições no *ranking* nacional, destaca-se: (i) em homicídios - as regiões norte e nordeste com cinco entes para cada. Sendo a primeira posição para o ente RR, apesar de ser o quarto ente com maior número de policiais para cada mil pessoas; (ii) em estupro - as regiões norte e centro oeste com seis e dois entes para cada respectivamente. Sendo a primeira e segunda posição para os entes RO e GO, apesar de serem o terceiro e o segundo em número de policiais por mil pessoas, respectivamente; (iii) em furtos e roubos a pessoas - as regiões norte e sudeste com quatro e três entes para cada respectivamente. Sendo a primeira posição para o ente PA; (iv) em furtos e roubos ao patrimônio - a região nordeste com quatro entes. Sendo a primeira posição para o ente SE; (v) em furtos e roubos de veículos - as regiões norte, nordeste e sudeste com três entes para cada. Sendo a primeira e segunda posição para os entes RJ e GO.

**Figura 19** - Os dez maiores entes ocorrências de crimes por região

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Face ao exposto, constata-se que os indicadores elencados nos PPAs 2016-2019 dos indivíduos investigados, apesar de usar o rótulo “indicador”, são meramente percentuais utilizados para apresentar o grau de realização em relação ao que foi previsto em cada ação. Esse comportamento ocorre nas três áreas analisadas, saúde, segurança educação.

Alguns indivíduos, tais como SE e AP, com exceção aos valores monetários, descrevem ação sem quantificá-la, por exemplo, “ação<sub>1</sub>: construção de escolas no ensino médio - valor previsto xis reais”; “ação<sub>2</sub>: construção de hospitais - valor previsto xis reais”; ação<sub>3</sub>: aquisição de equipamentos balísticos - valor previsto xis reais”.

Muito embora, haja previsão de ações similares a variáveis utilizadas como composição para construção de indicadores propostos nesta pesquisa, tais como, contratação de professores, consultas laboratoriais, aquisição de viaturas, etc., não se pode afirmar que há nos PPAs indicação de indicadores de desempenho.

Nesse sentido, considerando a menção de indicadores como “rótulo” utilizados nos PPAs, com o objetivo exclusivo em mensurar o percentual de realização em relação a ação prevista, deduz-se que os indicadores de avaliação de desempenho constantes nos PA 2016-2019 dos entes públicos, não geram informações que podem ser usadas para auxiliar a tomada de decisão pelos gestores, o que de prontidão refuta-se a hipótese de pesquisa H2.

### 4.3 MEDIÇÃO DA EFICÁCIA DOS CONJUNTOS DE IDs PROPOSTOS

Nesta seção, composta por três subseções, apresenta-se a construção dos modelos de avaliação de desempenho com aplicação de indicadores para saúde, segurança e educação, que podem ser utilizados pelos auditores dos tribunais de contas estaduais na aferição da prestação de contas dos governos. Assim como a medição de suas eficácias por meio da execução orçamentária pelos Estados no período de 2015-2019.

Na primeira subseção, estão os indicadores propostos para a saúde, que é composto por oito variáveis quantitativas. Na segunda subseção, estão os indicadores para a segurança, combinado por oito variáveis quantitativas. Na terceira subseção, estão os indicadores sugeridos para a educação, composto por doze variáveis quantitativas. Vale ressaltar que a análise da estatística descritiva está presente nas três subseções.

#### 4.3.1 Conjunto de IDs Proposto para a Saúde Pública

As técnicas estatísticas aplicadas neste estudo, com a finalidade de desenvolver um modelo de avaliação de desempenho com aplicação de indicadores, foram DEA em dois estágios (Simar & Wilson, 2007) e a estimação de modelos longitudinais lineares de regressão para dados em painel curto, porque apresenta periodicidade anual e o número de indivíduos é maior que o número de períodos (Fávero & Belfiore, 2017). Os Estados assumem o rótulo indivíduos, e o número de períodos correspondem a 2015 a 2019.

A escolha desse modelo está balizada no fato em que os indivíduos variam ao longo do tempo, e o fenômeno que motivou esta pesquisa está representado por uma variável dependente quantitativa (Fávero & Belfiore, 2017), e envolve o método de mínimo quadrado ordinário (MQO) ou *Ordinary Least Squares* (OLS). Assim, esse modelo longitudinal de regressão para dados em painel curto é estimado pela expressão (e1) e (e2) constantes na metodologia deste estudo, transformada na expressão (e3) a seguir.

$$\text{Saúde: } i\_dessau_{it} = \alpha_i + \beta_1.i\_leisau_{it} + \beta_2.i\_consau_{it} + \beta_3.i\_intsau_{it} + \beta_4.i\_esfsau_{it} + \beta_5.i\_medsau_{it} + \beta_6.i\_estsau_{it} + \beta_7.i\_imortsau_{it} + \epsilon_{it} \quad (e3)$$

### 4.3.1.1 Estatística descritiva da saúde pública

O estudo utilizou como população de pesquisa os Estados e Distrito Federal do Brasil, assim como as variáveis referentes a população, valor orçamentário anual da saúde (*i\_dessau*) corrigido pelo índice de inflação até 2019 (IPCA), leitos (*i\_leisau*) consultas médicas (*i\_consau*), internações hospitalares (*i\_intsau*), equipe de saúde familiar (*i\_esfsau*), médicos (*i\_medsau*), estabelecimentos de saúde (*i\_estsau*) e mortalidade infantil (*i\_mortsau*), correspondente ao período de 2015-2019, conforme descrito na Tabela 9.

**Tabela 9** - Análise descritiva das variáveis da saúde

Variáveis	Obs	Mean	Std. Dev	Min.	Max
indivíduos	135	14	0,7187	1	27
períodos	135	14	1,419481	2015	2019
<i>i_dessau</i>	135	615,23	340,6155	300,475	2764,714
<i>i_leisau</i>	135	4,10922	1,342565	2,72728	17,16372
<i>i_consau</i>	135	4,57191	2,417854	0,755268	11,01439
<i>i_intsau</i>	135	56,5515	9,948758	33,46441	90,32748
<i>i_esfsau</i>	135	25,0067	8,236591	5,402695	57,63798
<i>i_medsau</i>	135	1,94147	0,595675	0,957673	3,455935
<i>i_estsau</i>	135	1,36448	0,462921	0,558687	2,498702
<i>i_imortsau</i>	135	14,5176	3,93582	7,79	23,5

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Todos os indivíduos apresentaram dados referente as variáveis elencadas na Tabela 9, por esse motivo a amostra da pesquisa compreende a população, e conseqüentemente, painel de dados fortemente balanceado (*strongly balanced*).

Na análise estatística descritiva, se observa 135 *cross-sections*, despesa orçamentária mínima e máxima em valores aproximados a R\$ 300,48 e R\$ 2.764,71 per capita respectivamente. Estes valores foram encontrados nos indivíduos MA (Maranhão) e DF (Distrito Federal) no período 2015. Nessa mesma lógica, mínimo e máximo, o indivíduo AP (Amapá) obteve menos de uma consulta por pessoa anual (0,76) no período de 2015, enquanto SC (Santa Catarina) alcançou onze consultas (11,1) em 2019. O Sistema Único de Saúde (SUS) sugere 2 a 3 consultas anual por pessoa.

Na mesma ordem de análise, mínimo e máximo, sobre a quantidade de médicos, estabelecimentos de saúde e mortalidade infantil, destacam-se os indivíduos MA, AM (Amazonas), ES (Espírito Santo), RS (Rio Grande do Sul) e SC, em que:

- MA obteve o menor resultado na relação médico e paciente, menos de um (0,96) médico para cada mil pessoas em 2015. Vale ressaltar que a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda 2,5 médicos para cada 1000 pessoas. Entretanto, o indivíduo RS conseguiu em 2019 o maior resultado, 3,5 médicos para cada grupo;
- AM alcançou em 2017 o menor resultado em estabelecimentos de saúde para 1000 pessoas, ou seja, menos de um (0,56) estabelecimento. Já SC obteve o maior resultado 2,5 em 2019;
- ES obteve o menor índice de mortalidade infantil em 2019, o equivalente a 7,8%, enquanto AM alcançou o maior resultado 23,5% em 2015.

Na análise estatística em geral, os resultados são oscilantes entre os indivíduos, talvez seja justificado pelas particularidades econômicas, demográficas e geográficas de cada um. Contudo, é salutar comentar que as despesas per capita executadas por esses mesmos indivíduos não apresentaram oscilações significativas, assim, o fator gestão tornou-se um diferencial entre esses indivíduos.

#### **4.3.1.2 Construção do conjunto de IDs para a saúde pública**

Titu e Bucur (2015) sugerem que indicadores de desempenho são capazes de estabelecer parâmetros ou metas para avaliar o desempenho de um governo, e podem ser construídos em dois formatos: (i) adoção de um conjunto de indicadores, em formato de fórmula matemática ou estatística, resultante da manipulação de função tempo com aplicação de valor médio de um determinado intervalo eficiente; (ii) manipulação probabilística sobre resultados oriundos de escala *likert* em nível baixo, médio e alto. Este estudo adotou o primeiro formato.

Com base nos valores correspondentes a cada variável ao período 2015-2019, foi calculado a eficiência de cada indivíduo por meio da DEA com o objetivo em admitir na composição do conjunto de indicadores. Burkhead e Hennigan (1978) indicam que é indissociável a análise da eficiência na gestão pública quando se pretende medir sua eficácia.

O TCU (2011a) com base na literatura especializada e nas próprias técnicas aplicadas nas atividades desenvolvidas, sugere a DEA como uma técnica que além avaliar a eficiência relativa constrói uma fronteira de eficiência com os indivíduos mais eficientes na oferta ou

transformação de insumos em determinados produtos, neste estudo, considerado o bem estar-social. Como também, a identificação de boas práticas que podem ser usadas como *benchmarking*.

Foi utilizado como *inputs* as variáveis *dessau*, *intsau* e *mortsau*, as demais como *outputs*. A última e penúltima variável assumiram o *status* de *input* porque seu resultado esperado é a redução, e a esse comportamento, a literatura classifica como *output* indesejável (Cook *et al.* 2014). Os resultados oriundos dessa técnica DEA estão dispostos na Tabela 10.

**Tabela 10** - Resultado DEA saúde

UF	2015	2016	2017	2018	2019	UF	2015	2016	2017	2018	2019
AC	0,763	0,763	0,754	0,766	0,793	PB	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
AL	0,367	0,871	0,917	0,835	0,832	PR	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
AP	0,609	0,735	0,694	0,706	0,652	PE	0,838	0,935	0,931	0,983	0,983
AM	0,626	0,711	0,694	0,720	0,712	PI	1,000	0,915	0,891	0,885	0,876
BA	0,707	0,732	0,738	0,763	0,768	RJ	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
CE	0,853	0,886	0,858	0,884	0,881	RN	1,000	0,895	0,907	0,984	1,000
DF	1,000	1,000	0,861	1,000	0,923	RS	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
ES	0,990	1,000	1,000	1,000	1,000	RO	0,694	0,716	0,719	0,715	0,758
GO	0,806	0,790	0,838	0,875	0,881	RR	0,603	0,597	0,547	0,590	0,595
MA	1,000	1,000	1,000	1,000	0,967	SC	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
MT	0,827	1,000	0,926	0,878	0,896	SP	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
MS	1,000	1,000	0,920	0,945	1,000	SE	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
MG	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	TO	0,972	1,000	1,000	1,000	1,000
PA	0,841	0,886	0,861	0,769	0,789						

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Com o desígnio de validar os resultados da eficiência apontada no primeiro estágio (ver Tabela 10), procedeu-se ao cálculo da regressão oriunda do segundo estágio. Os resultados estão apresentados na Tabela 11.

O resultado do segundo estágio ratifica a eficiência encontrada no primeiro estágio para todas as variáveis, em razão da correlação estatística ( $P > |Z|$ ) da variável dependente em relação às variáveis independentes ao nível de significância estatística em 95%.

**Tabela 11** - Regressão segundo estágio das variáveis da saúde

Simar & Wilson (2007) eff. Analysis (algorithm # 1)		Number of obs		19		
		Number of efficient DMUs		8		
		Number of bootstr. Reps		1000		
inefficient if eficiencia < 1		Wald chi2 (8)		61.65		
twosided truncation		Prob > chi2 (8)		0.0001		
Data Envelopment Analysis			externally estimated scores			
efficiency	Observed	Bootstrap	Percentils			
	Coef.	Std. Err.	z	P> Z	(95% Conf. Interval)	
eficiencia						
i_dessau	-.0000366	.0000858	-0.43	0.006	-.0001951	.0001459
i_intesau	-.0062352	.0032516	-1.92	0.005	-.0124784	.0006404
i_mortsau	-.0317963	.0103762	-3.06	0.002	-.0541608	-.0114596
o_leisau	.0528696	.0407366	1.30	0.019	.0334035	.1331391
o_consau	.0019126	.0285318	0.07	0.034	-.0484356	.0730275
o_esfsau	.0127348	.0045052	3.83	0.005	.0043020	.0217599
o_medsau	.0722795	.0910098	0.79	0.042	-.2781227	.0926578
o_estsau	.1075563	.1058239	1.02	0.030	-.1042652	.3419758
cons	1.198.418	.3049563	3.93	0.000	.5622094	1.761.135
/sigma	.783993	.0139354	6.42	0.000	.0280193	.0836914

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Conhecido os resultados de eficiência das variáveis manipuladas, procedeu-se aos cálculos estatísticos do modelo longitudinal de regressão para dados em painel curto com estimação aleatória, em que a variável *dessau* assumiu a classificação dependente, e as variáveis *intsau*, *mortsau*, *leisau*, *esfsau*, *medsau* e *estsau* independentes. Os resultados desta regressão estão apresentados nas Tabelas 12 e 13.

Os resultados constantes na Tabela 12, modelagem por efeitos aleatórios, estima por meio do método MQO os parâmetros da expressão (e3). Essa estimação também pode ser obtida pela expressão (e4), em que o parâmetro de transformação  $\theta_i$  está apresentado na expressão (e5).

$$(Y_{it}-\theta_i \cdot \bar{Y}_i)=a.(1-\theta_i)+b_i.(X_{1it}-\theta_i \cdot \bar{X}_{1it})+b_2.(X_{2it}-\theta_i \cdot \bar{X}_{2it})+\dots+b_k.(X_{kit}-\theta_i \cdot \bar{X}_{kit})+a_i.(1-\theta_i)+(\varepsilon_{it}-\theta_i \cdot \bar{\varepsilon}_i) \quad (e4)$$

$$\theta_i = 1 - \frac{\sigma^2 \mathcal{E}}{\sqrt{t_i \cdot \sigma^2 \mathcal{E} + \sigma^2 \varepsilon}} \quad (e5)$$

Ou seja, o resultado é igual ao valor *theta* constante na Tabela 12.

$$\theta_i = 1 - \frac{(104.5789)^2}{\sqrt{5 \cdot (299.55963)^2 + (104.5789)^2}} = 0,84574252$$

**Tabela 12** - Regressão dados em painel saúde

Random-effects GLS regression				Number obs	135
Group variable: Estados				Number of groups	27
R-sq:	within	0.4930		Obs per group: min	= 5
	between	0.0036		avg	5.0
	overall	0.0111		max	5
corr(u_i, x) = 0 (assumed)				Wald chi2 (7)	86.80
theta = .84574252				Prob > chi2	0.0000
dessau	coef.	Std. Err.	z	P> Z	(95% Conf. Interval)
leisau	14.16852	9.945042	1.42	0.015	-5.323407 33.66044
conssau	-47.36577	19.88447	-2.38	0.017	-86.33861 -8.392936
intsau	-8.244754	3.208415	-2.57	0.010	-14.53313 -1.956376
esfsau	1.903156	4.358115	0.44	0.046	-6.638592 10.4449
medsau	-63.06776	89.99675	-0.70	0.048	-239.4581 113.3226
esasau	536.7029	69.90351	7.68	0.000	399.6945 673.7112
mortsau	10.91511	11.27043	0.91	0.033	-11.17453 33.00474
_cons	423.6858	282.8293	1.50	0.013	-130.4493 978.221
sigma_u	299.55963				
sigma_e	104.5789				
rho	.89136335	(fraction of variance due to u_i)			

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A variável dependente apresenta correlação estatística a 95% com as variáveis independentes conforme demonstrado na Tabela 12. Assim como o grau de explicação estatística do modelo corresponde a 86,8%. Esses resultados demonstram a robustez da estimação do modelo proposto para avaliar os gastos com a saúde pública, ou seja, o modelo alcança aproximadamente o grau de eficácia em 87%.

Em seguida, foi extraído de cada período analisado os *ids* que apresentaram eficiência com suas respectivas variáveis como *benchmarking*, para evidenciar os parâmetros mínimos e máximos em conformidade aos resultados esperados, para assumir a base de média aritmética (Titu & Bucur, 2015) conforme apresentado na Tabela 13.

Constatou-se que os indivíduos que apresentaram resultados eficientes no período analisado foram em média 46%, margem usada para construção do modelo de avaliação de desempenho.

**Tabela 13** - Benchmarking dos resultados estatísticos para saúde

Variáveis	2015	2016	2017	2018	2019	Result
Indivíduos	13	14	11	12	12	12
Amostra	48,1%	51,9%	40,7%	44,4%	44,4%	45,9%
i_dessau	633,284	600,174	515,425	592,2405	525,6855	576,1276
i_intsau	56,7782	55,7375	56,4729	56,9849	57,405	56,6504
i_mortsau	13,7923	12,8571	12,1055	11,5208	10,9017	12,2827
i_leisau	4,6737	4,9455	4,1184	4,0942	3,9246	4,3794
i_consau	5,0665	5,1878	6,2103	6,4049	7,1594	5,9609
i_esfsau	25,3474	21,5985	27,0398	22,494	23,2523	23,8434
i_medsau	2,2464	2,2118	2,2984	2,2867	2,5323	2,3109
i_estsau	1,5475	1,5814	1,6246	1,6466	1,9024	1,6567

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A coluna *result* na Tabela 13 representa o parâmetro usado para construção do conjunto de indicadores para avaliar a eficácia dos gastos com a saúde em governos estaduais, conforme demonstrado na Figura 20.

**Figura 20** - Conjunto de indicadores propostos saúde

$i\_dessau = \frac{orç\ saú}{pop\_tot}$ (= ou > R\$ 576,13)	$i\_leisau = \frac{leitos}{pop\_tot} \times 1000$ (= ou > 4,4)	$i\_esfsau = \frac{esfam}{pop\_tot} \times 1000$ (= ou > 23,8)
$i\_consau = \frac{consul}{pop\_tot}$ (= ou > 6,0)	SAÚDE	$i\_medsau = \frac{medic}{pop\_tot} \times 1000$ (= ou > 2,3)
$i\_estsau = \frac{est\ saú}{pop\_tot} \times 1000$ (= ou > 1,7)	$i\_mortsau = \frac{obit\ lvid}{nas\_vivo} \times 1000$ (= ou < 12,2)	$i\_intsau = \frac{intern}{pop\_tot} \times 1000$ (= ou < 56,7)

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Vale destacar que este parâmetro é consequência da manipulação de dados com uso de ferramentas estatísticas estimativas DEA em dois estágios e regressão linear para dados em painel ao tempo de cinco períodos, conforme orienta a expressão e3 (Berne & Schramm, 1986; Brown, 1993; Kleine *et al.*, 2003; Kloha *et al.*, 2005; Titu & Bucur, 2015).

A Figura 20 representa o conjunto de indicadores para avaliação dos gastos com saúde pública nos governos estaduais. Estes parâmetros constantes em cada indicador foram resultantes de cálculos estatísticos realizados sobre bases reais ocorridos no período analisado, por meio da aplicação de técnicas estatísticas robustas achadas na literatura. Os indicadores  $i\_mortsau$  e  $i\_intsau$  estão epigrafados porque são indicadores que se espera redução em seus valores referenciados 12,2 e 56,7 respectivamente.

#### 4.3.2 Conjunto de IDs Proposto para a Segurança Pública

As técnicas estatísticas aplicadas para construção desse modelo de avaliação foram as mesmas aplicadas para a saúde, adequando as variáveis pertinentes. Assim, a expressão (e4) representa o modelo para avaliar a eficácia dos gastos com a segurança pública estadual.

$$\text{Segurança: } i\_despseg_{it} = \alpha_i + \beta_1.i\_homseg_{it} + \beta_2.i\_estseg_{it} + \beta_3.i\_rfveiseg_{it} + \beta_4.i\_rfpesseg_{it} + \beta_5.i\_rfpatseg_{it} + \beta_6.i\_poliseg_{it} + \beta_7.i\_viatseg_{it} + \epsilon_{it} \quad (e4)$$

##### 4.3.2.1 Estatística descritiva da segurança pública

Todos os indivíduos apresentaram informações para as variáveis analisadas, contribuindo assim para um painel de dados fortemente balanceado (*strongly balanced*). Na Tabela 14 está demonstrado os resultados da análise descritiva correspondentes aos 135 *cross-sections*.

As despesas orçamentárias mínima e máxima, referente a variável *despseg*, com valores aproximados em R\$ 197,81 e R\$ 781,65 per capita, foram encontradas nos indivíduos MA e RO (Roraima) nos períodos 2015 e 2017 respectivamente. Nesse mesmo entendimento, os indivíduos SP (São Paulo) e MS (Mato Grosso do Sul) apresentaram menor e maior número de homicídios a cada 100 mil pessoas, 6,7 e 10,4 homicídios em 2019 e 2016 respectivamente.

O ente MS registrou o maior número de estupros, 66,5 a cada 100 mil pessoas em 2017, e RN (Rio Grande do Norte) obteve o menor resultado 2,3 estupros, também no mesmo ano.

O indivíduo DF registrou o maior número de carros furtados e roubados em 2016, 10,9 veículos a cada mil veículos da frota estadual. Entretanto, o indivíduo PB (Paraíba) alcançou menos de um veículo (0,36) roubado ou furtado em relação a sua frota.

Em relação ao número mínimo e máximo de furtos e roubos a cada mil pessoas, o menor número (0,43) ocorreu no indivíduo SE (Sergipe) em 2018, e o maior (29,9) no PA (Pará) em 2017. Referente a quantidade de roubos e furtos ao patrimônio (cargas, bancos, comércios e residências) a cada 100 ocorridos, o maior número registrado (62,4) foi para o indivíduo PB em 2017, e o menor (1,6), para RO (Roraima) em 2019. Em relação ao número de policiais para cada mil pessoas, o ente DF alcançou o melhor resultado (6,7) e MA o pior resultado (1,6)

**Tabela 14** - Análise descritiva da segurança

Variáveis	Obs	Mean	Std. Dev	Min.	Max
indivíduos	135	14	781,789	1	27
períodos	135	2017	1,419481	2015	2019
despseg	135	427,0045	151,306	197,8061	781,6528
homseg	135	30,96929	14,29753	6,681323	10,41165
estseg	135	26,45612	16,08564	2,27921	66,5554
rfveiseg	135	5,057299	1,918553	,3587001	10,86203
rfpesseg	135	7,298001	6,652084	,4323384	29,92211
rfpatseg	135	14,30471	12,96914	1,593842	62,43638
poliseg	135	2,965518	1,001342	1,564594	6,732703
viatseg	135	18,25915	12,22323	6,732703	62,06976

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Por fim, o número de viaturas em operação para cada 100 policiais representou 2,8 para o indivíduo RJ (Rio de Janeiro) em 2019 e 62,1 para o indivíduo AP em 2018. É importante destacar que esta análise é oriunda do período 2015 a 2019, com base em registros oficiais.

#### 4.3.2.2 Construção do conjunto de IDs para a segurança pública

Não diferente ao cumprimento do passo a passo descrito no ponto 4.1.2 alusivo ao conjunto de indicadores proposto para os gastos com a saúde pública, foi calculada a eficiência por meio da DEA considerando como *inputs* (entradas) as variáveis *despseg*, *homseg*, *estseg*, *rfveiseg* e *rvpesseg*, *rfpatseg*.

Vale ressaltar que estas variáveis, com exceção da primeira, são esperadas redução em seus resultados, motivo pelo qual foi classificada como *inputs* (Cook *et al.* 2014). Como *outputs* (saídas), as variáveis *poliseg* e *viatseg*. O resultado está apresentado na Tabela 15.

Com a finalidade de validar os resultados da eficiência apontada no primeiro estágio, não diferente ao critério adotado para saúde, procedeu-se ao cálculo da regressão oriunda do segundo estágio (ver Tabela 16).

**Tabela 15** - Resultado DEA da segurança

UF	2015	2016	2017	2018	2019	UF	2015	2016	2017	2018	2019
AC	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	PB	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
AL	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	PR	1,000	0,898	0,907	1,000	0,892
AP	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	PE	0,662	0,587	0,607	0,864	0,801
AM	1,000	0,817	0,865	0,753	0,660	PI	0,893	1,000	1,000	0,869	0,839
BA	0,896	1,000	0,976	1,000	0,979	RJ	0,968	0,767	0,589	0,587	0,544
CE	1,000	0,946	1,000	1,000	1,000	RN	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
DF	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	RS	0,776	0,752	0,935	0,861	0,844
ES	0,988	1,000	0,985	0,917	0,821	RO	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
GO	0,903	1,000	0,926	0,840	0,865	RR	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
MA	0,811	0,913	0,793	0,748	0,704	SC	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
MT	0,954	1,000	1,000	1,000	1,000	SP	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
MS	0,930	0,953	1,000	1,000	0,999	SE	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
MG	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	TO	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
PA	0,735	0,734	0,760	0,990	0,779						

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

O resultado apresentado na Tabela 16 ratifica a eficiência encontrada no primeiro estágio para todas as variáveis (ver Tabela 15), porque a correlação estatística ( $P > |Z|$ ) da variável dependente em relação às variáveis independentes apresenta correlação a 95%. Esse resultado evidencia que as eficiências dos indivíduos são coerentes estatisticamente.

**Tabela 16** - Regressão resultado segundo estágio da segurança

Simar & Wilson (2007) eff. Analysis		Number of obs		14		
(algorithm # 1)		Number of efficient DMUs		8		
		Number of bootstr. Reps		1000		
inefficient if eficiencia < 1		Wald chi2 (8)		78.82		
twosided truncation		Prob > chi2 (8)		0.0000		
Data Envelopment Analysis				externally estimated scores		
efficiency	Observed	Bootstrap			Percentils	
	Coef.	Std. Err.	z	P> Z	(95% Conf. Interval)	
eficiencia						
i_despseg	.0000792	.0004015	0.20	0.048	-.0006317	.0009232
i_homseg	.0001365	.0037134	0.04	0.049	-.00642	.0084665
i_estseg	.0001395	.0020784	0.07	0.047	-.0039734	.0047028
i_rfveiseg	-.099703	.0279293	-3.57	0.000	-.1419379	-.036305
i_rfpesseg	.0010788	.0059225	0.18	0.048	-.0111593	.0118553
i_rfpatseg	.0011931	.0025429	0.47	0.046	-.0039738	.0060022
o_poliseg	.2305344	.1092888	2.11	0.035	-.0118346	.4324787
o_viatseg	-.0013299	.0040582	-0.33	0.047	-.0075815	.0078753
_cons	.7641987	.2427931	3.15	0.002	.2852095	1.215729
/sigma	.0500553	.0088842	5.63	0.000	.0092984	.0425694

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Em seguida, procedeu-se ao cálculo estatístico previsto na expressão (e4). Assumindo como variável dependente *despseg*, e como independente as variáveis *homseg*, *estseg*, *rfveiseg*, *rfpesseg*, *rfpatseg*, *poliseg* e *viatseg*. Esta variável dependente apresenta correlação estatística a 95% com as variáveis independentes conforme demonstrado na Tabela 17.

**Tabela 17** - Regressão dados em painel segurança

Random-effects GLS regression				Number obs	=	135
Group variable: Estados				Number of groups	=	27
R-sq:	within	0.1793		Obs per group: min	=	5
	between	0.2554		avg	=	5.0
	overall	0.2495		max	=	5
corr (u_i, x) = 0 (assumed)				Wald chi2 (7)	=	80.79
theta = .84359466				Prob > chi2	=	0.0000
<i>despseg</i>	coef.	Std. Err.	z	P> Z	(95% Conf. Interval)	
<i>homseg</i>	.0953299	.4390987	0.22	0.028	-.7652877	.9559476
<i>estseg</i>	2.205201	.7934229	2.78	0.005	.6501208	3.760281
<i>rfveiseg</i>	-5.427337	4.636612	-1.17	0.024	-14.51493	3.660255
<i>rfpesseg</i>	-.2671588	2.514892	-0.11	0.015	-5.196257	4.66194
<i>rfpatseg</i>	-1.538476	1.030653	-1.49	0.013	-3.558519	.4815675
<i>poliseg</i>	52.01348	15.43561	3.37	0.001	21.76025	82.26671
<i>viatseg</i>	-.2476839	.6558978	-0.38	0.007	-1.53322	1.037852
<i>cons</i>	262.223	67.21924	3.90	0.000	130.4757	393.9703
<i>sigma u</i>	124.1762					
<i>sigma_e</i>	43.969649					
<i>rho</i>	.88858851	(fraction of variance due to u_i)				

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

O grau de explicação do modelo estatístico, expressão (e4), corresponde a aproximadamente 80,8% de eficácia, ou seja, o modelo previsto para avaliar a eficácia dos gastos com a segurança pública estadual é eficaz em aproximadamente 81%.

Dessa forma, os entes considerados como *benchmarking* de eficiência, foram extraídos de cada ano analisado, em seguida, calculou-se a média aritmética (ver Tabela 18).

**Tabela 18** - Benchmarking dos resultados estatísticos segurança

Variáveis	2015	2016	2017	2018	2019	Result
indivíduos	16	18	17	18	15	17
Amostra	59,3%	66,7%	63,0%	66,7%	55,6%	62,2%
<i>i_despseg</i>	451,26	445,81	459,47	449,68	470,84	455,41
<i>i_homseg</i>	30,5	34,2	31,5	31,0	24,2	30,3
<i>i_estseg</i>	21,9	22,7	30,6	31,2	31,1	27,5
<i>i_rfveiseg</i>	5,2	5,5	4,8	4,6	3,7	4,7
<i>i_rfpesseg</i>	6,4	7,1	6,6	5,5	5,6	6,2
<i>i_rfpatseg</i>	15,4	17,0	16,1	13,8	15,4	15,5
<i>i_poliseg</i>	3,4	3,4	3,2	3,1	3,2	3,3
<i>i_viatseg</i>	16,0	14,4	24,0	26,6	20,5	20,3

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Constata-se que a média dos entes que apresentaram resultados eficientes no período foi 62%. Esta margem foi usada para construir o modelo de avaliação de desempenho capaz de avaliar os gastos com a segurança pública nos governos estaduais.

A coluna “*result*” na Tabela 18 representa o parâmetro para construção do conjunto de indicadores constantes na Figura 21. Nesse sentido, o conjunto de indicadores proposto para avaliar os gastos com a segurança pública estadual, correspondem a oito indicadores.

Vale destacar que os indicadores *i\_homseg*, *i\_estseg*, *i\_rfveiseg*, *i\_rfpesseg* e *i\_rfpatseg*, transcritos em cor vermelha (ver Figura 21), representam parâmetros máximos. Assim, espera-se que os resultados alcançados em análises para verificar a eficácia seja menor que os propostos, porque o resultado esperado desses indicadores é uma redução. Assim, quanto menor melhor.

Contudo, recomenda-se que as práticas de análises para verificar a eficácia desses gastos, com aplicação dos indicadores propostos, sejam realizadas em conjunto, devido a limitação de alcance de cada indicador.

**Figura 21-** Conjunto de IDs proposto para avaliar os gastos na segurança

$i\_despseg = \frac{orç\_seg}{pop\_tot}$ <p>( = ou &gt; R\$ 455,41 )</p>	$i\_homseg = \frac{homic}{pop\_tot} \times 100000$ <p>( = ou &lt; 30,3 )</p>	$i\_estseg = \frac{estup}{pop\_tot} \times 100000$ <p>( = ou &lt; 27,5 )</p>
$i\_rfveiseg = \frac{rfveic}{frota} \times 1000$ <p>( = ou &lt; 4,7 )</p>	<b>SEGURANÇA</b>	$i\_rfpesseg = \frac{rfpes}{pop\_tot} \times 1000$ <p>( = ou &lt; 6,2 )</p>
$i\_rfpatseg = \frac{rfpat}{rf\_tot} \times 100$ <p>( = ou &lt; 15,5 )</p>	$i\_viatseg = \frac{veic}{efpol} \times 100$ <p>( = ou &gt; 20,3 )</p>	$i\_poliseg = \frac{efpol}{pop\_tot} \times 1000$ <p>( = ou &gt; 3,3 )</p>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

### 4.3.3 Conjunto de IDs Proposto para Avaliar os Gastos com a Educação Pública

Como já informado nos pontos 4.3.1 e 4.3.2 deste estudo, estimou-se eficiência por meio da DEA em dois estágios (Simar & Wilson, 2007), e em seguida a estimação por meio do método de regressão linear aleatória para dados em painel, com aplicação de testes Breusch-Pagan, F de Chow e robusto de Hausman, assim como a estimação por efeitos *within* e *between* nos parâmetros das expressões (e1) e (e2).

Diante dos fatos expostos, a expressão (e5) representa o modelo usado para avaliar a eficácia dos gastos com a educação pública. É pertinente lembrar que os dados referentes aos valores em moeda corrente foram corrigidos pelo IPCA, em que cujo propósito foi dirimir possíveis oscilações monetárias e conseqüentemente, inviabilizar os resultados encontrados.

$$\text{Educação: } i\_desedu_{it} = \alpha_i + \beta_1.i\_nescedu_{it} + \beta_2.i\_analedu_{it} + \beta_3.i\_minfedu_{it} + \beta_4.i\_mfunedu_{it} + \beta_5.i\_mmededu_{it} + \beta_6.i\_dinfedu_{it} + \beta_7.i\_dfunedu_{it} + \beta_8.i\_dmededu_{it} + \beta_9.i\_escoledu_{it} + \beta_{10}.i\_idbfuedu_{it} + \beta_{11}.i\_idbmedu_{it} + \epsilon_{it} \quad (e5)$$

#### 4.3.3.1 Estatística descritiva da educação pública

Todos os indivíduos apresentaram informações para as variáveis analisadas, e assim, alcançou a classificação de painel de dados fortemente balanceado (*strongly balanced*). Na Tabela 19 está registrado os resultados correspondentes a análise estatística descritiva dos 135 *cross-sections*.

**Tabela 19** - Análise descritiva da educação

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
indivíduos	135	14	7,81789	1	27
períodos	135	2017	1,419481	2015	2019
desedu	135	677,6175	48,0802	85,91039	2815,144
minfedu	135	,7371827	,0755255	,605253	,9913704
mfunedu	135	,8963023	,0386225	,8133988	,9949299
mmededu	135	,8523059	,0742069	,6950614	,9941693
dinfedu	135	16,50741	2,4701	11,17524	22,59023
dfunedu	135	19,8708	2,079304	16,32947	24,14262
dmededu	135	20,39592	23,00038	10,3118	139,9946
analedu	135	4,897778	1,966225	2	11,2
nescedu	135	170,6489	69,47156	91,95006	413,236
escoledu	135	29,32985	3,373493	23,4	38,9
idbfunedu	135	5,54	,5991536	4,5	6,7
idbmededu	135	3,735556	,3970914	3	4,8

Fonte: Elaborado pelo autor

O número mínimo de alunos matriculados em relação a população em idade estudantil, nas faixas de educação infantil, ensino fundamental e médio correspondeu a 60,5%, 81,3% e 69,5% para os indivíduos RO, AP e SE em 2017, 2016 e 2017 respectivamente.

Entretanto, o número máximo para as três faixas correspondeu a 99,1%, 99,5% e 99,4% para os indivíduos RO em 2017, RO em 2018 e SP em 2017 respectivamente. Todavia, nenhum ente registrou 100% de matrícula da população em idade escolar.

O resultado mínimo de alunos por docentes, também nas três faixas de ensino respectivamente, foi 11,2 para o ente SC em 2015, 16,3 para o indivíduo PI (Piauí) em 2017 e 10,3 para o indivíduo RR (Roraima) em 2018. Quanto ao número máximo de alunos por docente, também nas três faixas, foi 22,6 para o indivíduo AM em 2015, 24,1 para o indivíduo AL (Alagoas) em 2015 e 139,9 para o indivíduo AP em 2019.

O *outlier* apresentado no indivíduo AP, referente a 139,9 alunos para um docente em 2019, foi um comportamento atípico daquele Estado, e por isso, foi retirado este resultado da base de cálculo da eficiência, da regressão para dados em painel, e conseqüentemente, da média aritmética.

O número mínimo e máximo de alunos por escola nas três faixas de ensino foi 92,1 para o indivíduo MA em 2015 e 413,2 para AP em 2015. Este resultado máximo registrado no indivíduo AP, não foi classificado como *outlier* porque há outros entes próximos a este resultado, conseqüentemente, foi refutado o critério adotado para a relação alunos e docentes.

Já o analfabetismo e nível de escolaridade foram: o menor resultado de analfabetismo foi registrado no indivíduo MA com 2% em 2015, e o maior no indivíduo AP com 11,2%, também em 2015. Quanto ao menor índice de escolaridade foi para o indivíduo RJ com 23,4% em 2017 e o maior índice, para o indivíduo AC (Acre) com 38,9% em 2015.

Por fim, a menor e maior nota do ideb para o ensino fundamental foi apontado nos indivíduos PA (4,5) em 2015 e SP (6,7) em 2019 respectivamente. Para o ensino médio, os indivíduos BA (Bahia) com a nota mínima de 3,0 em 2018 e GO (Goiás) com a maior nota de 4,8 em 2019.

## 4.3.3.2 Conjunto de indicadores de avaliação de desempenho para a educação pública

Os resultados referentes a eficiência dos entes, analisado pelo método DEA em dois estágios, comum na construção dos dois conjuntos de indicadores anteriores (saúde e segurança), estão apresentados na Tabela 20. É pertinente lembrar que as variáveis cujo resultado se espera uma redução, foram consideradas como *input*, além da variável característica de entrada (*desedu*). Na mesma tabela, consta os resultados de eficiência para cada indivíduo, em que, para alcance destes resultados foi considerado como *input* as variáveis *desedu*, *analedu* e *nescedu*, como *output* as variáveis *minfedu*, *mfunedu*, *mmededu*, *dinfedu*, *dfunedu*, *dmededu*, *escoledu*, *idbfunedu* e *idbmededu*.

**Tabela 20** - Resultado DEA da educação pública

indiv	2015	2016	2017	2018	2019	indiv	2015	2016	2017	2018	2019
AC	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	PB	1,000	1,000	0,988	0,997	1,000
AL	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	PR	0,711	0,737	0,762	0,788	0,754
AP	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	PE	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
AM	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	PI	1,000	1,000	1,000	0,991	1,000
BA	1,000	0,974	1,000	1,000	1,000	RJ	0,911	0,815	0,831	0,845	0,991
CE	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	RN	0,901	0,806	0,852	0,874	0,943
DF	0,347	0,356	0,375	0,391	0,383	RS	0,879	0,939	0,944	0,966	1,000
ES	0,948	0,889	0,949	0,910	1,000	RO	0,556	0,582	0,618	0,634	0,603
GO	0,620	0,616	0,628	0,699	0,654	RR	0,869	0,931	0,931	1,000	0,982
MA	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	SC	0,858	0,880	0,881	0,861	0,815
MT	0,652	0,662	0,629	0,648	0,618	SP	0,605	0,607	0,624	0,656	0,631
MS	0,607	1,000	0,546	0,574	0,616	SE	0,841	0,846	0,889	0,892	0,867
MG	0,856	0,822	0,836	0,897	0,887	TO	0,676	0,695	0,688	0,702	0,703
PA	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000						

Nota: indiv = indivíduos. Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

O resultado do segundo estágio (ver Tabela 21) confirma a eficiência encontrada no primeiro estágio para as variáveis utilizadas, por meio da correlação estatística ( $P > |Z|$ ) da variável dependente em relação às variáveis independentes a 95% de correlação. Esses resultados evidenciam que as eficiências dos indivíduos são coesas estatisticamente.

**Tabela 21** - Regressão segundo estágio da educação

Simar & Wilson (2007) eff. Analysis		Number of obs		=		16	
(algorithm # 1)		Number of efficient DMUs		=		11	
		Number of bootstr. Reps		=		1000	
inefficient if eficiencia < 1		Wald chi2 (11)		=		73.07	
twosided truncation		Prob > chi2 (11)		=		0.0000	
Data Envelopment Analysis		externally estimated scores					
efficiency	Observed	Bootstrap	Percentils				
	Coef.	Std. Err.	z	P> Z	(95% Conf. Interval)		
eficiencia							
i_nescedu	-.0020316	.0003069	-6.62	0.000	-.0026634	-.0014161	
i_analedu	-.0292372	.0134301	-2.18	0.029	-.0546375	-.003064	
o_minfedu	1.238199	.2389904	5.18	0.000	.7971785	1.703501	

o_mfunedu	.8734554	.2996972	2.91	0.004	.2731791	1.464939
o_mmededu	-1.228083	.221256	-5.55	0.000	-1.640011	-.7794082
o_dinfedu	-.0058236	.0057602	-1.01	0.003	-.0174705	.0055773
o_dfunedu	-.0222435	.0128082	-1.74	0.008	-.04807	.0018402
o_dmededu	.004253	.0064332	0.66	0.005	-.0075788	.0168429
o_escoledu	-.0139252	.0069422	-2.01	0.004	-.0273939	.0005484
o_idebfunedu	.031448	.0381454	0.82	0.001	-.0400887	.1053707
o_idbmededu	.0558208	.0598692	0.93	0.003	-.0643419	.1749197
_cons	1.183707	.6355885	1.86	0.006	-.0370632	2.371339
/sigma	.0299701	.0052635	5.69	0.000	.0052321	.025409

Fonte: Ela borado pelo autor (2021)

Em seguida, procedeu-se ao cálculo estatístico previsto na expressão (e5). Assumindo como variável dependente *desedu*, e como independente as variáveis constantes na Tabela 22. Esta variável apresenta significância estatística entre 90% e 95% com as variáveis independentes. O grau de explicação do modelo estatístico (expressão e5) corresponde a aproximadamente 72%, ou seja, o modelo proposto para avaliar a eficácia dos gastos com a educação pública estadual é eficaz em 72%.

**Tabela 22** - Regressão dados em painel educação pública

Random-effects GLS regression				Number obs	=	135
Group variable: Estados				Number of groups	=	27
R-sq:	within	=	0.0895	Obs per group: min	=	5
	between	=	0.6956	avg	=	5.0
	overall	=	0.6461	max	=	5
Corr (u <sub>i</sub> , x) = 0 (assumed)				Wald chi2 (11)	=	71.54
theta = .77909358				Prob > chi2	=	0.0000
<i>desedu</i>	coef.	Std. Err.	z	P> Z	(95% Conf. Interval)	
minfedu	-437.5861	244.7934	-1.79	0.054	-917.3723	42.20015
mfunedu	1306.638	566.3917	2.31	0.021	196.5311	2416.746
mmededu	-126.6977	301.0385	-0.42	0.067	-716.7224	463.3269
dinfedu	7.286635	22.91563	0.32	0.051	-37.62717	52.20044
dfunedu	-15.57553	25.14536	-0.62	0.056	-64.85954	33.70847
dmededu	-4.236934	3.278462	-1.29	0.019	-10.6626	2.188734
nescedu	3.266201	1.20003	2.72	0.006	.9141864	5.618216
analedu	49.26771	23.65756	2.08	0.037	2.899739	95.63568
escoledu	53.83529	14.81924	3.63	0.000	24.79011	82.88047
idbfunedu	146.1988	92.66222	1.58	0.011	-35.41585	327.8134
idbmededu	-66.83808	82.99593	-0.81	0.042	-229.5071	95.83095
_cons	-2725.259	1035.348	-2.63	0.008	-4754.503	-696.0156
sigma u	226.34055					
sigma_e	114.63565					
rho	.79585131	(fraction of variance due to u <sub>i</sub> )				

Fonte: Elaborado pelo autor

Dessa forma, os entes considerados como *benchmarking* foram extraídos de cada ano analisado, e em seguida se calculou a média aritmética conforme está demonstrado nas Tabelas 23 e 24.

**Tabela 23** - Benchmarking estatístico das variáveis educação

Ano	dmu	amostra	i desedu	i nescedu	i analedu	i minfedu	i mfunedu	i mmededu	i dinfedu
2015	11	40,7%	626,715	144,443	4,055	0,706	0,905	0,841	18,311
2016	11	40,7%	558,537	155,895	4,282	0,753	0,887	0,847	17,579
2017	10	37,0%	604,867	151,132	4,020	0,778	0,888	0,819	17,706
2018	10	37,0%	686,775	155,078	4,720	0,798	0,895	0,855	18,001
2019	13	48,1%	596,994	152,477	4,292	0,713	0,884	0,838	17,025
<b>Result</b>	<b>11</b>	<b>40,7%</b>	<b>613,002</b>	<b>151,782</b>	<b>4,271</b>	<b>0,747</b>	<b>0,892</b>	<b>0,840</b>	<b>17,694</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

**Tabela 24** - Benchmarking resultado estatístico da educação

Ano	dmu	amostra	i dfunedu	i dmededu	i escoedu	i idbfunedu	i idbmededu
2015	11	40,7%	20,712	18,536	32,027	4,936	3,427
2016	11	40,7%	20,394	18,294	31,991	5,009	3,482
2017	10	37,0%	20,656	19,202	31,530	5,230	3,540
2018	10	37,0%	20,823	18,444	31,490	5,250	3,530
2019	13	48,1%	20,169	17,248	29,785	5,554	3,954
<b>Result</b>	<b>11</b>	<b>40,7%</b>	<b>20,530</b>	<b>18,282</b>	<b>31,302</b>	<b>5,207</b>	<b>3,602</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Constata-se que a média dos entes que apresentaram resultados eficientes no período analisado foi em média aproximadamente 41%. Esta margem foi usada para construir o modelo de avaliação de desempenho capaz de avaliar os gastos com a educação pública nos governos estaduais. A linha *result* nas Tabelas 23 e 24 representa o parâmetro referência para a construção do conjunto de indicadores, conforme está demonstrado na Figura 22.

**Figura 22** - Conjunto de IDs proposto para avaliar os gastos da educação

$i\_desedu = \frac{orc\_edu}{pop\_tot}$ (= ou > R\$ 613,00)	$i\_nescedu = \frac{pop\_alu}{pop\_escol}$ (= ou < 151,8)	$i\_analedu = \frac{pop15+ \tilde{aler}}{pop15+} \times 100$ (= ou < 4,3)
$i\_minfedu = \frac{mat\_inf}{pop\_inf}$ (= ou > 0,75 ou $\geq 1$ )	$i\_idbmedu = idb\_med$ (= ou > 3,6)	$i\_mfunedu = \frac{mat\_fun}{pop\_fun}$ (= ou > 0,89 ou $\geq 1$ )
$i\_mmededu = \frac{mat\_med}{pop\_med}$ (= ou > 0,84 ou $\geq 1$ )	$i\_dinfedu = \frac{prof}{alu\_inf}$ (= ou < 17,7)	$i\_dfunedu = \frac{prof}{alu\_fun}$ (= ou < 20,5)
$i\_dmededu = \frac{prof}{alu\_med}$ (= ou < 18,2)	$i\_escoedu = \frac{pop\_estud}{pop\_escol} \times 100$ (= ou > 31,3)	$i\_idbfedu = idb\_fun$ (= ou > 5,3)

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Os conjuntos de indicadores de avaliação de desempenho propostos, construídos com base em conceitos literários e materializados pela robustez de testes e métodos estatísticos a 95% de significância, representados nas expressões matemáticas (e3, e4, e5), para aplicação na avaliação de desempenho dos gastos com a saúde, segurança e educação pública, foram estruturados com base em dados (resultados) reais dos Estados e Distrito Federal do Brasil correspondente ao período de 2015 a 2019.

Cada um dos três conjuntos propostos é composto por indicadores específicos para avaliar a eficácia dos gastos com saúde, segurança e educação (ver Figuras 20 a 22). Estes modelos registraram grau de explicação estatística equivalente a aproximadamente 87%, 81% e 72% respectivamente. Estes graus de explicação correspondem ao nível de eficácia alcançado por cada modelo (ver Tabelas 12, 17 e 22).

O conjunto de indicadores proposto para avaliar a eficácia dos gastos com a saúde pública no período 2015-2019, identificou que nenhum indivíduo analisado apresentou eficácia total dos gastos executados, apesar de 48% desses indivíduos registrarem eficiência dos gastos executados.

Todavia, é possível identificar eficácia parcial em alguns indicadores entre os indivíduos. Dessa forma, aceita-se a hipótese de pesquisa H3, porque este conjunto de indicadores contribui na avaliação da eficácia dos gastos, uma vez que, proporciona a informação para ações direcionadas, e assim, mais próximo do alcance do bem-estar social no que diz respeito a eficácia dos gastos orçamentários.

O conjunto de indicadores proposto para avaliar a eficácia dos gastos com a segurança pública, identificou que três indivíduos alcançaram eficácia dos gastos, apesar da eficiência ter sido alcançado por 78% dos indivíduos.

É salutar destacar, com foco nestes resultados, que avaliar os gastos públicos tão-somente pela eficiência, não condiz com a realidade dos fatos. A título de exemplo, o indivíduo MT alocou 68% a mais que o valor referenciado pelo modelo nas despesas, e só alcançou 50% de eficácia dos indicadores. Este exemplo, é típico para orientações direcionadas ao gestor e sociedade. Assim, aceita-se a hipótese de pesquisa H4, porque o conjunto de indicadores de avaliação de desempenho contribui para aferição da eficácia dos gastos orçamentários da segurança pública estadual.

Similar ao resultado de eficiência alcançado pelos entes públicos na segurança pública, a educação, também registrou que 78% dos indivíduos apresentaram eficiência dos gastos executados.

Entretanto, todavia, nenhum indivíduo conseguiu almejar eficácia dos gastos em 100% dos indicadores propostos. Contudo, apenas um indivíduo conseguiu chegar próximo da eficácia total (91%), apesar de não ter sido eficiente.

O indivíduo AC foi o mais que alocou recursos na educação, 158% em relação ao valor de referência proposto, para alcançar 67% de eficácia dos indicadores, apesar de ter conseguido eficiência em 100%. No mesmo entendimento, o indivíduo DF, alocou 116% a mais nos gastos com a educação e só alcançou 50% dos indicadores de eficácia. Com base nestes registros, aceita-se a hipótese de pesquisa H5, porque o conjunto de indicadores de avaliação de desempenho contribui para aferição da eficácia dos gastos orçamentários da educação pública estadual.

#### 4.3.4 Medição de Eficácia dos IDs Propostos a Educação, Saúde e Segurança

Para testar a eficácia dos conjuntos dos indicadores de avaliação de desempenho, constantes nas Figuras 20 a 22, foi realizada análise individual em cada Estado e Distrito Federal sobre os resultados reais das variáveis utilizadas neste estudo correspondente o período de 2015-2019.

Os resultados sugeridos pelos conjuntos de indicadores para a educação, saúde e segurança pública estadual, constantes na segunda linha das Tabelas 25 a 27, foram comparados com os resultados alcançados por cada ente público. As indicações transcritas em cor vermelha indicam resultados eficazes alcançado naquele ano. Muito embora, recomenda-se a análise conjunta dos indicadores para cada área.

Nas Tabelas 25 e 26, constam os resultados ineficazes alcançados pelos indivíduos em relação aos 12 indicadores propostos pelo modelo de avaliação de desempenho para a educação estadual, no tocante aos níveis de educação infantil, ensino fundamental e médio. Ainda sobre os resultados apontados nessas tabelas, é possível afirmar que nenhum dos indivíduos alcançaram eficácia em todos os 12 indicadores.

Entretanto, o indivíduo PI foi o mais eficaz porque alcançou resultados positivos em 92% dos indicadores, apesar de ter obtido no último ano quatro pontos percentuais abaixo da meta sugerida para o “indicador matrícula da educação infantil” (ver Tabela 26).

Inclusive igualmente, correspondente ao pior desempenho, encontram-se os indivíduos AP e RN que alcançaram 75%, apesar do primeiro ter gasto duas vezes mais que a meta sugerida pelo “indicador R\$ per capita alunos matriculados”.

No contexto geral classificatório de eficácia, envolvendo todos os indivíduos e indicadores, encontrou-se: (i) PI - 92%; (ii) MA, RJ e RR - 75%; (iii) MG, RS e SC - 67%; (iv) AC, AM, CE, MS, PB e TO - 58%; (v) BA, ES, PR, SE e SP - 50%; (vi) AL, DF, MT, PA e PE - 42%; (vii) GO e RO - 33%; (viii) AP e RN - 25% (ver Tabelas 25 e 26).

**Tabela 25 - Análise eficácia IDs propostos a educação (1/2)**

UF	Descrição	2015	2016	2017	2018	2019	UF	Descrição	2015	2016	2017	2018	2019
gasto R\$ 613; mei 75%; mef 89%; mem 84%; dei 18; def 21; dem 18; aesc 152; esc 31,3; idbf 5,3; idbm 3,6; analf 4,3													
AC	R\$ per capita	1385	1383	1494	1591	1590	RN	Analfabetismo	3,0	3,9	3,9	4,2	4,6
	Analfabetismo	4,1	4,1	4,2	4,4	4,6		Matr. infantil	70%	73%	73%	70%	69%
	Prof. infantil	19	19	19	19	19		Matr. fund	90%	90%	86%	89%	84%
	Prof. fund	23	23	23	23	23		Matr. médio	86%	82%	79%	81%	92%
	Matr. médio	90%	80%	80%	87%	83%		Prof. fund	22	21	22	21	21
AP	R\$ per capita	1356	1310	1195	1349	1338		Prof. médio	20	19	29	18	18
	Aluno p/escola	413	404	403	410	409,6		Nível escol	28	28	28,7	28,5	29
	Analfabetismo	11,2	11,2	8,7	10,4	8,6		Ideb fund	4,8	4,8	5	5,0	5,2
	Matr. infantil	75%	68%	83%	93%	70%		Ideb médio	3,2	3,2	3,2	3,2	3,5
	Matr. fund	86%	81%	88%	87%	87%	PB	Matr. infantil	64%	67%	66%	70%	65%
	Matr. médio	77%	78%	74%	80%	76%		Matr. médio	72%	72%	77%	78%	78%
	Prof. infantil	18	18	18	19	19		Nível escol	29,8	29,8	29,4	28,5	28,4
	Ideb fund	4,5	4,5	4,7	4,7	4,9		Ideb fund	4,9	4,9	5,1	5,1	5,4
	Ideb médio	3,3	3,3	3,2	3,2	3,4		Ideb médio	3,4	3,4	3,5	3,5	4,0
AM	R\$ per capita	711	655	737	737	804	PE	Matr. infantil	66%	69%	75%	66%	63%
	Analfabetismo	5,2	5,2	5,2	6,0	5,5		Prof. infantil	19	18	18	18	18
	Prof. infantil	23	22	22	21	21		Prof. fund	23	23	23	23	23
	Prof. fund	23	22	22	22	22		Prof. médio	18	19	19	19	19
	Prof. médio	25	25	25	25	25		Matr. fund	91%	92%	90%	90%	88%
RR	R\$ per capita	1284	1312	1410	987	1170		Nível escol	26,9	26,9	27	26,8	27,2
	Analfabetismo	9,5	9,5	7,7	8,2	8,1		Ideb fund	5,0	5,0	5,2	5,2	5,5
	Matr. Ens.médio	83%	80%	79%	85%	79%	CE	Aluno p/escol	156,9	161	162	167	167
RO	R\$ per capita	778	731	699	697	735,8		Matr. fund	85%	82%	84%	84%	84%
	Aluno por escol	216	214	212	212	212,2		Prof. fund	21	21	21	21	21
	Analfabetismo	6,1	6,1	7,4	7,1	8,7		Prof. médio	19	20	20	19	19
	Matr. infantil	61%	61%	61%	66%	64%		Nível escol	28,9	28,9	28,2	28,1	27,8
	Matr. médio	84%	75%	81%	76%	79%	BA	Matr. infantil	62%	68%	66%	65%	66%
	Prof. infantil	20	20	20	20	20		Matr. fund	89%	85%	86%	88%	87%
	Prof. Fund.	23	23	24	24	24		Matr. médio	78%	77%	78%	85%	81%
	Nível escolar	31,3	31,3	29,7	27,8	28,4		Nível escol	30,1	30,1	29,3	29	28,7
TO	R\$ per capita	739	801	812	846	797,7		Ideb fund	4,7	4,7	5,1	5,1	5,3
	Analfabetismo	5,5	5,5	5,4	6,4	5,5		Ideb médio	3,1	3,1	3,0	3,0	3,5
	Matr. infantil	68%	74%	76%	69%	70%							
	Matr. médio	88%	81%	82%	85%	85%							
	Nível escol	32,1	32,1	31,7	30,4	29,2							

Nota: mei = matrícula educação infantil; mef = matrícula ensino fundamental; mem = matrícula ensino médio; dei = docente educação infantil; def = docente ensino fundamental; dem = docente ensino médio; aesc = aluno por escola; esc = escolaridade; Idbf = nota ideb ensino fundamental final; idebm = nota ideb ensino médio; analf = analfabetismo. Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Ainda sobre as Tabelas 25 e 26, atribui-se a eficiência do conjunto de indicadores para aferir a eficácia dos gastos com a educação, especificamente com a educação infantil, ensino

fundamental e médio estadual, ao fato de possibilitar informações pontuais capazes de auxiliar o gestor na tomada de decisões direcionadas para melhorar deficiências apontadas, por exemplo, o ente AP gastou em média per capita aluno matriculado, aproximadamente duas vezes mais da meta sugerida, e só alcançou 25% de eficácia dos indicadores, assim como DF que gastou três vezes mais e alcançou 42% de eficácia dos indicadores.

**Tabela 26 – Análise eficácia indicadores propostos a educação (2/2)**

UF	Descrição	2015	2016	2017	2018	2019	UF	Descrição	2015	2016	2017	2018	2019	
gasto R\$ 613; mei 75%; mef 89%; mem 84%; dei 18; def 21; dem 18; aesc 152; esc 31,3; idebf 5,3; idebm 3,6; anal 4,3														
PA	Matr. infantil	71%	79%	72%	77%	73%	SE	Matr. infantil	64%	74%	73%	64%	63%	
	Matr. médio	82%	84%	79%	86%	81%		Matr. Fund	92%	94%	86%	88%	88%	
	Prof. infantil	20	19	19	19	19		Matr. médio	76%	75%	70%	75%	76%	
	Prof. fund	24	24	23	24	24		Prof. infantil	17	19	18	18	18	
	Prof. médio	25	25	25	24	24		Nível escol	28,6	28,6	29,4	28,9	28,8	
	Ideb fund	4,5	4,5	4,6	4,6	4,9		Ideb fund	4,6	4,6	4,9	4,9	5,1	
PR	Ideb médio	3,1	3,1	3,1	3,1	3,4	AL	Matr. infantil	66%	71%	75%	71%	69%	
	R\$ per capita	928	998	1045	874	805,6		Matr. Fund	93%	88%	89%	89%	88%	
	Analfabetismo	4,5	4,5	4,2	5,1	4,4		Matr. médio	78%	74%	76%	75%	77%	
	Matr. infantil	62%	70%	73%	74%	66%		Prof. Fund	24	24	23	23	23	
	Matr. fund	91%	90%	90%	89%	88%		Nível escol	30,6	30,6	28,9	29,2	28,8	
	Nível escol	26,3	26,3	26,6	26,4	26,5		Ideb fund	4,7	4,7	5,2	5,2	5,6	
RS	Aluno p/escola	171	168	167	166	165,6	MA	Ideb médio	3,1	3,1	3,5	3,5	3,9	
	Analfabetismo	4,7	4,7	4,9	5,4	5,1		Matr. Fund	89%	85%	85%	85%	88%	
	Matr. infantil	62%	71%	67%	76%	70%		Ideb fund	4,6	4,6	4,8	4,8	5,0	
	Matr. médio	89%	76%	79%	85%	79%		Ideb médio	3,3	3,3	3,5	3,5	3,8	
	Nível escol	25,3	25,3	24,9	24,5	24,4		PI	Matr. infantil	75%	81%	80%	82%	71%
	Aluno p/escola	172	175	176	182	182			Nível escol	29,7	29,7	30,3	30,2	29,6
SC	Analfabetismo	4,5	4,5	4,9	4,7	5,1	SP	R\$ per capita	858	786	779	767	767	
	Matr. infantil	68%	78%	74%	77%	70%		Aluno p/escola	242	241	237	236	236	
	Nível escol	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9		Analfabetismo	4,4	4,4	4,4	4,8	4,7	
	R\$ per capita	2815	2041	1597	1549	1596		Matr. infantil	71%	82%	76%	73%	73%	
	Aluno p/escola	342	336	328	327	326		Matr. fund	86%	87%	84%	85%	87%	
	Analfabetismo	9,5	9,5	9,3	9,1	8,7		Nível escol	25,6	25,6	25,5	25,8	24,9	
DF	Matr. fund	92%	88%	90%	91%	88%	ES	Aluno p/escola	186,7	186	188	191	191	
	Prof. fund	21	21	21	21	21		Analfabetismo	4,2	4,2	4,4	4,8	4,7	
	Nível escol	30,3	30,3	29,4	28,4	29,8		Matr. infantil	71%	78%	78%	71%	68%	
	Prof. médio	21	20	20	20	20		Matr. fund	88%	89%	88%	87%	83%	
	R\$ per capita	745	725	793	723	775		Matr. ensino	84%	80%	80%	75%	74%	
	Aluno p/escola	199	195	193	191	191		Nível escol	26,5	26,5	26	26,4	26,8	
GO	Analfabetismo	4,7	4,7	5,0	5,1	5,4	RJ	Aluno p/escola	188	187	185	184	184	
	Matr. infantil	66%	71%	75%	72%	77%		Analfabetismo	5,4	5,4	5,7	4,5	5,3	
	Matr. fund	85%	86%	87%	84%	82%		Nível escol	23,9	23,9	23,4	23,6	23,5	
	Matr. médio	87%	83%	81%	81%	75%		MG	Aluno p/escola	180,7	179	179	179	179
	Prof. fund	22	21	22	21	21			Matr. infantil	65%	74%	70%	71%	68%
	Nível escol	27,4	27,4	26,6	27,1	27,4		Matr. fund	94%	94%	89%	88%	87%	
MT	R\$ per capita	699	647	822	847	788,3	MS	Nível escol	25,6	25,6	25,8	25,4	25,6	
	Aluno p/escola	185	184	183	186	186,5		R\$ per capita	639	859	742	685	650	
	Analfabetismo	5,5	5,5	5,4	5,3	5,6		Aluno p/escola	234	233	234	238	238	
	Matr. fund	84%	86%	82%	88%	82%		Analfabetismo	6,1	6,1	6,3	6,3	6,8	
	Prof. infantil	18	19	19	19	19		Matr. infantil	67%	75%	77%	69%	74%	
	Nível escol	29,5	29,5	30,1	29,3	29,2		Nível escol	29,7	29,7	28,6	28,8	28,8	
Ideb médio	3,2	3,2	3,5	3,5	3,6									

Nota: mei = matrícula educação infantil; mef = matrícula ensino fundamental; mem = matrícula ensino médio; dei = docente educação infantil; def = docente ensino fundamental; dem = docente ensino médio; aesc = aluno por escola; esc = escolaridade; Idebf = nota ideb ensino fundamental final; idebm = nota ideb ensino médio; analf = analfabetismo. Fonte: elaborado pelo autor.

Quanto as análises dos indicadores propostos para avaliar a eficácia dos gastos com a saúde pública estadual, estão apresentados nas Tabelas 27 e 28. Nessas tabelas constam os

resultados ineficazes alcançados pelos indivíduos durante o período analisado, em relação as metas propostas pelo conjunto de indicadores de desempenho para aferir a eficácia dos gastos com a saúde. Esse conjunto de indicadores é composto por oito indicadores de desempenho.

**Tabela 27 – Análise eficácia indicadores propostos a saúde (1/2)**

UF	Descrição	2015	2016	2017	2018	2019	UF	Descrição	2015	2016	2017	2018	2019
gasto R\$: 576: médico 2.3: unidade física 1.7: consulta 6.0: internação <56.7: leito 4.4: equip saúde fam 23.8: imi <12.2													
AC	R\$ per capita	1106	1025	1032	1073	999	PB	Índice mortal	17,0	16,1	15,4	14,7	14,0
	Índice mortal	17,6	17,0	16,3	15,8	15,3		Leitos	4,4	4,3	4,5	4,2	4,1
	Leitos	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		Consultas	3,8	4,4	5,1	4,8	6,1
	Consultas	2,4	2,4	2,3	2,6	2,6		Médicos	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8
	Médicos	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6		Unidades físicas	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6
	Unidades físicas	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	PI	Internações	90,3	64,0	62,6	63,2	65,1
AP	R\$ per capita	911	988	890	934	929		Índice mortal	20	19,1	18,5	18,0	17,5
	Índice mortal	18,8	23,2	23,0	22,8	22,6		Consultas	4,6	3,7	4,3	4,4	4,6
	Leitos	2,9	2,9	2,8	2,8	2,7		Médicos	2,2	1,5	1,5	1,5	1,5
	Consultas	0,8	0,8	1,0	1,2	1,2		Unidades físicas	1,6	1,1	1,2	1,2	1,3
	Equipe familiar	22,7	20,6	20,7	19,7	19,7	PE	Internações	56,3	55,1	57,7	58,1	59,8
	Médicos	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1		Leitos	4,5	4,5	4,4	4,4	4,3
	Unidade física	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8		Consultas	3,2	3,6	4,0	4,1	4,4
PA	Internações	57,7	56,4	57,7	58,7	56,8		Médicos	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9
	Índice mortal	17,1	16,6	14,1	15,6	15,2		Unidades físicas	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0
	Leitos	3,5	3,5	3,4	3,3	3,2	SE	Índice mortal	17,0	16,2	15,4	14,8	14,1
	Consultas	1,4	1,5	1,7	2,0	2,3		Leitos	4,6	2,9	2,8	2,8	2,7
	Médicos	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1		Consultas	4,3	5,0	5,3	5,4	5,5
	Unidades físicas	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9		Unidades físicas	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6
TO	R\$ per capita	969	994	959	1101	1106	CE	Índice mortal	15	14,4	13,8	13,2	12,8
	Índice mortal	16,3	15,8	15,3	14,9	14,5		Consultas	3,5	3,6	3,9	4,5	5,0
	Leitos	3,5	3,5	3,5	3,7	3,8		Médicos	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	Consultas	1,8	2,0	2,0	2,1	2,3		Unidades físicas	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3
	Médicos	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7		Internações	53,2	52,4	52,4	55,7	57,7
	Unidades físicas	1,0	1,1	1,2	1,3	2,3		Leitos	3,9	3,9	3,8	3,9	3,9
RR	R\$ per capita	1179	1239	1350	1268	1242	MA	Internações	61,6	59,0	62,7	67,0	65,3
	Internações	68,1	72,4	81,5	77,0	75,5		Índice mortal	22	21,3	20,3	19,4	18,6
	Índice mortal	17,4	17,2	17,0	16,8	16,7		Leitos	4,0	4,0	4,1	4,0	3,9
	Leitos	3,7	3,6	3,6	3,7	3,7		Consultas	2,4	1,6	2,0	2,2	2,4
	Consultas	2,0	2,3	2,5	2,2	2,0		Médicos	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Equipe familiar	23,0	21,3	24,7	20,8	20,8		Unidades físicas	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8
	Médicos	1,8	1,8	1,7	2,0	2,0	BA	Internações	56,8	54,7	54,7	56,1	57,3
	Unidades físicas	1,1	1,1	1,3	1,5	1,3		Índice mortal	18	17,3	16,6	16,0	15,3
AM	R\$ per capita	782	767	642	695	700		Leitos	3,9	3,8	3,8	3,8	3,8
	Índice mortal	23,5	18,2	17,7	17,2	17		Consultas	2,3	2,9	3,3	3,3	3,9
	Leitos	3,1	3,1	3,0	3,0	2,8		Médicos	1,6	1,6	1,6	1,7	1,8
	Consultas	2,0	2,0	2,2	2,8	3,1		Unidades físicas	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2
	Equipe familiar	24,9	21,4	23,7	20,9	20,9	AL	Índice mortal	21	19,5	18,3	17,3	16,4
	Médicos	1,3	1,3	1,3	1,5	1,7		Leitos	3,8	3,8	3,8	3,6	3,5
	Unidades físicas	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6		Consultas	3,9	4,1	4,2	4,8	5,1
RO	R\$ per capita	689	625	701	641	627		Médicos	1,7	1,7	1,7	1,8	1,9
	Internações	66,0	64,7	66,1	68,6	68,4		Unidades físicas	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1
	Índice mortal	20,4	20,0	19,6	19,2	18,8	RN	Índice mortal	15	14,7	14,1	13,5	13,1
	Consultas	3,4	3,4	3,3	4,0	3,6		Leitos	4,3	4,2	4,2	4,2	4,2
	Equipe familiar	26,3	24,1	27,6	23,1	23,1		Consultas	4,9	4,7	5,2	5,2	5,2
	Médicos	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7		Médicos	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9
	Unidades físicas	1,4	1,5	1,6	1,6	1,8		Unidades físicas	1,5	1,2	1,2	1,3	1,3

Nota: imi = índice de mortalidade infantil. Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

O indivíduo RR alcançou o pior desempenho em todos os indicadores, apesar de ter gasto em média o dobro do valor sugerido e ter esboçado leve reação positiva em 2017 para o indicador equipes de saúde familiar (ver Tabela 27).

Pelo contrário em contraste, os entes PR, RS e MG (ver Tabela 28) apresentaram os melhores desempenhos de eficácia, porque conseguiram 75% de eficácia do conjunto de indicadores sugeridos. Quanto aos resultados epigrafados em cor vermelha, nas mesmas tabelas, significam a representação de eficácia alcançada ao longo do período para cada indicador.

**Tabela 28** – Análise eficácia indicadores propostos a saúde (2/2)

UF	Descrição	2015	2016	2017	2018	2019	UF	Descrição	2015	2016	2017	2018	2019
gasto R\$ 576; médico 2,3; unidade física 1,7; consulta 6,0; internação <56,7; leito 4,4; equip saúde famil 23,8; imi <12,2													
DF	R\$ per capita	2765	2132	1277	1251	1055	PR	Internações	68,3	70,9	73,7	76,4	77,2
	Internações	46,5	50,8	52,7	54,5	60,6		Equipe familiar	19,3	18,0	20,8	17,6	17,6
	Consultas	4,2	5,0	4,4	4,7	6,0	RS	Internações	68,0	66,8	66,8	66,0	67,6
	Equipe familiar	6,0	5,4	6,4	5,9	5,9		Equipe familiar	15,8	15,1	17,7	15,4	15,4
	Médicos	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	SC	Internações	66,4	68,1	68,3	69,7	71,4
	Unidades físicas	1,9	1,8	0,8	1,0	1,0		Leitos	4,2	3,9	4,1	4,1	4,0
GO	R\$ per capita	524	544	584	593	623		Equipe familiar	24,1	22,0	26,0	21,8	21,8
	Índice mortal	15,3	14,9	14,5	14,1	13,8	ES	R\$ per capita	729	628	646	684	646
	Consultas	4,2	4,7	5,1	5,7	6,0		Internações	60,1	60,5	61,1	61,0	62,2
	Equipe familiar	21,3	19,5	23,5	20,5	20,5		Leitos	4,0	3,8	3,8	3,7	3,8
	Médicos	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		Equipe familiar	21,4	19,3	21,8	18,9	18,9
	Unidades físicas	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5		Médicos	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0
MS	Internações	62,2	61,9	62,2	62,6	64,8	RJ	Leitos	4,5	4,3	4,3	4,2	4,0
	Índice mortal	14,5	14,0	13,6	13,2	12,9		Consultas	4,0	4,1	5,5	5,2	4,4
	Leitos	3,9	3,9	3,8	3,7	3,7		Equipe familiar	14,1	13,7	17,1	13,9	13,9
	Consultas	4,0	4,2	5,0	5,7	6,4		Médicos	1,0	2,1	2,1	2,0	2,0
MT	Internações	56,8	57,4	56,5	56,3	57,0		Unidades físicas	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6
	Índice mortal	17,3	16,9	16,5	16,1	15,8	SP	Leitos	3,9	3,8	3,7	3,7	3,6
	Leitos	4,0	4,0	5,3	4,1	4,0		Equipe familiar	10,7	10,0	11,9	10,7	10,7
	Consultas	2,3	2,7	2,8	3,3	3,8		Unidades físicas	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8
	Equipe familiar	24,5	23,3	27,7	23,6	23,6	MG	Internações	58,5	57,1	57,7	59,3	60,8
	Médicos	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7		Leitos	3,9	3,7	4,7	3,8	3,6

Nota: imi = índice de mortalidade infantil. Fonte: Elaborado pelo autor

No contexto geral, sobre o desempenho dos indivíduos em relação aos oito indicadores propostos, classificam-se como eficaz: (i) 0% o indivíduo RR; (ii) 12% os indivíduos AP, AM e RO; (iii) 25% os indivíduos AC, PA, TO, CE, MA, BA, DF, GO e MT; (iv) 37% os indivíduos PB, PI, PE, AL, RN, ES e RJ; (v) 50% os indivíduos SE e MS; (vi) 62% os indivíduos SC e SP; (vii) 75% os indivíduos PR, RS e MG.

Similarmente, por região, os piores desempenhos concentram-se em 100% dos indivíduos do norte e 89% dos indivíduos do nordeste. Vale ressaltar que os indivíduos dessas

regiões gastaram mais que o valor sugerido, com destaque para RR, AC e TO, em médias, duas vezes mais.

No que tange a eficácia do conjunto de indicadores para avaliar a eficácia dos gastos com a saúde pública (ver Figura 20), destaca-se a análise ora apresentada, e por conseguinte, a informação pontual do campo que necessita de revisão das ações praticadas face aos resultados alcançados, por exemplo, número de médicos, consultas e internações. Ainda como exemplo, o indivíduo DF gastou em média três vezes mais o valor per capita sugerido e só alcançou 25% de eficácia dos indicadores, especificamente, em números de leitos e mortalidade infantil (ver Tabela 28). Por meio dos resultados apontados pelo conjunto de indicadores sugeridos, é possível fazer intervenções ou ajustes em ações para o período em curso ou para períodos seguintes.

Já referente ao conjunto de indicadores proposto para avaliar a eficácia dos gastos com a segurança pública estadual, conforme previsto na Figura 21, está apresentado nas Tabelas 29 e 30 os resultados ineficazes comparados com as metas propostas.

É pertinente reiterar que o período utilizado para realização dessa análise foi 2015-2019, assim como foi utilizado para a educação e saúde. Os resultados grifados em cor vermelha constantes nessas tabelas, indicam desempenho eficazes.

Os piores resultados alcançados, tomando como base as metas sugeridas pelo conjunto de indicadores de desempenho, se concentraram nos indivíduos AM e AP, inclusive, o primeiro gastou 26% em média acima do valor sugerido. Já os melhores desempenhos, concentraram-se nos indivíduos MA e SC porque alcançaram 87% e 75% de eficácia dos indicadores analisados.

Vale destacar que as metas dos indicadores não alcançados por esses indivíduos (MA e SC), foram “números de policia para cada grupo de mil pessoas” e “número de policiais por viatura”.

O indivíduo AC gastou em média 45% a mais do valor sugerido e conseguiu reduzir os crimes com homicídios e estupros no período, em média 35% e 27% respectivamente. O indivíduo GO gastou a mais 14% e conseguiu reduzir o crime com homicídio em 44%.

Pelo contrário em contraste, os indivíduos MG e RS gastaram em média 44% e 32% a mais em relação ao que foi sugerido, e aumentaram os crimes com homicídios em 33% e 55% no mesmo período.

**Tabela 29** – Análise eficácia indicadores propostos a segurança

UF	Descrição	2015	2016	2017	2018	2019	UF	Descrição	2015	2016	2017	2018	2019
gastos R\$ 456; homicídio 30,3; estupro 27,5; rfpeessoas 6,2; rfveículos 4,7; rfpatrimônio 15,5; policiais 3,3; viaturas 20,3													
AC	R\$ per capita	611	573	647	703	761	RN	Homicídios	46,9	55,9	65,1	51,1	36,6
	Homicídios	54,3	52,2	52,0	47,9	34,9		RF veículos	4,9	7,4	6,7	6,2	4,0
	Estupros	51,1	52,2	27,0	29,9	37,4		Policiais	2,9	2,9	2,8	2,6	2,6
	RF veículos	5,9	5,4	5,3	6,4	4,5		Viaturas	27,8	27,8	32,3	26,1	26,5
	RF patrimôn	28,5%	17,1%	17,2%	19,9%	25,4%	BA	Homicídios	39,3	43,9	41,2	36,5	33,4
AM	R\$ per capita	414	579	600	575	695		RF veículos	5,5	5,5	4,8	4,5	4,0
	Homicídios	35,8	36,7	38,1	42,4	31,9		Policiais	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5
	Estupros	39,4	48,6	51,4	54,4	55,7	CE	Homicídios	43,6	36,7	54,0	47,0	23,6
	RF veículos	5,8	5,6	5,3	6,5	5,0		Estupros	26,3	36,7	37,6	38,4	41,6
	RF pessoas	8,3	15,2	12,6	8,2	9,9		RF veículos	5,1	5,2	5,3	4,3	3,1
	Viaturas	34,0	59,4	54,7	62,0	54,8		Policiais	2,2	2,1	2,3	2,5	2,5
RR	R\$ per capita	690	494	503	501	466	AL	Homicídios	55,0	52,5	52,9	40,8	31,5
	Estupros	42,5	46,0	54,2	58,3	61,5		RF veículos	5,4	6,3	5,5	5,6	4,5
	RF pessoas	11,2	11,4	10,9	10,6	10,0		Policiais	2,9	2,7	2,6	2,7	2,7
TO	R\$ per capita	499	536	570	589	689		Viaturas	29,5	28,3	50,7	57,0	48,6
	Estupros	25,7	30,0	36,7	46,7	45,7	PI	Homicídios	49,9	46,0	54,8	41,6	34,9
	RF patrimôn	16,3%	12,6%	13,7%	13,1%	16,7%		RF veículos	4,4	7,1	9,0	6,9	6,4
PA	Homicídios	41,8	45,8	47,3	44,2	31,3		RF pessoas	6,9	8,1	8,4	6,5	6,1
	Estupros	31,3	33,8	37,3	40,4	39,7		Policiais	3,1	2,5	2,5	2,6	2,4
	RF veículos	5,0	6,0	7,1	5,4	3,7	PE	Estupros	33,3	41,7	48,0	56,1	54,8
	RF pessoas	27,7	29,6	30,0	26,2	23,9		Policiais	2,6	2,3	1,9	2,1	2,0
	Policiais	2,2	2,1	2,3	2,3	2,2		Viaturas	26,9	23,4	28,1	38,5	25,5
AP	R\$ per capita	707	394	383	445	493	SE	RF veículos	3,6	6,9	6,1	5,4	4,5
	Estupros	45,4	49,1	57,2	39,0	42,9		RF pessoas	18,1	18,7	18,1	16,9	16,9
	RF veículos	6,8	7,7	9,4	6,1	5,0		Policiais	2,9	2,6	2,5	2,5	2,5
	RF pessoas	19,4	7,4	7,1	8,2	8,8	PB	Homicídios	36,4	32,6	31,4	30,3	23,5
	Policiais	2,7	2,9	2,7	3,3	2,6		RF patrimôn	45,5%	52,7%	62,4%	44,3%	43,3%
	Viaturas	45,8	23,6	33,8	26,7	23,3		Policiais	2,9	2,9	2,8	2,8	2,8
RO	RF veículos	5,9	5,5	5,0	4,2	3,2	MA	Policiais	1,7	1,6	1,6	1,8	1,8
	Policiais	4,2	2,1	1,9	2,0	1,9	ES	Homicídios	37,7	32,3	37,2	29,0	24,2
RJ	R\$ per capita	611	602	544	581	563		RF veículos	3,4	3,6	5,8	4,6	4,9
	Estupros	26,4	29,0	25,7	27,7	28,5		RF pessoas	4,2	3,7	4,3	9,2	8,4
	RF veículos	7,8	9,2	10,1	10,1	8,2		RF patrimôn	41,6%	47,2%	33,2%	28,4%	25,4%
	RF pessoas	11,3	14,8	13,6	14,0	12,8		Policiais	3,3	3,1	2,9	2,7	2,6
	Policiais	3,3	3,2	3,2	3,1	3,1		Viaturas	20,9	21,8	27,8	30,5	20,6
MG	R\$ per capita	747	603	608	624	692	SP	Homicídios	59,3	60,6	52,5	43,2	35,2
	Estupros	37,1	48,2	50,2	48,7	49,3		RF veículos	7,1	5,2	5,0	4,4	4,0
	RF pessoas	22,7	23,7	22,2	19,8	16,8		RF patrimôn	24,6%	27,7%	38,4%	50,4%	55,8%
	Policiais	2,4	3,3	3,1	3,0	2,9		Policiais	2,7	2,9	2,9	2,7	2,8
PR	RF veículos	3,8	5,3	5,0	5,9	6,1	RS	R\$ per	324	754	782	685	461
	RF patrimôn	37,6%	40,3%	45,1%	39,3%	34,5%		Homicídios	23,3	25,9	31,7	40,1	36,0
	Policiais	1,9	2,3	2,3	2,2	2,3		RF veículos	5,9	7,6	5,5	5,3	4,3
	Viaturas	23,6	28,3	29,1	23,4	18,5		RF patrimôn	10,4%	19,3%	11,4%	20,7%	26,1%
SC	Policiais	2,0	2,1	2,0	1,9	1,8	DF	RF veículos	9,9	10,9	10,0	8,0	7,0
	Viaturas	23,8	23,2	34,7	33,9	23,2		RF pessoas	11,7	14,3	13,6	12,2	10,8
MT	R\$ per capita	512	735	739	726	694	GO	R\$ per	534	499	530	513	530
	Policiais	3,3	2,5	2,5	2,4	2,3		Homicídios	42,9	40,2	35,0	31,2	24,2
MS	R\$ per capita	479	527	534	437	439		RF veículos	6,1	7,4	6,3	5,5	3,3
	Estupros	59,1	62,7	66,6	66,1	58,9		RF pessoas	13,9	11,6	10,9	7,8	5,2
	Policiais	2,9	2,8	2,7	2,4	2,5		Policiais	2,4	2,2	2,3	2,5	2,3
	Viaturas	25,2	26,8	29,8	31,5	23,6							

Nota: rfpeessoas = roubos e furtos a pessoas; rfveículos = roubos e furtos de veículos; rfpatrimônio = roubos e furtos ao patrimônio. Fonte: Elaborado pelo autor.

Não somente, mas também, os indivíduos CE, PB, AL, ES e SP gastaram em média menos que o valor sugerido 41%, 31%, 21%, 18% e 15% respectivamente, e conseguiram reduzir os homicídios no período em média, 46%, 35%, 43%, 36% e 41%.

Os resultados correspondentes aos crimes de estupro, destacam-se os indivíduos TO e PE com 78% e 65% respectivamente porque foram os que mais cresceram no período. Para roubos e furtos a pessoas, o indivíduo ES com 100% de crescimento. Para roubos e furtos de veículos, o indivíduo PA com 61%. Para roubos e furtos ao patrimônio, os indivíduos RS e SP com 151% e 127% respectivamente (ver Tabela 29).

Com efeito ao exposto, especificamente sobre o desempenho dos gastos com a segurança pública, pode-se destacar a eficácia do conjunto de indicadores, também, por indicar pontualmente onde há necessidade de ajuste ou até mesmo intervenção das práticas empíricas adotadas.

Considerando que os conjuntos de indicadores de avaliação de desempenho propostos para avaliar a eficácia dos gastos com a educação, saúde e segurança pública, demonstram pontualmente, onde cabe intervenção e/ou manutenção nas ações praticadas, como é o caso dos indivíduos AP, RN e DF na educação (ver Tabelas 25 e 26), RR, AC e TO na saúde (ver Tabela 27), AM e AP na segurança (ver Tabela 29), que gastaram mais que os valores sugeridos (duas ou três vezes mais) e alcançaram os piores resultados.

Assim, considerando os resultados demonstrados nas Tabelas 25 a 29, correspondente aos testes de eficácia para os conjuntos de indicadores propostos para avaliar a eficácia dos gastos com a educação, saúde e segurança pública estadual, não se rejeita as hipóteses de pesquisa H3, H4 e H5, ou seja, os conjuntos de indicadores de desempenho propostos são eficazes.

#### 4.4 LEGITIMAÇÃO DOS IDs PROPOSTOS

O processo de legitimação dos indicadores sugeridos para avaliar a eficácia dos gastos com a educação, especificamente, educação infantil, ensino fundamental e médio, com a saúde e segurança pública estadual, ocorreu por meio das análises realizadas por auditores dos tribunais de contas estaduais, sobre a abrangência e alcance dos citados indicadores, apresentados em formato de questionário *google forms* (ver Apêndice B).

Na Tabela 30 e na Figura 23, estão demonstrados os resultados das respostas referente aos indicadores sugeridos para aferir o desempenho dos gastos com a educação infantil, ensino fundamental e médio estadual. Em média, 73% dos auditores concordam com a sugestão dos indicadores para uso nas auditorias para avaliar a eficácia dos gastos com a educação estadual. Esses indicadores estão previstos na Figura 22. Vale salientar que, com base na escala *likert*, 1 é igual a “discorda totalmente”, 2 “discorda parcialmente”, 3 “indiferente”, 4 “concorda parcialmente”, e 5 “concorda totalmente”.

**Tabela 30** - Resultado legitimação dos indicadores a educação

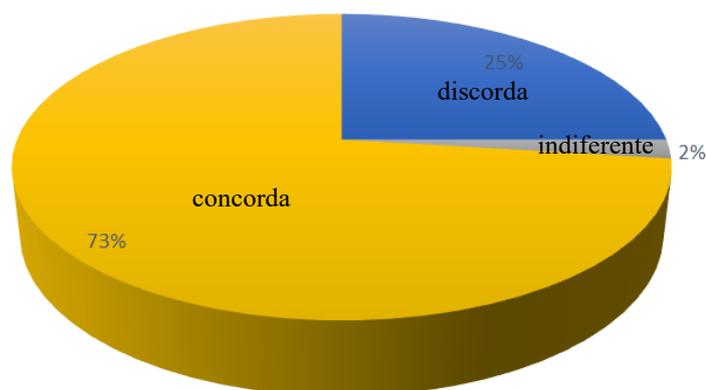
Descrição	Escala <i>Likert</i>				
	1	2	3	4	5
1 Média dos gastos per capita aluno matriculado na educação infantil	21%	11%	-	68%	-
2 Média dos gastos per capita aluno matriculado ensino fundamental	16%	11%	-	68%	5%
3 Média dos gastos per capita aluno matriculado ensino médio	16%	16%	-	63%	5%
4 Média percentual de matrículas realizadas na educação infantil	11%	11%	-	63%	16%
5 Média percentual de matrículas realizadas no ensino fundamental	11%	11%	-	58%	21%
6 Média percentual de matrículas realizadas no ensino médio	16%	5%	-	63%	16%
7 Média de alunos matriculados por professor na educação infantil	11%	16%	-	53%	21%
8 Média de alunos matriculados por professor no ensino fundamental	11%	21%	-	47%	21%
9 Média de alunos matriculados por professor no ensino médio	11%	21%	-	47%	21%
10 Média percentual de nível de escolaridade da população com 15	16%	-	16%	47%	21%
11 Média da nota IDÉB final do ensino fundamental	16%	5%	5%	47%	26%
12 Média da nota IDEB do ensino médio	16%	11%	5%	47%	21%
Média total da resposta no formato da escala <i>likert</i>	14%	11%	2%	56%	17%
Resultado em percentual acumulado "discorda" e "concorda"		25%	2%		73%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Entretanto, vale citar as sugestões elencadas pelos respondentes para alguns indicadores:

(i) para os indicadores 1, 2 e 3 - “usar como variável o valor efetivamente pago ao invés do valor empenhado na composição da base de cálculos”. Como explicação, entende-se que o valor empenhado não liquidado ou pago, assume o rótulo de restos a pagar para o período seguinte. E este não é evidenciado na dotação original. Dessa forma, é possível que a aplicação do valor pago ao invés do valor empenhado, colabore para a subestimação de valor per capita sugerido;

(ii) para os indicadores 7, 8 e 9 - “usar como parâmetro os resultados adotados por países desenvolvidos ou países da OCDE”; (iii) para os indicadores 11 e 12 - “usar também o resultado de aprendizagem em língua portuguesa e matemática, assim como outras disciplinas. É salutar comentar que na composição das notas IDEB, considera-se os resultados alcançados pelos alunos em português e matemática.

**Figura 23** - Resultado legitimação dos IDs propostos a educação

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Na Tabela 31 e na Figura 24 constam os resultados das respostas dos questionários referentes aos indicadores sugeridos para aferir a eficácia dos gastos com a saúde pública. Em média, 69% dos respondentes concordam com os indicadores propostos na Figura 20.

**Tabela 31** - Resultado legitimação dos IDs a saúde

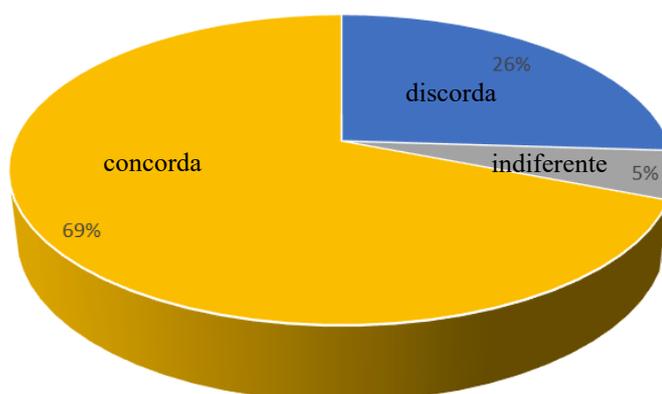
Descrição	Escala <i>Likert</i>				
	1	2	3	4	5
1 Média de gastos per capita com saúde pública estadual	5%	37%	5%	53%	-
2 Média de leitos na saúde pública estadual para cada grupo de mil pessoas	5%	16%	5%	63%	11%
3 Média de equipes saúde familiar estadual para cada grupo de mil pessoas	-	26%	-	63%	11%
4 Média quantitativa de consultas médicas realizadas por cada grupo de mil pessoas	-	21%	5%	63%	11%
5 Média médicos na rede pública de saúde estadual para cada grupo de mil pessoas	11%	26%	-	47%	16%
6 Média quantitativa de estabelecimentos de saúde na rede pública estadual para cada grupo de mil pessoas	11%	16%	5%	53%	16%
7 Média quantitativa de internações na rede pública de saúde estadual para cada grupo de mil pessoas	5%	21%	11%	53%	11%
8 Média da taxa de mortalidade infantil na rede pública de saúde	-	11%	-	63%	26%
Média total da resposta no formato da escala likert	5%	21%	5%	54%	15%
Resultado em percentual acumulado "discorda" e "concorda"	26%		5%		69%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Todavia, algumas sugestões foram proferidas para alguns indicadores pelos respondentes, a saber: (i) para o indicador 1 - “envolver na base de cálculo o gasto orçamentário per capita efetivamente gasto”; (ii) para o indicador 2 - “considerar na base de cálculos

informações de outros países com boa gestão de saúde”; (iii) para o indicador 3 - “envolver na composição de cálculo a variável satisfação dos pacientes atendidos”; (iv) para o indicador 4 - incluir a satisfação do paciente na composição de construção do indicador”, assim como “periodicamente rever os resultados deste indicador, porque os médicos podem acelerar as consultas e não ater-se na qualidade da mesma”; (v) para o indicador 5 - “incluir a distribuição de médicos por regiões geográficas do Estado”, assim como “comparar com outros países da Europa”; (vi) para o indicador 6 - “incluir o tamanho do estabelecimento por regiões geográficas”, como também, “comparar com outros países europeus”; (vii) para o indicador 7 - incluir “qualidade dos atendimentos”, bem como “por tipo de internações”.

**Figura 24** - Resultado legitimação IDs propostos a saúde



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Na Tabela 32 e na Figura 25 constam os resultados das respostas dos respondentes referentes aos indicadores sugeridos para avaliar a eficácia dos gastos com a segurança pública estadual. Em média, 69% dos respondentes concordam com os indicadores propostos na Figura 21.

Contudo, é prudente elencar as contribuições sugeridas pelos respondentes para alguns dos indicadores: (i) para o indicador 1 - “comparar com o atingimento das metas definidas pelo plano nacional de segurança pública (PNSP)”, incluir “a sensação de segurança da sociedade” e “considerar o valor efetivamente pago ao invés do empenhado”; (ii) para o indicador 2 - “monitorar continuamente para que o Estado ao atingir a meta sugerida não entre numa linha de acomodação”; (iii) para indicador 3 - “evidenciar apenas o estupro feminino”; (iv) para os

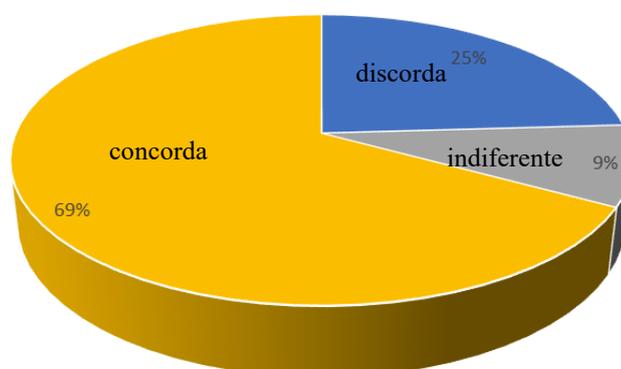
indicadores 4, 5 e 6 - “monitorar continuamente para que o Estado ao atingir as metas, não reduzam suas ações de combate aos crimes de roubos e furtos ”; (v) para o indicador 7 - “incluir a relação com furtos e roubos”, como também a taxa de criminalidade; (vi) para o indicador 8 - “incluir as viaturas paradas, em manutenção”.

**Tabela 32** - Resultado legitimação IDs para segurança

Descrição	Escala likert				
	1	2	3	4	5
1 Média gastos com segurança pública estadual per capita	5%	21%	21%	47%	5%
2 Média quantidade de homicídios ocorridos em cada grupo de	11%	11%	5%	53%	21%
3 Média quantidade de estupros ocorridos em cada grupo de cem	11%	16%	11%	53%	11%
4 Média quantidade de furtos e roubos ocorridos a pessoa em	11%	16%	5%	53%	16%
5 Média quantidade de furtos e roubos de veículos ocorridos em	11%	11%	5%	58%	16%
6 Média quantidade de furtos e roubos ao patrimônio para cada	-	21%	11%	58%	11%
7 Média quantidade de policiais civis e militares na ativa para	11%	-	11%	63%	16%
8 Média quantitativa de policiais para cada viatura em atividade	11%	11%	5%	58%	16%
Média total da resposta no formato da escala likert	10%	15%	9%	55%	14%
Resultado em percentual acumulado "discorda" e "concorda"	25%		9%		69%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

**Figura 25** - Resultado legitimação IDs propostos a segurança



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Com base nos resultados apresentados sobre a legitimação dos conjuntos de indicadores propostos para avaliar a eficácia dos gastos com educação, saúde e segurança pública estadual, pelos auditores dos tribunais de contas, destaca-se que em média 70,3% legitimaram os indicadores propostos, especificamente 73% para a educação, 69% para a saúde e para a segurança, conforme está demonstrado nas Figuras 23-25.

Tomando como base os preceitos apresentados, não se refuta a hipótese de pesquisa H6, ou seja, os conjuntos de indicadores de desempenho propostos para avaliar a eficácia dos gastos com a educação, saúde e segurança pública são legitimados pelos auditores dos tribunais de contas estaduais.

#### 4.5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este estudo partiu da lacuna de pesquisa sobre avaliação de desempenho dos gastos públicos por meio de indicadores, assim como pouca ou nenhuma discussão literária a respeito da verificação de eficácia no uso dos recursos orçamentários (Rosa *et al.*, 2014).

Nessa propositura, o estudo defende a tese que indicadores de desempenho utilizados por auditores dos tribunais de contas nas auditorias de prestação de contas pelos governos estaduais, propiciam verificar a eficácia da execução orçamentária de forma objetiva no alcance das metas previstas nos planos de governos.

Salienta-se ainda, recomendação do tribunal de contas da união sobre a utilização de indicadores de desempenho pelos tribunais de contas estaduais na avaliação dos resultados alcançados pelos governos (TCU, 2009). Como também, projeto de emenda constitucional que transita no congresso nacional (PEC, 188).

Com foco neste enunciado, o estudo estruturou-se no problema e objetivos de pesquisa propostos, em que identifica, constitui, avalia e legitima indicadores capazes de identificar a eficácia dos gastos orçamentários com a educação, especificamente, educação infantil, ensino fundamental e médio, saúde e segurança pública nos governos estaduais. Por conseguinte, caracteriza sua originalidade, fomenta discussões de cunho literário e sugere instrumento de cunho prático.

O pano de fundo teórico, pouco usado na contabilidade, ratifica a relação social jurídica com a previsão e realização de ações sociais que vislumbram o alcance do bem-estar social do cidadão, ancorado nos preceitos orçamentários disciplinados pela Constituição Federal, instrumento maior no ordenamento jurídico.

##### 4.5.1 Relação da TTD com a elaboração e execução do orçamento

Com o propósito em identificar os elementos teóricos da teoria tridimensional do direito nas práticas de elaboração e execução dos orçamentos públicos estaduais, se analisou 137 LOAs

e 27 PPAs por meio de *checklist* (ver Apêndice A), cujos resultados estão apresentados na Tabela 2.

Por meio destes resultados, se constata que a vertente tridimensional se concretiza por ações manifestadas ou identificadas pelo Estado na sociedade (fato). E que por meio dessa manifestação ou identificação, o Estado provisiona e realiza ações para atender a essas necessidades (valor). Nesse ciclo, providencias legais são estabelecidas e perseguidas, assim como fiscalizada ou oprimida (norma).

É perceptível na tridimensionalidade teórica na elaboração, aprovação e execução das peças orçamentárias no instante que é demandado pela sociedade inquietações sociais, haja vista, que a base orçamentaria está ancorada no atendimento social.

Como exemplo, a necessidade de mais escolas para ampliar o número de vagas ofertadas pelo Estado, a contratação de mais médico para alcançar maior número de consultas e mais ações preventivas por policiais para inibir a prática de furtos e roubos ao cidadão. Essas ações, oriundas e demandas da sociedade (fato), necessita da provisão de recursos para sua realização (valor), porque impacta na geração de gastos, e para a execução necessita e autorização legal (norma). Assim, sem a concretização desses elementos, não se concretiza a elaboração e execução orçamentária (Salaroli *et al.*, 2015).

Como exaustivamente demonstrado, a relação da TTD tanto na elaboração como na execução orçamentária, neste estudo, infere-se a confirmação da hipótese de pesquisa H1, em que os elementos da teoria tridimensional do direito estão relacionados com as práticas de constituição e execução do orçamento público, ou seja, não se rejeita a hipótese de pesquisa H1.

#### 4.5.2 Identificação dos IDs usados nos PPAs previstos e realizados

A análise realizada nesses instrumentos de planejamento de gestão de governo, objetivou a identificação de indicadores de desempenho aplicados para a educação, saúde e segurança, por cada ente público. Considerando a quantidade de ações constantes em cada PPA, optou-se em analisar as ações, cujos instrumentos de avaliação e monitoramento fossem similares aos apresentados neste estudo, conforme preconizados nos Quadros 7 e 8, e nas

Figuras 9 a 11. Os resultados dessa análise encontram-se nas Tabelas 3 a 8 e nas Figuras 14 a 19.

Com base nos resultados constantes nessas tabelas e figuras elencadas, é pertinente afirmar a falta de compromisso e responsabilidade dos governos e câmaras legislativas no cumprimento das ações e metas mensuradas em cada PPA. Os valores monetários previstos nos PPAs, parecem não seguir coerência se comparados com os valores realizados (ver Tabelas 3 a 8).

Na educação: (i) alguns indivíduos deixam de apresentar os resultados alcançados; (ii) repetem a descrição de ações ao longo do PPA, como é o caso do indivíduo RN; (iii) descrevem as ações, mas não informam as metas quantificadas, como é o caso dos indivíduos SE e AP; (iv) subavaliam e superavaliam as provisões de recursos no PPA, como é o caso dos indivíduos GO, PI, AC e SP (ver Figura 14), RS, ES, SC e DF (ver Figura 15), respectivamente.

Na Saúde: (i) ações descritas sem informação quantificada, assim como ausência de metas, como é o caso dos indivíduos SE e AP; (ii) repetem descrição de ações, como é o caso do indivíduo RN; (iii) superavaliam e subavaliam os valores monetários previstos, como é o caso dos indivíduos CE e SC, assim como PI, RS e AP respectivamente (ver Figura 18).

Na segurança: (i) indivíduos que descrevem as ações, mas não informam as metas (SE e AP); (ii) indivíduo que repete as ações (RN); (iii) indivíduos que superavaliam os valores monetários previstos - PI (313%), AP (234%), RN (214%), CE (74%) e GO (53%); (iv) indivíduos que subavaliam os valores monetários previstos - SP (44%), RS (38%), MS (31%), RN (29%), ES (23%) e RR (21%), ver Tabelas 7 e 8.

Essas constatações, talvez ocorram por motivo de ausência de fiscalização a respeito, tanto pelos órgãos competentes como pela população. É prudente destacar a ausência de regulação normativa sobre as práticas internas na elaboração do PPA, assim como essas práticas ser objeto de fiscalização de auditoria pelos tribunais de contas. Por analogia, é possível que essa prática seja consequência de agentes envolvidos na elaboração dos PPAs não serem os que operacionalizam os mesmos, como sugerem Azevedo e Aquino (2016).

No contexto geral, não há padronização estrutural dos PPAs entre os entes públicos, pouco ou nenhum comprometimento é identificado na elaboração dos mesmos, assim como nas análises para aprovação na câmara legislativa. Parece haver apenas o cumprimento legal, mas a perseguição das metas estabelecidas é frágil. Não apenas, mas como também, os rótulos identificados nos PPAs como indicadores, nada mais são que indicação de percentuais para acompanhar o grau de cumprimento entre a previsão e a realização da ação proferida.

Dessa maneira, afere-se que não há quaisquer indicadores de desempenho utilizados na elaboração e execução dos PPAs referente a educação, saúde e segurança pública estadual. Por conseguinte, refuta-se a hipótese de pesquisa H2, ou seja, os indicadores de avaliação de desempenho constantes nos PPAs 2016-2019 dos entes públicos não geram informações que podem ser usados para auxiliar na tomada de decisão.

#### 4.5.3 Medição de Eficácia do Conjunto de IDs Proposto para a Saúde

O conjunto de indicadores proposto para avaliar a eficácia dos gastos com a saúde, representado pela equação (e3), oferece grau de explicação estatística correspondente a aproximadamente 87%. A aplicação da DEA em dois estágios concomitante a regressão para dados em painel, contribui para maior robustez dos resultados alcançados (Simar & Wilson, 2007; Fávero & Belfiore, 2017).

Observa-se por meio da análise descritiva (ver Tabela 9), que maiores gastos orçamentários per capita não é passaporte para alcançar a eficácia nos resultados alcançados, por exemplo, o indivíduo DF maior destaque na análise descritiva, conseguiu eficiência em 60% do período e logrou resultado ineficaz em 75% dos indicadores sugeridos. Este resultado ratifica as sugestões de Burkhead e Hennigan (1978), quando indicam que é indissociável a análise da eficiência na gestão pública sem observar a eficácia.

Em contraste ao DF, o indivíduo MA obteve o menor gasto e conseguiu 80% de eficiência. Entretanto, novamente, logrou ineficácia em 76%. Isto, contradiz a sugestão do TCU (2018) ao argumentar que a eficiência relativa propicia boas práticas que podem ser usadas como *benchmarking*. Vale salientar que essa sugestão está fundamentada na análise envoltória de dados sem o recurso de dois estágios.

Quanto aos resultados constantes na Tabela 12, correspondente a regressão com estimação aleatória para dados em painel, entre outras informações, indica que o aumento em uma unidade estatística no gasto orçamentário, impacta negativamente na quantidade média de consultas, internações e médicos, 47%, 8% e 63% respectivamente. Isto significa estatisticamente, relativo a 87% de grau de explicação, que aumentar os gastos orçamentários objetivando justificar exclusivamente ações específicas nestas variáveis, não abona alcançar a eficácia nos indicadores correspondentes (Fávero & Belfiore, 2017).

Neste contexto, os indicadores sugeridos para verificar a eficácia dos gastos com a saúde, com base nas variáveis analisadas, constantes na Figura 20 e na expressão matemática e3 (Berne & Schramm, 1986; Brown, 1993; Kleine *et al.*, 2003; Hendrick, 2004; Kloha *et al.*, 2005; Kavanagh, 2007; Wang *et al.*, 2009; Titu & Bucur, 2015; Cinaroglu & Baser, 2016), configuram instrumento de verificação de eficácia, com aproximadamente 87% de explicação estatística, que podem ser utilizados pelos auditores.

A adoção de ferramentas que possibilitem avaliar o desempenho de contas públicas por órgãos de competência, encoraja o desafio dos gestores públicos na busca por resultados melhores (Berne & Schramm, 1986; Brown, 1993). Do mesmo modo, a literatura sugere que indicadores de desempenho auxiliam no ajuste e manutenção dos objetivos e metas estabelecidas nas instituições públicas (Chaney *et al.*, 2002; Kleine *et al.*, 2003; Groves & Valente, 2003; Hendrick, 2004; Wang *et al.*, 2007; Kavanagh, 2007; Sohl *et al.* 2009), assim como na avaliação do desempenho dos gastos orçamentários (Campbell & Harrison, 1990; CICA, 1997; Krishnakumar *et al.*, 2010; Titu & Bucur, 2015; Cinaroglu & Baser, 2016).

Face ao exposto, assim como os resultados apresentados na seção 4.3.1, aceita-se a hipótese de pesquisa H3, em que o conjunto de indicadores de avaliação de desempenho contribui para avaliar a eficácia dos gastos orçamentários da saúde pública estadual.

#### 4.5.4 Medição da Eficácia do Conjunto de IDs Proposto para a Segurança Pública

Utilizado os mesmos critérios estatísticos da saúde, citado no ponto “4.6.3” deste estudo - análise envoltória de dados em dois estágios e regressão para dados em painel, originou-se os resultados constantes na Figura 21. Vale salientar que a expressão matemática está representada na equação e4 (Fávero & Belfiore, 2017).

Por meio da análise descritiva (ver Tabela 14), destaca-se os indivíduos que realizaram os maiores e menores gastos orçamentários per capita, MA e RO. E no mesmo entendimento, para homicídios, os indivíduos SP e MS.

O indivíduo que apresentou o maior gasto per capita, não apresentou eficiência. Já o inverso, menor gasto per capita, obteve eficiência. Ao comparar estes mesmos indivíduos, em relação aos indicadores de eficácia sugeridos, considerando todo o período (2015-2019), se constata que o primeiro (MA) alcançou em média 87% de eficácia, e o segundo (RO) 75%.

Já no tocante aos resultados da DEA e regressão para dados em painel, conforme destacados nas Tabelas 16 e 17 respectivamente, observa-se que o aumento em uma unidade

estatística no gasto orçamentário per capita, reflete redução no índice de roubo e furtos de veículos.

Quanto aos resultados constantes na Tabela 17, regressão para dados em painel, indica que o grau de explicação estatística para os indicadores sugeridos representa aproximadamente 81%. Como também, aumentar o gasto per capita em uma unidade estatística, objetivando reduzir exclusivamente os crimes com homicídios e estupros, o ente está passivo estatisticamente em não alcançar a eficácia da ação. De forma contrária, com roubos e furtos a pessoas. Contudo, recomenda-se a análise conjunta com todos os indicadores sugeridos (ver Figura 21).

É prudente destacar que as variáveis utilizadas para construção desse conjunto de indicadores, sugerido para avaliar a eficácia dos gastos com a segurança pública, usou como base os preceitos sugeridos por Charney *et al.* (2002), Groves e Valente (2003), Hendrick (2004), Enoma e Alen (2007), Sohl *et al.* (2009), Leachman *et al.* (2012). Não somente, mas também, Charney *et al.* (2002) enfatizam que o gasto é uma das variáveis importante na construção de indicadores de desempenho, assim como o grau de relação que se quer alcançar. De maneira semelhante, na designação de variáveis de saída que se espera redução de resultado, Cook *et al.* (2014) recomendam que devem ser tratadas como variáveis de entradas (*inputs*), o que foi de prontidão aplicado neste estudo para as variáveis “homicídios, estupros, roubos e furtos a pessoa, roubos e furtos a veículos, roubos e furtos ao patrimônio”, porque no conjunto de indicadores proposto, essas variáveis assumem o *slogan* “quanto menor o resultado, melhor”.

Com base nos resultados encontrados, recomenda-se que os indicadores apresentados para verificar a eficácia dos gastos com a segurança, matematicamente representado pela expressão e4 e na Figura 21, podem ser utilizados como instrumento de verificação de eficácia, com aproximadamente 81% de explicação estatística, nas auditorias de prestação de contas dos governos estaduais pelos tribunais de contas.

Diante dos argumentos expostos, assim como os resultados apresentados na seção 4.3.2, confirma-se a hipótese de pesquisa H4, em que o conjunto de indicadores de avaliação de desempenho contribui para verificar a eficácia dos gastos orçamentários com a segurança pública estadual.

Ainda sobre indicadores de desempenho, Kavanagh (2007) sugere que os governos locais precisam de novas abordagens para elaboração e execução do planejamento, face as

pressões negativas sobre as receitas fiscais, o aumento das despesas e mudança de dados demográficos.

#### 4.5.5 Medição da Eficácia do Conjunto de IDs Proposto a Educação

Os indicadores propostos neste estudo para avaliar a eficácia dos gastos com a educação, exclusivamente nos níveis de infantil, fundamental e médio, estão dispostos na Figura 22. O modelo sugerido para esses indicadores, estão fundamentados na expressão matemática  $e^5$ , com grau de explicação estatística equivalente a aproximadamente 72% (ver Tabela 22).

Os resultados descritivos, ancorados em 135 *cross-sections*, descrevem que nenhum dos indivíduos alcançaram 100% de matrícula para a população estudantil em idade escolar, e que o pior desempenho foi apresentado pelo indivíduo RO em 2017. E o melhor na relação aluno x professor, ocorreu em 2015 pelo indivíduo SC. Por fim, o melhor índice de analfabetismo aconteceu em 2015 para o indivíduo MA, em contrário, o indivíduo AP.

Titu e Bucur (2015) argumentam que a aplicação da ferramenta “avaliação de desempenho” contribui para a melhoria da qualidade dos serviços e/ou produtos ofertados à população, com eficiência, eficácia e custo justo, ao governo local. E que é capaz de estabelecer parâmetros ou metas para avaliar o desempenho de um governo.

Vale ressaltar, que as variáveis usadas para a composição dos indicadores propostos para avaliar a eficácia dos gastos com a educação pública, foram embasadas em conceitos literários (Hughes & Laverdieri, 1986; Groves & Valente, 2003; Kavanagh, 2007; Sohl *et al.* 2009), assim como critérios adotados sobre a relação matemática (divisão, adição, etc.) entre as variáveis envolvidas.

Também, torna-se expressivo informar que o critério estabelecido para classificar as variáveis *inputs* e *outputs*, seguiu as recomendações de Cook *et al.* (2014), em que, as variáveis de saída (*outputs*) cujo resultado esperado é redução, classificar-se-á como *inputs*.

No que diz respeito a eficiência apresentada pelos resultados apontados na Tabela 20, usado na análise DEA em dois estágios (ver Tabela 21), constata-se que 30% dos entes alcançaram eficiência em todos os anos do período, produzindo assim efeito *benchmarking*. Mas, em análise concomitante, eficiência e eficácia (ver Tabelas 21 e 22, e Figura 22), conforme preconizam Burkhead e Hennigan (1978), observa-se que dos 30% dos indivíduos que apresentaram eficiência, apenas 13% desses foram eficazes em 75%.

É evidente, que analisar a eficiência isoladamente, para aferir o desempenho da gestão de governos, como sugere alguns estudos, não reflete aderência. Contudo, em concomitância com a eficácia, objeto de estudo desta pesquisa (Burkhead & Hennigan, 1978), se vislumbra aderência nas informações para tomada de decisão.

É nesse sentido e abrangência, que os indicadores sugeridos para avaliar os gastos com a educação, podem contribuir como instrumento de adoção para utilização pelos auditores dos tribunais de contas. Portanto, face aos argumentos apresentados, adicionados aos resultados expostos na seção 4.3.3 deste estudo, aceita-se a hipótese de pesquisa H5, em que o conjunto de indicadores de desempenho proposto contribui na avaliação da eficácia dos gastos orçamentários com a educação.

Berne e Schramm (1986) afirmam que indicadores de desempenho descrevem, explicam e preveem os resultados de um programa, ação ou objetivo, como também auxilia o gestor público em decisões mais assertivas, por exemplo, na alocação e execução de recursos e na identificação de áreas que carecem ajustes ou manutenção. Semelhantemente, Rua (2004) sugere que os indicadores de desempenho, anunciam ou quantificam previamente, um insumo, um resultado, uma qualidade ou o desempenho, de um programa, serviço ou produto ofertado ao cidadão.

#### 4.5.6 Medição de Eficácia dos Conjuntos de IDs - Educação, Saúde e Segurança

Para avaliar a eficácia dos indicadores propostos (ver Figuras 20 a 22), foi utilizado os resultados obtidos por cada variável pertinente a cada conjunto de indicadores, referente aos entes públicos, envolvidos neste estudo, correspondente ao período 2015-2019. Esses resultados demonstram que nenhum dos entes foram eficazes em 100% na aplicação dos recursos orçamentários nas três áreas analisadas (educação, saúde e segurança). Muito embora, alguns demonstraram eficácia mediana, entre 50% e 75%. Contudo, é relevante evidenciar que o ponto central dos indicadores é a mensuração dos resultados e a informação pontual da área que necessita de intervenção, seja no aspecto de ajuste ou manutenção (ver Tabelas 25 a 29).

O resultado produzido por indicador, gera informação ao gestor público no direcionamento e formulação de ação para melhorar ou manter aquele resultado evidenciado. Da mesma forma, para avaliar e provisionar períodos vindouros.

Esses conjuntos de indicadores propostos, ofertam operacionalização de forma simples e eficaz, porque possibilita fácil compreensão, baixo custo de operação, *feedback* ao gestor ou usuário, embase-se em informações (dados) oficiais e são capazes, também, de promover análises comparativas e temporal (Behn, 2003; Arnaboldi *et al.*, 2015; Allin *et al.*, 2016; Araújo *et al.*, 2018).

Nas Tabelas 25 e 26 estão apresentados a ineficácia alcançada por cada indivíduo em relação aos 12 indicadores sugeridos para avaliar o desempenho dos gastos com a educação infantil, fundamental e médio. Nenhum dos indivíduos foram eficazes em 100%, apesar de alguns apresentarem desempenho mediano, como é o caso dos indivíduos PI, MA, RJ e RR (até 75%). Em contraste, os indivíduos GO, RO, AP e RN apresentaram desempenho eficaz abaixo de 35%.

Outros indivíduos, apresentaram gastos per capita aluno matriculados duas e três vezes mais que o proposto, e alcançaram resultados ínfimos, o que caracteriza a máxima “gastar mais não é sinônimo para alcançar bons resultados”. Datavênia, esses indicadores propostos conseguem identificar pontualmente as ações que carecem de ajustes para trilhar ao alcance das metas sugeridas, por exemplo, concentração de esforços para melhorar a qualidade dos gastos, o índice professor x aluno, o índice da nota ideb, o índice de alunos matriculados, etc.

Também, é possível identificar por meio dos indicadores propostos, a concentração de recursos orçamentários em ações que não conseguem atingir as metas previstas, por exemplo, construção de escolas para suprir o déficit de matrículas na educação infantil. Nesse contexto, afirma-se que nenhum indivíduo conseguiu melhorar ao longo do período o indicador de matrícula.

No que tange ao desempenho do conjunto de indicadores para avaliar a eficácia dos gastos com a saúde pública (ver Figura 20), destaca-se a análise ora apresentada, e por conseguinte, a informação pontual do campo que necessita de revisão das ações praticadas face aos resultados alcançados, por exemplo, número de médicos, consultas e internações. Ainda como exemplo, o indivíduo DF gastou em média três vezes mais o valor per capita sugerido e só alcançou 25% de eficácia dos indicadores, especificamente, em números de leitos e mortalidade infantil (ver Tabelas 27 a 28). Por meio dos resultados apontados pelo conjunto de indicadores propostos, é possível fazer intervenções ou ajustes de ações para o período em curso ou para períodos seguintes.

Wang *et al.* (2009) sugerem que o diagnóstico pertinente para avaliar a eficácia de indicadores de desempenho, está ancorado na sua prontidão de geração de informações

tempestivas para auxiliar na tomada de decisão, e que essas informações possibilitem comparações temporais e pontuais sobre determinado evento.

Nesse contexto, os indicadores propostos possibilitam informações tempestivas, análises temporais e indicações pontuais que precisam de intervenções ou manutenções, uma vez que alcança comparabilidade de resultados entres indivíduos e períodos, e gera informação sobre a ação que precisa de intervenção.

Na Tabela 29 constam os resultados ineficazes comparados com as metas sugeridas pelo conjunto de indicadores correspondente aos gastos com a segurança pública estadual para o período 2015-2019, salvo, os grifados em cor vermelha, porque indicam desempenhos eficazes.

Os piores resultados alcançados, tomando como base as metas sugeridas pelo conjunto de indicadores de desempenho, se concentraram nos indivíduos AM e AP, inclusive, o primeiro gastou 26% em média acima do valor sugerido. Já os melhores desempenhos, concentraram-se nos indivíduos MA e SC porque alcançaram 87% e 75% de eficácia dos indicadores analisados. Vale destacar que as metas dos indicadores não alcançados foram “números de policias para cada grupo de mil pessoas” e “número de policiais por viatura”.

O indivíduo AC gastou em média 45% a mais do valor sugerido e conseguiu reduzir os crimes com homicídios e estupros no período em média 35% e 27% respectivamente. O ente GO gastou a mais 14% e conseguiu reduzir o crime com homicídio em 44%. Pelo contrário em contraste, os entes MG e RS gastaram em média 44% e 32% respectivamente a mais e aumentaram os crimes com homicídios em 33% e 55% no mesmo período respectivamente. Não somente, mas também, os indivíduos CE, PB, AL, ES e SP gastaram em média menos que o valor sugerido 41%, 31%, 21%, 18% e 15% respectivamente, e conseguiram reduzir os homicídios no período em média, 46%, 35%, 43%, 36% e 41% respectivamente.

Os resultados correspondentes aos crimes de estupros, destacam-se os indivíduos TO e PE com 78% e 65% respectivamente porque foram os que mais cresceram no período. Para roubos e furtos a pessoas, o indivíduo ES com 100% de crescimento. Para roubos e furtos de veículos, o indivíduo PA com 61%. Para roubos e furtos ao patrimônio, os indivíduos RS e SP com 151% e 127% respectivamente (ver Tabela 29).

Com efeito ao exposto, especificamente sobre o desempenho dos gastos com a segurança pública, pode-se destacar a eficácia do conjunto de indicadores, também, por indicar

pontualmente onde há necessidade de ajuste ou até mesmo intervenção das práticas empíricas adotadas.

Considerando que os conjuntos de indicadores de avaliação de desempenho propostos para avaliar a eficácia dos gastos com a educação, saúde e segurança pública, demonstram pontualmente, onde cabe intervenção e/ou manutenção nas ações praticadas, como é o caso dos entes AP, RN e DF na educação (ver Tabelas 25 e 26), RR, AC e TO na saúde (ver Tabela 27 e 28), AM e AP na segurança (ver Tabela 29), que gastaram mais que os valores sugeridos (duas ou três vezes mais) e alcançaram os piores resultados.

As análises realizadas para testar a eficácia dos conjuntos de indicadores propostos para avaliar os gastos com a educação, saúde e segurança pública, com base nos dados reais ocorridos no período de 2015 a 2019, correspondentes aos 26 Estados e Distrito Federal, ratificam que as hipóteses de pesquisas H3, H4 e H5 não devem ser refutadas, ou seja, os conjuntos de indicadores de desempenho propostos são eficazes.

#### 4.5.7 Legitimação dos IDs Propostos para a Educação, Saúde e Segurança

A legitimação dos indicadores ocorreu por meio de questionário *google forms* enviado aos auditores dos tribunais de contas estaduais dos 27 entes públicos investigados (ver Apêndice B). Inicialmente realizou-se um pré-teste envolvendo nove voluntários com a finalidade de dirimir dúvidas quanto ao entendimento e abrangência do questionário. De posse das respostas retornadas e validadas, procedeu-se as análises, cuja síntese dos resultados então apresentadas nas Figuras 23 a 25.

O conjunto de indicadores proposto para avaliar os gastos com a educação, especificamente, educação infantil, ensino fundamental e médio, que pode ser usado nas auditorias de prestação de contas dos governos estaduais, foi legitimado por 73% dos auditores dos tribunais de contas estaduais (ver Figura 23).

Contudo, 25% desses auditores não concordam com os indicadores apresentados. Os motivos relatados para essa discordância, foram: (i) não usar como parâmetro o valor per capita efetivamente pago; (ii) não usar parâmetros adotados por países desenvolvidos, considerando ser esses referências de *benchmarking*; (iii) não usar os resultados de aprendizagem em língua portuguesa, matemática e outras disciplinas. Outras respostas, mesmo com indicação de discordância, não foram evidenciadas os motivos.

Quanto as respostas apresentadas aos indicadores propostos para a saúde, evidencia-se que 69% dos auditores legitimaram a aplicação dos indicadores para avaliar a eficácia dos gastos com a saúde (ver Tabela 24). Entretanto, 26% discordam dos indicadores propostos, embasados nos comentários: (i) não usar como referência per capita o valor efetivamente pago; (ii) não usar parâmetros de outros países, principalmente os europeus; (iii) não usar o nível de satisfação dos pacientes; (iv) não incluir parâmetro redutor para as consultas rápidas, sem qualidade; (v) não incluir distribuição temporária de médicos especialistas de outros entes; (vi) não ter considerado o tamanho físico das unidades de saúde para atendimento de consultas; (vii) não ter separado os tipos de internações.

Por fim, referente aos indicadores propostos para avaliar os gastos com a segurança pública, 69% dos auditores legitimaram o conjunto de indicadores apresentados na Figura 25. Todavia, 25% dos auditores que participaram do processo de legitimação, não concordam com os indicadores propostos. As justificativas apresentadas para a discordância, estão esboçadas em: (i) não ter usado as metas estabelecidas pelo PNSP; (ii) não usar o valor per capita efetivamente pago; (iii) não incluir índice de sensação de segurança pela população; (iv) não desagregar o estupro feminino; (v) não usar a taxa de criminalidade, roubos e furtos, no indicador policiais x população; (vi) não usar o índice de manutenção corretiva como redutor na composição do indicador policiais por viatura.

No contexto geral, aproximadamente 70% em média dos auditores legitimaram os indicadores para verificar a eficácia dos gastos orçamentários com a educação, saúde e segurança pública. Já a média de discordância apresentada foi aproximadamente 25% dos auditores.

Para a discordância apresentada, argumenta-se: (i) dificuldade de coletas de dados para medir a satisfação do cidadão - tanto para consultas como para segurança; (ii) os valores empenhados e não pagos refletem em restos a pagar para o exercício seguinte, que são evidenciados em conta específica, sem quaisquer vínculos a conta de origem. Com isso, a possibilidade de mascarar os resultados, caso fosse usado os valores pagos ao invés dos valores empenhados; (iii) as metas estabelecidas por países desenvolvidos, podem ser usadas para ratificar os resultados apontados pelos indicadores envolvidos, quando na verificação da eficácia; (iv) o resultado de aprendizagem sobre língua portuguesa e matemática é contemplado nas notas IDEB. Contudo, o resultado PISA pode ser usado para comparar a mensuração do

indicador pertinente. As demais observações que justificaram a opção de discordância, julga-se impertinente para a composição dos indicadores sugeridos.

Diante do exposto, assim como os argumentos apresentados nos resultados descritos na seção 4.5 deste estudo, e pela relevância da taxa de concordância exposta nas Figuras 23 a 25 em média global de 70,3%, aceita-se a hipótese de pesquisa H6, ou seja, os conjuntos de indicadores de desempenho propostos para avaliar a eficácia dos gastos com a educação, saúde e segurança pública são legitimados pelos auditores dos tribunais de contas estaduais.

## 5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O objetivo geral deste estudo foi apresentar proposta de conjuntos de indicadores de desempenho para utilização nas auditorias dos tribunais de contas estaduais. Para alcançar esse objetivo, o estudo utilizou conceitos literários sobre avaliação de desempenho com uso de indicadores na gestão pública, dados financeiros e sociais dos Estados e Distrito Federal referente a cinco período (2015 a 2019). Assim como, aplicou a técnica estatística DEA em dois estágios e estimação de modelo longitudinal linear de regressão para dados em painel curto *strongly balanced*. Como também, *checklist* para identificar os indicadores de desempenho utilizados pelos entes públicos e questionário *google forms* junto aos auditores para legitimar os indicadores desenvolvidos.

Os resultados apontam que os conjuntos de indicadores de desempenho propostos alcançaram em média 80% de grau de explicação estatística, sendo especificamente 86,8% para a saúde, 80,8% para a segurança e 71,5% para a educação pública. Como também, compreensibilidade e facilidade de aplicação pelos auditores dos tribunais de contas, na avaliação da eficácia dos gastos orçamentários executados pelos governos estaduais. Esses achados avançam e complementam estudos literários, assim como fomenta discussões sobre o tema em questão.

O primeiro objetivo específico visa verificar a influência da teoria tridimensional do direito sobre a elaboração e execução do orçamento público estadual. Para concretizar essa verificação, foi utilizado os orçamentos dos Estados e Distrito Federal referente aos cinco períodos, e constatou-se que a elaboração e execução dos orçamentos segue princípios básicos jurídicos em sua estrutura, em que estão presentes benefícios para a sociedade (fato), que esses benefícios demandam recursos financeiros e valores sociais (valor), e essas demandas advindas do povo se concretizam face a promulgação de dispositivos jurídicos (norma).

Assim, pode-se inferir que na execução do orçamento se envolve prioridades e ações sociais (fato) em razão das limitações de recursos financeiros (valor) sobre o alcance de cumprimento legal (norma). Desse modo, os achados reforçam que os elementos fato, valor e norma da teoria de base deste estudo, influenciam na elaboração e execução do orçamento. Esses achados corroboram com outros estudos contábeis que usaram essa teoria como base de pesquisa.

Sobre o segundo objetivo específico, identificar os indicadores de desempenho utilizados para a educação, saúde e segurança pública nos PPAs previstos e realizados, referente ao período de 2016 a 2019, os resultados demonstram ausência de padronização estrutural dos PPAs entre os entes, de comprometimento na elaboração e monitoramento dos mesmos, assim como nas análises para aprovação na câmara legislativa.

Não há quaisquer indicadores de desempenho utilizados na elaboração e monitoramento dos PPAs referente a educação, saúde e segurança pública estadual. Os rótulos identificados nos PPAs como indicadores, correspondem exclusivamente a percentuais usados para acompanhar o grau de cumprimento entre a previsão e a realização de ações proferidas.

Quanto ao terceiro objetivo específico, medir a eficácia dos conjuntos de indicadores de avaliação de desempenho por meio da execução orçamentária pelos Estados e Distrito Federal no período de 2015 a 2019, constatou-se que a utilização da análise de eficiência para aferir o desempenho da gestão pública, como recomendado por algumas pesquisas, não ajuíza aderência. Os resultados também sugerem que dos 30% dos entes que apresentaram eficiência, apenas 13% foram eficazes em 75%, e que nenhum ente foi eficaz em 100% em relação aos indicadores sugeridos, apesar de alguns apresentarem eficácia mediana entre 40% e 50%.

Identificou-se também, entes que gastaram duas três vezes mais que os valores propostos pelos indicadores, e só alcançaram eficácia até 25%. Esses indicadores além de evidenciar o desempenho dos gastos, pontuam as ações que precisam de intervenções e geram informações tempestivas, análises temporais e comparabilidade entre entes públicos. É de fácil operação, compreensão e baixo custo.

Por fim, sobre o quarto e último objetivo específico, a legitimação dos conjuntos de indicadores de desempenho junto aos auditores dos tribunais de contas estaduais, os resultados demonstram que em média 70% dos auditores dos tribunais de contas concordam com o alcance e objetivos dos indicadores propostos para avaliar a eficácia dos gastos públicos com a educação, saúde e segurança pública. Especificamente, 73% para a educação, 69% para a saúde e 69% para a segurança.

Diante dos fatos expostos, conclui-se que a tríade da teoria tridimensional do direito influencia fortemente na elaboração e execução do orçamento público estadual, uma vez que as necessidades (fato) transcritas em ações nos instrumentos orçamentários advém do povo, e que essas necessidades representam os (valores) sociais e culturais desse povo, e esses valores sociais e culturais, se materializam no orçamento por meio de uma ação legal (norma). Que os conjuntos de indicadores de avaliação de desempenho propostos, com grau médio de explicação

estatística em 80%, são capazes de avaliar a eficácia dos gastos públicos com a educação, saúde e segurança estadual. Inclusive, com informação pontual para tomada de decisão pelos gestores públicos. Que os indicadores de desempenho previstos nos PPAs são meros rótulos percentuais usados para acompanhamento do grau de realização da ação prevista. Que a eficácia dos indicadores quanto a sua medição está pautada na evidenciação de desempenho dos gastos, na geração de informação tempestiva, na análise temporal e comparativa, e na facilidade de aplicação e compreensibilidade. Que o grau de legitimação dos indicadores pelos auditores alcançou em média 70,3%. Que se confirma a tese defendida por este estudo, em que os indicadores de desempenho são capazes de avaliar a eficácia dos gastos públicos, assim como podem ser usados pelos auditores nas auditorias de prestação de contas pelos governos estaduais.

Como limitação desta pesquisa, apresenta-se a ausência de variáveis qualitativas na base de construção dos conjuntos de indicadores de avaliação de desempenho, assim como a quantidade de variáveis quantitativas usadas; a limitação do período analisado, considerando a existência de ideologias políticas entre governos e partidos, e a limitação dos níveis educacionais usados.

Como recomendações para futuras pesquisas, sugere-se: (i) medir a eficácia dos indicadores propostos em governos municipais; (ii) com base nos métodos aplicados neste estudo, construir indicadores com variáveis quali e quanti para avaliar os gastos com infraestrutura em governos estaduais ou municipais; comparar influencias políticas ideológicas entre governos quanto a eficácia dos gastos nos mesmos entes públicos em diferentes períodos.

## REFERÊNCIAS

- Abreu, C. R., & Câmara, L. M. (2014). O orçamento público como instrumento de ação governamental: uma análise de suas redefinições no contexto da formulação de políticas públicas de infraestrutura. *Rev. Adm. Publica*. 49(1).
- Afonso, A., Schuknecht, L., & Tanzi, V. (2003). Public Sector Efficiency: an International Comparison. *Public Choice*.
- Aidt, T.S., & Mooney, G. (2014). Voting suffrage and the political budget cycle: Evidence from the London Metropolitan Boroughs 1902–1937. *Journal of Public Economics*, 112: 53-71. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2014.01.003>.
- Aikins, S. K. (2013). Government Internal Audits: The Determinants of Quality. Supervisory Review of Audit Documentation. *International Journal of Public Administration*. 36: 673-685. Doi: 10.1080/01900692.2013.791309.
- Allin, S., Grignon, M., & Wang, L. (2016). The determinants of efficiency in the Canadian health care system. *Health Economics, Policy, and Law*. 11(1): 39-65.
- Alonso, M. (1999). Custos no serviço público. *Revista do Serviço Público*. 50(1).
- Alter, T. R., McLaughlin, D. K., & Melniker, N.E. (1995). *Analyzing government fiscal capacity*. Pennsylvania: Pennsylvania State University, Cooperative Extension Service.
- Andrade, S. A., Teixeira, A., & Fortunato, G. (2014). Influência dos gastos públicos sociais sobre o PIB dos municípios do Estado de Minas Gerais. *Revista Economia & Gestão*. 14(35).
- Andrews, M. (2007). What would an ideal PFM system look like? In Shah, A. (Coord.). *Budgeting and Budgetary Institutions*. Washington, D.C.: World Bank.
- Andrews, Rhys., Beynon, M. J., & Mcdermott, A. M. (2015). Organizational capability in the public sector: a configurational approach. *Journal of Public Administration Research and Theory*.
- Anessi-Pessina, E., Barbera, C., Sicilia, M., & Steccolini, I. (2016). Public sector budgeting: A European review of accounting and public-management journals. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*. 29: 1-36. Doi: <http://dx.doi.org/10.1108/AAAJ-11-2013-1532>.
- Arantes, R. B., Abrúcio, F. L., & Teixeira, M. A. C. (2005). A imagem dos tribunais de contas subnacionais. *Revista do Serviço Público*. 56(1): 57-83.
- Araújo, C. A. S., Wanke, P., & Siqueira, M. M. (2018). A Performance Analysis of Brazilian Public Health: TOPSIS and Neural Networks application. *International Journal of Productivity and Performance Management*. Doi: <https://doi.org/10.1108/IJPPM-11-2017-0319>.
- Arnaboldi, M., Lapsley, I., & Steccolini, I. (2015). Performance management in the public sector: The ultimate challenge. *Financial Accountability & Management*, 31(1): 1-22. Doi: <https://doi.org/10.1111/faam.12049>.
- Awortwi, N. (2011). An unbreakable path? A comparative study of decentralization and local government development in Ghana and Uganda. *International Journal of Administrative Sciences*. 77(2): 347-377. Doi:10.1177/0020852311399844.

- Azevedo, R.R. & Aquino, A. C. B. (2016). O planejamento em municípios de pequeno porte em São Paulo. *Revista de Contabilidade e Organizações*. 26: 63-76.
- Baltaci, M., & Yilmaz, S. (2006). *Keeping an eye on subnational governments: internal control and audit at local levels*. World Bank Institute. Washington, D.C. 1818 H. Street, N. W.
- Barcelos, C. L. K., & Calmon, P. C. D. P. (2014). A reforma gerencial do orçamento brasileiro: em busca de múltiplos significados. *Revista de Administração Pública*. 48(1): 159-1981.
- Barra, R. C. (2002). El papel de los institutos centrales de control en los ordenamientos jurídicos: el modelo argentino, Universidad Austral. *Control de la administración pública*.
- Barret, P. A. (2012). Performance auditing-addressing real or perceived expectation gaps in the public sector. *Public Money & Management*. Doi: <http://dx.doi.org/10.1080/09540962.2012.656019>.
- Barzelay, M. (1996). *Central Audit Institutions and Performance Auditing: A comparative Analysis of Organizational Strategies in the OECD*. In: Performance Auditing and the Modernization of Government. Paris: OECD.
- Bawole, J. N., & Ibrahim, M. (2016). Value-For-Money Audit for Accountability and Performance Management in Local Government in Ghana. *International Journal of Public Administration*. Doi: <http://dx.doi.org/10.1080/01900692.2016.1142999>.
- Behn, R. D. (2003). Why measure performance? Different purposes require different measures. *Public Administration Review*. 63(5): 588-606.
- \_\_\_\_\_. (1998). O novo paradigma da gestão pública e a busca da accountability democrática. *Revista do Serviço Público*. 49(4): 5-45.
- Berger, T. M., & Heiling, J. (2015). *Public Sector Accounting and Auditing in Germany*. In Brusca, I; Caperchione, E.; Cohen, S.; & Manes Rossi, F. (Coord.). *Public Sector Accounting and Auditing in Europe: challenge of harmonization*: 93-107). London: Palgrave UK.
- Berne, R., & Schramm, R. (1986). *The financial analysis of governments*. New Jersey: Prentice Hall.
- Bini, M. (2018). Models of mandate in public audit: an examination of Australian jurisdictions. *Public Money & Management*. Doi: <http://dx.doi.org/10.1080/09540962.2018.1535028>.
- Bogoviz, A., Bolonin., & Lobova. (2018). State Audit as a Mandatory Condition of Budget Policy Effectiveness. *Springer International Publishing*. 622: 65-70. Doi: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-75383-6\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-319-75383-6_8)
- Bonnefoy, J. C., & Armijo, M. (2005). Indicadores de desempeño en el público. *Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES)*.
- Bovens, M. (2007). Analyzing and Assessing Accountability: A Conceptual Framework. *European Law Journal*. 13: 447-468. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0386.2007.00378.x>.

- Boyne, G. (1997). Comparing the performance of local authorities: An evaluation of the audit commission indicators. *Local Government Studies*. 23(4): 17-43. Doi: <http://dx.doi.org/10.1080/03003939708433884>.
- Boyne, G. A., & Chen, A. A. (2007). Performance targets and public service improvement. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 17(3): 455-477.
- Brasil. (1964). *Lei n. 4.320, de 17 de março*. Estatui normas gerais de direito financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Poder Legislativo, Brasília, DF. Acesso em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/14320.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/14320.htm).
- \_\_\_\_\_. (1967). *Decreto-lei n° 200, de 25 de fevereiro*. Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências. Acesso em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del0200.htm#](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0200.htm#).
- \_\_\_\_\_. (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Legislativo, Brasília, DF. Acesso em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm).
- \_\_\_\_\_. (2000). *Lei Complementar n. 101, de 4 de maio*. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Brasília, DF. Acesso em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp101.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm).
- \_\_\_\_\_. (2010). Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. *Guia de Orientação para Gerenciamento de Riscos*. Secretaria de Gestão Pública. Departamento de Inovação e Melhoria da Gestão. Gerência do Programa GESPÚBLICA. Brasil Acesso em: <http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/segep/projeto>.
- Breheir, E. (1955). *Études de Philosophie Antique*. (1 ed.). Paris: Puf.
- Brow, K. W. (1993). The 10-Point test of financial condition: toward an easy-to-use assessment tool for smaller cities. *Government Finance Review*. 9(6).
- Bruhl, N. (1904). *Le Rationalisme Appliqué*. (1 ed.). France: Paris
- Bryman, A. (2012). *Social research methods*. (4<sup>th</sup>). Oxford.
- Burkhead, J., & Hennigan, P. J. (1978). Productivity Analysis: A Search for Definition and Order. *Public Administration Review*. 38(1): 34-40.
- Burrell, G., & Morgan, G. (1979). *Sociological paradigms and organizational analysis*. London: Heinemann Education Books.
- Busemeyer, M. R., & Garritzmann, J.L. (2017). Public opinion on policy and budgetary trade-offs in European welfare states: evidence from a new comparative survey. *J. Eur. Public Policy*. 24(6): 871-889.
- Bykanova, O. A., Akhmadeev, R. G., Kosov, M. E., Ponkratov, V. V., Osipov, V. S., & Ragulina, Y. V. (2017). Assessment of the economic potential of sovereign wealth funds. *J. Appl. Econ. Sci*. 12: 70-84.
- Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2009). *Microeconometrics Using Stata. Revised edition*. College Station: Stata Press.

- Campbell, Jr., & Harrison, S. (1990). Comparative fiscal analysis for counties. *Public Budgeting and Finance*. 10(2): 88-95. Doi: <https://doi.org/10.1111/1540-5850.00863>
- Campos, E., & Pradhan, S. (1996). Budgetary Institutions and Expenditure Outcomes: Binding Governments to Fiscal Performance. *Policy Research Working*.
- Cardoso, R. L., Saraiva, E., Tenório, F. G., & Silva, M. A. (2009). Regulação da contabilidade: teorias e análise da convergência dos padrões contábeis brasileiros aos IFRS. *Revista de Administração Pública*. 43(4): 773-799.
- Cardoso, R.L., Silva, M. A., Mario, P. C., & Iudícibus, S. (2010). Análise da Regulação da Contabilidade À Luz Da Teoria Tridimensional do Direito de Miguel Reale. *Revista Universo Contábil*. 6(1): 6-27. Doi:10.4270/ruc.2010101
- Carter, N. (1989). Performance Indicators: backseat driving or hands off control? *Policy and Politics*. 17(2): 131-138.
- \_\_\_\_\_. (1991). Learning to measure performance: the use of indicators in organizations, *Public Administration*. 69(1), pp. 85-101.
- Castro, A. C., & Galvão, A. K. A. (2019). Ensino, literatura e leitura na EJA: um diálogo entre o centro universitário e a educação básica para a formação de docentes no curso de pedagogia. *Revista Projeção e Docência*. 10(1): 33-40
- Cella, J. R. G. (2006). *Teoria tridimensional do Direito de Miguel Reale*. Curitiba: Juruá.
- Chan, J. L. (2002). Government budget and accounting reforms in the United States OECD. *Journal on Budgeting*. 2(1): 187-223.
- Charney, B. A., Mead, D. M., & Schermann, K. R. (2002). The new governmental financial reporting model: what it means for analyzing. *The journal of Governmental Financial Management*. 5(1).
- Chowdhury, R., Innes, J., & Kouhy, R. (2005). The public sector audit: expectations gap in Bangladesh. *Managerial Auditing Journal*. 1(2): 893-908 Doi: <https://doi.org/10.1108/09574090910954864>.
- CICA. (1997). Canadian Institute of Chartered Accountants. Research report: *indicators of government financial condition*. Toronto.
- Cinaroglu, S., & Baser, O. (2016). Understanding the relationship between effectiveness and outcome indicators to improve quality in healthcare. *Total Quality Management*. Doi: <http://dx.doi.org/10.1080/14783363.2016.1253467>.
- Coe, C. K. (2008). Preventing local government fiscal crises: Emerging best practices. *Public Administration Review*. 68: 759-767.
- Coelho, G.N., Santana, G.M., Fey, V. A., & Santos, E. A. (2018). Gestão de Restos a Pagar: Estudo de caso dos Resultados Alcançados pela UFSC no período de 2011 a 2016. *XVIII USP Internacional Conference in Accounting*.
- Coelho, H. A. (2010). O papel dos tribunais de conta na busca da efetividade do controle externo. *Revista do Tribunal de Contas*. 75(2): 66-76.

- Colombi, R., Martini, G., & Vittadini, G. (2017). Determinants of transient and persistent hospital efficiency: The case of Italy. *Health Economics*. 26(2): 5-22.
- Cook, W. D., Tone, K., & Zhu, J. (2014). Data envelopment analysis: Prior to choosing a model. *Omega*. 44: 1-4.
- Costa, F. L., & Castanhar, J. C. (2003). Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos. *Revista de Administração Pública*. 37(5): 969-992.
- Crawford, L. H. & Helm, J. (2009). Government and Governance: The Value of Project Management in the Public Sector. *Project Management Journal*. 40(1): 73-87. Doi: 10.1002/pmj.20107.
- Crosby, A., & Robbins, D. (2013). Mission impossible: Monitoring municipal fiscal sustainability and stress in Michigan. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*. 25(3): 522-555.
- Cullen, B. (1986). Performance indicators in UK higher education: progress and prospects, *OECD* Conference paper, Paris.
- Cumbe, L. L., & Inácio, H. (2018). The impact of external audit on the accountability of the common fund of the Mozambique National Institute of Statistics. *Managerial Auditing Journal*. DOI: 10.1108/MAJ-01-2017-1500.
- Dantas, M. K., Oliveira, L. R., Ferolla, L. M., Paschoalotto, M. A. C., Lopes, J. E. F., Passador, J. L., & Passador, C. S. (2017). Cross-sectoral assessment of public policies in health and the environment: scenario of the municipalities in the state of Sao Paulo. *Evaluation and Program Planning*. Doi: <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.evalprog plan.2017.06.003>.
- Daujotaite D., & Macerinskiene I. (2008), Development of performance audit in public sector. *International Scientific Conference Business and management*. 5: 16-17. Vilnius: Lituania.
- Deangelo, L. E. (1981). Auditor Size and Audit Quality. *Journal of Accounting and Economics*. 3(3): 183-199.
- Deis, D. R., & Giroux, G. A. (1992). Determinants of audit quality in the public sector. *The Accounting Review*. 67(3): 462-479.
- Deng, Z., Jiang, N., & Pang, R. (2019). Factor-analysis-based directional distance function: The case of New Zealand hospitals. *Omega*. 18: 51-56.
- Dorotinsky, B., & Floyd, R. (2004). *Public Expenditure Accountability in Africa: Progress, Lessons and Challenges*. in B. Levy and S. Kpundeh, eds. Building State Capacity in Africa: New Approaches, Emerging Lessons. Washington, DC: WBI.
- Durkheim, E. (1902). *The elementary forms of religious life*. Washington: The free press.
- Dye, K. M., & Stapenhurst, R. (1998). *Pillars of integrity: the importance of supreme audit institutions in curbing corruption*. Economic Development Institute World Bank.
- Elton, L. (1987) *Teaching in higher education: appraisal and training*, London: Kogan Page.
- Enoma, A., & Allen, S. (2007). Developing key performance indicators for airport safety and security. *Facilities - Emerald Group Publishing Limited*. 25(7): 296-315 Doi: 10.1108/02632770710753334.

- Epstein, P. D. (1992). Get Ready: The Time for Performance Measurement Is Finally Coming! *Public Administration Review*. 52: 513-519.
- 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*. 42(1).
- Farias, M. (2008). Tendências do controle externo nos Estados Unidos. *Revista do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais*. 67(2).
- Fávero, L. P., & Belfiore, P. (2017). *Manual Análise de Dados: estatística e modelagem multivariada com Excel, Spss e Stata*. 1 edição, Rio de Janeiro: Elsevier.
- Ferraz, D. (2008). A ata administração pública no contexto da evolução dos modelos de Estado e de administração. *Coleção Caderno INA*. 36: 1-14
- Foltin, C. (1999). State and local government performance: It's time to measure up! *The Journal of Government Financial Management*. 48(1).
- Gamboa, S. A. S. (1987). *Epistemologia da pesquisa em educação: estrutura lógica e tendências metodológica*. Campinas. 229p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação da Universidades de Campinas. São Paulo.
- Giacomoni, J. (2004). Bases normativas do plano plurianual: análise das limitações decorrentes da ausência de lei complementar. *RAP*. 38(1):79-91.
- Gioia, D. A., & Pitre, E. (1990). Multiparadigm Perspectives on Theory Building. *The Academy of Management Review*. 15(4): 584-602.
- Goles, T., & Hirschheim, R. (2000). The paradigm is dead, the paradigm is dead. long live the paradigm: the legacy of Burrell and Morgan. *Omega*. 28(3): 249-268.
- Gomes, M. L. S., & Oliveira, F. C. (2010). Modelos organizacionais de administração pública: um estudo dos aspectos da realidade cearense na estrutura de referência das reformas do Estado. *Revista de Ciências da Administração*. 12(28).
- Grateron, I. R. G. (1999). Auditoria de gestão: utilização de indicadores de gestão no setor público. *Caderno de Estudos*. 21. São Paulo, FIPECAFI.
- Gronlund, A., Svardsten, F., & Ohman, P. (2011). Value for money and the rule of law: the (new) performance audit in Sweden. *International Journal of Public Sector Management*. 24(2): 107-121.
- Groves, S., & Valente M. (2003). *Evaluating financial condition: a handbook for local government*. 4. Ed. Revised by Karl Nollenberger: Washington: The International City/Country Management Association - ICMA.
- Gurwithc, G. (1937). *Traité de Sociologie*. (2 ed). Paris: Puf.
- Halkos, G. E., & Tzeremes, N. G. (2011). A conditional nonparametric analysis for measuring the efficiency of regional public healthcare delivery: an application to Greek prefectures. *Health Policy*. 103(1): 73-82.

- Harley, A. J., (1985). Municipal Recreation and Park Standards in the United States: Central Cities and Suburbs, 1975-1980. *Leisure Sciences*. 7(2): 175-188.
- Harley, M. J. (1988). Performance Indicators in the Management Process. *Health Services Management Research*. 1(1): 29-42. Doi: <https://doi.org/10.1177/095148488800100104>.
- Hendrick, R. (2004). Assessing and measuring the fiscal health of local governments: focus on Chicago suburban municipalities. *Urban Affairs Review*. 40(1).
- Hinks, J., & McNay, P. (1999). The creation of a management-by-variance tool for facilities management performance. *Facilities*. 17: 31-53.
- Hollingsworth, B. (2008). The measurement of efficiency and productivity of health care delivery. *Health Economics*. 17(10): 1107-1128.
- Hood, C., & Dixon, R. (2015). What we have to show for 30 years of new public management: higher costs, more complaints. *Governance*. 28(3): 265-267. Doi: <https://doi.org/10.1111/gove.12150>.
- Hoque, Z., & Adams, C. (2011). The rise and use of balanced scorecard measures in Australian government departments. *Financial Accountability & Management*. 27(3): 308-334. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0408.2011.00527.x>.
- Hossain, S. (2010). From project audit to performance audit: evolution of performance auditing in Australia. *The IUP Journal of Accounting Research and Audit Practices*. 9(3): 20-46.
- Hughes, J. W., Laverdieri, R. (1986) Comparative local government financial analysis. *Public Budgeting and Finance*. 6(4): 23-33.
- Jackson, P. (1988). The Management of Performance in the Public Sector. *Public Money & Management*. 8(4): 11-16. Doi: 10.1080/09540968809387501.
- Jones, L. (1997). Changing how we budget: Arron wildavsky's perspective. *Journal Public Budg. Acc. Finan. Manage*. 9(1): 46-71.
- Jones, R., & Caruana, J. (2015). Public Sector Accounting and Auditing in the United Kingdom. In Brusca, I; Caperchione, E.; Cohen, S.; & Manes Rossi, F. (Coord.). *Public Sector Accounting and Auditing in Europe: challenge of harmonization* (219-234). London: Palgrave, UK.
- Joyce, P. (2012). Introduction to symposium: the crisis in federal budgeting. *Public Financial Publications*.
- Justice, J. B., & Scorsone, E. A. (2012). Measuring and predicting local government fiscal stress: Theory and practice. In H. Levine, J. B. Justice, & E. A. Scorsone (Eds.) *Handbook of local government fiscal health* (43-74). Burlington, MA: Jones & Bartlett.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1997). *A Estratégia em Ação: balanced scorecard*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Kavanagh, S. C. (2007). Financing the future: long-term financial planning for local government. Chicago: *Government Finance Officers Association - GFOA*.
- Kelly, A. S., & Orris, J. B. (2011). Assessing Accountability in U.S. Public Education. *J. of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 23(1): 1-30.

- Kelsen, H. (1934). *Reine Rechtslehre - Einleitung in die rechtswissenschaftliche problematik*. Leipzig und Wien: Franz Deuticke, 236.
- Kickert, W. (2013). How German government responded to the fiscal crisis. *Public Money and Management*. 33(4): 291-96.
- Klein, H. K., & Myers, M. D. (1999). A set of principles for conducting and evaluating interpretive field studies in information systems. *Misq Quarterly*. 23(1): 67-93.
- Kleine, R., Philip, K., & Weissert, C. S. (2003). Monitoring local government fiscal health: Michigan's new 10-point scale of fiscal distress. *Government Finance Review*. 9(3).
- Kloha, P., Weissert, C. S., & Kleine, R. (2005). Developing and testing a Composite Model to Predict Local Fiscal Distress. *Public Administration Review*. 65(3).
- Krishnakumar, J., Martin, M., & Soguel, N. (2010). Explaining fiscal balances with a simultaneous equation model of revenue and expenditure: a case study of Swiss cantons using panel data. *Public Budgeting and Finance*. 30(2).
- Lacambra, L. Y. (1953). *Filosofia del Derecho*. (1 ed). Italia: Roma.
- Lask, E. (1913). *Rechtsphilosophie*. (1 ed). Estrasburgo: France
- \_\_\_\_\_. (1932). *Rechtsphilosophie*. (4 ed). Estrasburgo: France
- Leachman, M., Chettiar, I. M., & Geare, B. (2012). Improving budget analysis of state criminal justice reforms: a strategy for better outcomes and saving money. *Center on Budget and Policy Priorities*.
- Leeuw F. L. (1996). Performance auditing, new public management and performance improvement: questions and answers. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*. 9(2): 92-102. Doi: 10.1108/09513579610116385.
- Lima, S. C. & Diniz, J. A. (2016). *Contabilidade pública: análise financeira governamental*. (1 ed.). São Paulo: Atlas.
- Lino, A. F., & Aquino, A. C. B. (2017). The diversity of the Brazilian regional Audit Courts on government auditing. *Rev. Cont. Fin.* 29(76): 26-40. Doi:10.1590/1808-057x201803640.
- Lodge, M., & Hood, C. (2012). Into an age of multiple austerities? Public management and public service bargains across OECD Countries. *Governance*. 25(1): 79-101.
- Loke, C. H., Suhaiza, I., & Fatima, H. A. (2016). The perception of public sector auditors on performance audit in Malaysia: an exploratory study. *Asian Review of Accounting*. 24: 1-34. Doi: <http://dx.doi.org/10.1108/ARA-12-2013-0082>.
- Loureiro, M. R., Teixeira, M. A. C., & Moraes, T. C. (2009). Democratização e reforma do Estado: o desenvolvimento institucional dos Tribunais de Contas no Brasil recente. *Revista de Administração Pública*. 43(4): 739-772.
- Lubambo, C. W. (2006). Desempenho da Gestão Pública: que variáveis compõem a aprovação popular em pequenos municípios? *Sociologias*. 8(16): 86-125.

- Macêdo, F. R. R., & Damasceno, M. J. (2013). Análise de desempenho do sistema único de saúde na região Nordeste do Brasil. *Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ*. 18(3): 20-36.
- Marcinkevičiūtė, L. M., & Petrauskienė, R. (2007). Performance Improvement of Public Administration Institutions: The Case of Lithuanian District Municipalities' Administrations. *Viešoji Politika ir Administravimas*. 19: 69-80.
- Martins, G. A., & Theóphilo, C. R. (2007). *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. São Paulo: Atlas.
- Mauss, C. V., & Souza, M. A. (2008). *Gestão de custos aplicada ao setor público: modelo para mensuração e análise da eficiência e eficácia governamental*. (1 ed.). São Paulo: Atlas.
- Mazoni, M. G. (2005). *Gastos públicos e crescimento econômico no Brasil: análise dos impactos dos gastos com custeio e investimento*. Dissertação (Mestrado). São Paulo: FEA/USP.
- Meirelles, H. L. (2006). *Direito Administrativo Brasileiro*. (32 ed.). São Paulo: Malheiros.
- Melo, M. A., Pereira, C., & Souza, S. (2014). Why do some governments resorts to creative accounting but not others? Fiscal governance in the Brazilian federation. *International Political Science Review*. 35(5): 595-612.
- Modol, J. M. (2007). *Exploring standardization and integration in the implementation of industry inter-organizational information systems: a case study in the seaport of Barcelona*. (Tese - PhD) -Universitat Ramon Llull, Espanha.
- Monteiro, R. P. (2015). Análise do sistema de controle interno no Brasil: objetivos, importância e barreiras para sua implantação. *Revista Contemporânea de Contabilidade*. 12(25): 159-188.
- Moore, M. H. & Hartley, J. (2010). Innovations in governance, in Osborne, S.P. (ed.), *The New Public Governance? Emerging Perspectives on the Theory and Practice of Public Governance*. *Routledge*. 1(2): 52-71.
- Moore, M. H. (1998). *Creating Public Value: strategic management in government*. Cambridge: Harvard University Press.
- Moynihan, D. P., & Andrews, M. (2010). Budgets and Financial Management. *Public Management and Performance*.
- Mussari R. (1997). *La revisione gestionale negli enti locali, La revisione delle aziende pubbliche*. Rimini: Maggioli.
- Mzenzi, S. I., & Gaspar, A. F. (2015). External auditing and accountability in the Tanzanian local government. *Managerial Auditing Journal*. 30: 681-702. Doi: <https://doi.org/10.1108/MAJ-04-2014-1028>.
- Nascimento, S., Bortoluzzi, S. C., Dutra, A., & Ensslin, S. R. (2011). Mapeamento dos indicadores de desempenho organizacional em pesquisas da área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo no período de 2000 a 2008. *Rev. Adm.* 46(4): 373-391. Doi: 10.5700/rausp1018.

- Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (1995). Performance measurement system design: A literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*. 15(4): 80-116. Doi: <https://doi.org/10.1108/01443579510083622>.
- Neves, F. R., & Neves, D. C. N. (2016). Gestão Das Finanças Municipais E Os Indicadores Socioeconômicos: Estudo De Caso Em Uma Prefeitura Do Estado Da Bahia. *RAGC*. 4(11): 60-71.
- Ng, A.Y. (2002). Public accountability and performance auditing in government. *International Journal of Auditing*. 6(2): 109-118. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1099-1123.2002.tb00008.x>.
- Northcott, D., & Ma'amora. T. T. (2012). Using the balanced scorecard to manage performance in public sector organizations: issues and challenges. *International Journal of Public Sector Management*. 25(3): 166-91.
- Nyamori, R.O., & Gekara, V. O. (2016). Performance contracting and social capital (re) formation: a case study of Nairobi City Council in Kenya. *Critical Perspectives on Accounting*. 40: 45-62.
- O'Donnell, G. (2003). Horizontal Accountability: The Legal Institutionalization of Mistrust,' in S. Mainwaring and C. Welna. *Democratic Accountability*. 1(2): 34-54.
- Oliveira, R. V. (2008). Auditoria Operacional: *Uma nova ótica dos tribunais de contas auditarem a gestão pública, sob o prisma da eficiência, economicidade, eficácia e efetividade, e o desafio de sua consolidação no TCE/RJ* (123 f). Dissertação de Mestrado, EBAPE-FGV. Rio de Janeiro.
- Osipov, V. S., Bykanova, O. A., Akhmadeev, R. G., Bogoviz, A.V., & Smirnov, V. M. (2017). External debt burden and its impact on the countries budgetary policy. *J. Appl. Econ. Sci*. 12(2): 342-355.
- Payne, E. A., Ramsey, R. J., & Bamber, E. M. (2010). *The effect of real-time review by interview on auditors' procedures and effectiveness*, Workpaper, University of Louisville: Louisville, KY.
- Pendlebury, M., & Shreim, O. (1990). U.K. auditors' attitudes to effectiveness auditing. *Financial Accountability & Management*. 6(3): 177-189.
- Pendlebury, M., & Shreim, O. (1991). Attitudes to effectiveness auditing: Some further evidence. *Financial Accountability & Management*. 7(1): 57-63.
- Pereira, R. M. (2015). Análise do sistema de controle interno no Brasil: objetivos, importância e barreiras para sua implantação. *Revista Contemporânea de Contabilidade*.
- Peters, B. G. (2011). Governance responses to the fiscal crisis comparative perspectives. *Public Money and Management*. 31(1): 75-80.
- Pollanen, R. M. (2005). Performance measurement in municipalities: Empirical evidence in Canadian context. *International Journal of Public Sector Management*. 18(1): 4-24. Doi: <https://doi.org/10.1108/09513550510576125>.

- Pollitt, C. (1986). Beyond the managerial model: the case for broadening performance assessment in government and the public services. *Financial Accountability and Management*. 2(3): 155-170.
- \_\_\_\_\_. (1988). Bringing Consumers into Performance Measurement: Concepts, Consequences and Constraints. *Policy and Politics*. 16(2): 77-87.
- Pollitt, C., & Bouckaert, G. (2004). *Public Management Reform a Comparative Analysis - New Public Management, Governance, and the Neo-Weberian State*. (3 ed.). New York: United States by Oxford University Press Inc.
- Popkova, E., Bogoviz, A., Litvinova, T., Alieva, N., & Gorbacheva, A. (2017). Methodological recommendations for improvement of statistical accounting and assessment of innovations in agriculture. *Econ. Manage*. 7(1): 42-50.
- Pound, R. (1923). *Interpretation of Legal History*. (1 ed.). New York.
- \_\_\_\_\_. (1926). *Law and Morals*. New York.
- Przhedetskaya, N. V., & Akopova, E. S. (2016). Imperative of state in the process of establishment of innovational economy in the globalizing world. *Eur. Res. Stud*. 9(2): 79-85.
- Radbruch, G. (1932). *Rechtsphilosophie*. (1 ed.). Estrasburgo: France
- Rahaman, A. S., Everett, J., & Neu, D. (2007). Accounting and the move to privatize water services in Africa. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*. 20(5): 637-70.
- Ramos, M. P., & Schabbach, L. M. O. (2012). Estado da arte da avaliação de políticas públicas: conceituação e exemplos de avaliação no Brasil. *Revista de Administração Pública*. 46(5): 1271-1294.
- Ramsey, T. K. (2013). *Measuring and evaluating the financial condition of local government*. Tese (Ph.D) - Department of Public Policy and Administration. California State University: Sacramento.
- Raudla, R., Taro, K., Agu, C., & Douglas, J. W. (2016). The impact of performance audit on public sector organizations: the case of Estonia. *Public Organization Review*. 16(2): 217-233. Doi: <https://doi.org/10.1007/s11115-015-0308-0>.
- Rava, A. (1904). *Lezioni di Filosofia del Diritto*. (3 ed.). Italia: Roma.
- Reale, M. (1933). *O Estado Moderno*. São Paulo: Revista Martins Editora.
- \_\_\_\_\_. (1940). *Teoria do Direito e do Estado*. (3 ed.). São Paulo: Revista Martins Editora.
- \_\_\_\_\_. (1953). *Filosofia do Direito*. (4 ed.). São Paulo: Saraiva.
- \_\_\_\_\_. (1963). *Pluralismo e Liberdade*. São Paulo: Saraiva.
- \_\_\_\_\_. (1968). *Teoria Tridimensional do Direito*. São Paulo: Saraiva.
- \_\_\_\_\_. (1994). *Estudos de filosofia brasileira*. Lisboa: Instituto de Filosofia Luso- Brasileiro.
- \_\_\_\_\_. (2002). *Lições preliminares de direito*. (27 ed.). São Paulo: Saraiva.
- \_\_\_\_\_. (2005). *Teoria tridimensional do direito*. São Paulo: Saraiva.

- Ribeiro, R. J. B. (2002). O problema central do controle da administração pública poder ser resumido ao debate sobre modelos? *Revista do TCU*. 33(93).
- Ridley, C. E., & Simon, H. A. (1938). The criterion of efficiency: The Annals of the American. *Academy of Political and Social Science*. 199(1): 20-25.
- Roberts, S. & Pollitt, C. (1994). Audit or evaluation? A national audit office VFM study. *Public Administration*. 72(4): 527-549. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.1994.tb00807.x>
- Rocha, F., & Giuberti, A. C. (2007). Composição do gasto público e crescimento econômico: uma avaliação macroeconômica da qualidade dos gastos dos Estados brasileiros. *Economia Aplicada*. 11(4): 463-485.
- 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*. 64(4): 423-438.
- Roge, K. M., & Lennon, N. J. (2018). A study on the criteria of internal transparency, efficiency and effectiveness in measuring local government performance. *Financial Acc & Man*.
- Ronco, A. M., & Mezquida, J. M. H. (2016). Developing a performance management model for the implementation of TQM practices in public education centers. *Total Quality Management*. Doi: <http://dx.doi.org/10.1080/14783363.2016.1216309>.
- Rosa, C. P., Marote, R. P., & Prowle, M. J. (2014). Developing performance audit in Spanish local government: an empirical study of a way forward. *Public Money & Management*. Doi: <http://dx.doi.org/10.1080/09540962.2014.908009>.
- Rossi, F. M., & Aversano, N. (2015). Advancing performance measurement. *International Journal of Productivity and Performance Management*. 64(1): 76-93 Doi: <http://dx.doi.org/10.1108/IJPPM-07-2013-0134>.
- Rua, M. G. (2004). *Construção de indicadores para implantação do sistema de monitoramento de programas e projetos do MDS pela SAGI - Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação*. Relatório de Trabalho.
- Salaroli, A. R., Almeida, J. E. F., & Gama, J. R. (2015). A participação de entes internacionais no processo de consulta pública da norma contábil pública internacional sobre ativos intangíveis. *Revista Ambiente Contábil*. 7(2): 153-170. Doi: 10.21680/2176-9036.
- Salawu, R.O., & Agbeja, O. (2007). Auditing and accountability mechanism in the public sector. *The International Journal of Applied Economics and Finance*. 1(1): 111-120. Doi: <https://doi.org/10.3923/Ijaef.2007.45.54>.
- Samelson, D., Lowensohn, S., & Johnson, L. E. (2006). The determinants of perceived audit quality and auditee satisfaction in local government. *Journal of Budgeting, Accounting and Financial Management*. 18(2): 139-166.
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. P. B. (2013). *Metodologia de pesquisa*. (5 ed.). Porto Alegre: Penso.

- Samut, P.K., & Cafri, R. (2016). Analysis of the Efficiency Determinants of Health Systems in OECD Countries by DEA and Panel Tobit. *Social Indicators Research*. 129(1): 113-132.
- Sanches, A. L. T. (1955). *Sociologia del Derecho*. (1 ed.). Madri.
- Santiso, C. (2007). Auditing, accountability and anticorruption: How relevant are autonomous audit agencies, in Transparency International. *Global Corruption Report*.
- Santos, G.K. & Raupp, F. M. (2015). Monitoramento e avaliação de resultados dos programas governamentais delineados no PPA. *Revista Administração Pública*. 49(6):1429-1451. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7612140673>.
- Santos, L. M., Gonçalves, M.A., & Ferreira, M.A.M. (2014). Performance evaluation of expenditure in primary care: the case of Brazil's southeastern cities. *Organizações & Sociedade*. 21(70): 467-487.
- Santos, S. R. T., & Alves, T. W. (2011). O impacto da Lei de Responsabilidade Fiscal no desempenho financeiro e na execução orçamentária dos municípios no Rio Grande do Sul de 1997 a 2004. *Revista de Administração Pública*. 45(1): 181-208.
- Serva, M., Dias, T., & Alperstedt, G. D. (2010). Paradigma da complexidade e teoria das organizações: uma reflexão epistemológica. *RAE*, 50(3): 276-287.
- Silva, J. F. B. A., Rebouças, S. M. D. P., Abreu, M. C. S., & Ribeiro, M. C. R. (2017). Construção de um índice de desenvolvimento sustentável e análise espacial das desigualdades nos municípios cearenses. *Revista de Administração Pública*. 52(1): 149-168. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7612163114>.
- Silva, M. A. (2007). *Análise da Regulação Contábil: Um Ensaio a Luz da Teoria Tridimensional do Direito, da Teoria Normativa da Contabilidade e do Gerenciamento da Informação Contábil, Numa Perspectiva Interdisciplinar*. Dissertação de Mestrado. Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro.
- Silva, P. S., Bianchi, M. & Venturini, L. D. B. (2018). Principais Assuntos de Auditoria: uma Análise dos Itens do Relatório do Auditor Independente nos Anos de 2016 e 2017. *III Congresso de Contabilidade da UFRGS*.
- Simar, L., & Wilson, P. W. (1998). Sensitivity Analysis of Efficiency Scores: How to Bootstrap in Nonparametric Frontier Models. *Management Science*. 44(1): 49-61. Doi: <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.44.1.49>
- Simon, H. (1937). Comparative statistics and the measurement of efficiency. *National Civic Review*. 26(11): 524-527.
- Skaerbaek, P. (2009). Public sector auditor identities in making efficiency auditable: the National Audit Office of Denmark as independent auditor and modernizer. *Accounting, Organizations and Society*. 34(8): 971-987.
- Skidmore, M., & Scorsone, E. (2011). Causes and consequences of fiscal stress in Michigan cities. *Regional Science and Urban Economics*. 41: 360-371.
- Smith, M. (2003). *Research methods in accounting*. London: Sage.
- Smith, P. (1988). Assessing competition among local authorities in England and Wales. *Financial Accountability and Management*. 4: 235-251.

- \_\_\_\_\_. (1993). Outcome-related Performance Indicators and Control in the Public Sector. *British Journal of Management*. 4: 135-151.
- Soares, J. R., Bordin, R., & Rosa, R. S. (2019). Indicadores De Gestão E De Qualidade Nas Instituições Federais de Ensino Superior Brasileiras - 2009/2016. *Revista Eletrônica de Administração - READ*. 25(2): 215-239.
- Sohl, S., Peddle, M. T., Thurmaier, K., Wood, C. H., & Kuhn, G. (2009). Measuring the Financial Position of Municipalities: Numbers Do Not Speak for Speck, B. (2000). *Inovação e rotina no Tribunal de Contas da União*. Fundação Konrad Adenauer, São Paulo
- Speck, B. W. (2011). Auditing Institutions. In Power, T.; & Taylor, M. (coord.). *Corruption and Democracy in Brazil: The Struggle for Accountability*. 127-161. University of Notre Dame Press.
- Stapenhurst, R., & Titsworth, J. (2001). *Features and Functions of Supreme Audit Institutions* Washington, DC: World Bank PREM.
- STN, (2012). Secretaria do Tesouro Nacional. *Modelo de capacidade de pagamento*: instituído Portaria n. 306, de 10 de setembro. Access: [http://www3.tesouro.gov.br/legislacao/download/estado/Port\\_306\\_10set2012.pdf](http://www3.tesouro.gov.br/legislacao/download/estado/Port_306_10set2012.pdf).
- Sutheewasinnon, P., Hoque, Z., & Nyamori, R. O. (2016). Development of a performance management system in the Thailand public sector: isomorphism and the role and strategies of institutional entrepreneurs. *Critical Perspectives on Accounting*. 40: 26-44.
- Szuster, F. R. (2011). *Uma análise do valor social considerado pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis à luz da Teoria Tridimensional do Direito*. Tese (Doutorado). Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro.
- Tan, H., & Shankar, P. G. (2010). Audit reviewer's evaluation of subordinate's work quality. *Auditing a Journal of Practice and Theory*. 29(1): 251-266.
- TCU. (2000). Tribunal de Contas da União. SEPROG - Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo. *Técnica de Auditoria Mapa de Processo*. Brasília/DF.
- \_\_\_\_\_. (2009). Tribunal de Contas da União. *Indicadores de desempenho e mapa de produtos*. Brasília/DF.
- \_\_\_\_\_. (2010). Tribunal de Contas da União. Segecex, Portaria n. 33. *Técnica de Indicadores de Desempenho para Auditorias*. Brasília/DF.
- \_\_\_\_\_. (2011). Tribunal de Contas da União. *Boletim Especial Tribunal de Contas da União, ano XLIV*. (n. 3). Brasília/DF.
- \_\_\_\_\_. (2011a). Tribunal de Contas da União. *Técnica de indicadores de desempenho para auditorias*. Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo (Seprog). Brasília/DF.
- Ter Bogt, H. J. & Van Helden, G. J. (2000). Accounting Change in Dutch Government: Exploring the Gaps Between Expectations and Realizations. *Management Accounting Research*. 11(2): 263-279.

- Ter Bogt, H. J. (2003). Performance Evaluation Styles in Governmental Organizations: How Do Professional Managers Facilitate Politicians Work? *Management Accounting Research*. 14(4): 311-332.
- Thiollent, M. (1997). *Pesquisa-ação nas organizações*. São Paulo: Atlas.
- TIIA (2017). The Institute of Internal Auditors. Supplemental Guidance: *the role of auditing in public sector governance*. 2<sup>nd</sup> edition.
- Titu, M. A. & Bucur, A. (2015). Models for quality analysis of services in the local public Administration. *Qual Quant Springer*. Doi: 10.1007/s11135-015-0183-3.
- Trevisan, R., Lobler, M. L., Visentini, M. S., Coelho, M. C., & Grabner, S. (2009). Criação de um Modelo de Indicadores Contábeis para Avaliar a Gestão Financeira em Prefeituras Municipais. *Pensar Contábil*. 11(43): 24-34.
- Tsebelis, G. (2000). Veto Players and Institutional Analysis. *Governance*. 13(4): 441-474.
- Tudor, A. T. (2007). Performance audit in public sector entities: A new challenge for Eastern European countries. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*. 19: 126-141.
- Tulli, M. M. (2014). Auditing practices and organizational efficiency in local government authorities: a case study of Tanzania. *Journal of Finance and Accounting*. 2(3): 100-114. Doi: <https://doi.org/10.12691/jfa-2-4-3>
- Turney, J. (1987). *Trouble in the ranks*. *Times Higher Education Supplement*. (13 ed). Nova York.
- Ugá, M. A. D., & López, E. M. (2007). Small hospitals and their insertion in Brazil's National Health System (SUS). *Ciência & Saúde Coletiva*. 12(4): 915-928.
- Van Helden, J., Johnsen, A. & Vakkuri, J. (2008). Distinctive research patterns on public sector performance measurement of public administration and accounting disciplines. *Public Management Review*. 10(5): 641-651.
- Van Thiel, S., & Leeuw, F. L. (2002). The performance paradox in the public sector. *Public Performance & Management Review*. 25(3): 267-281. Doi: <https://doi.org/10.2307/3381236>
- Vanni, I. (1902). *Lezioni di Filozofia del Diritto*. (1 ed.). Bolonha: Roma.
- Varela, P. S., Martins, G. A, & Fávero, L. P. L. (2012). Production efficiency and financing of public health: an analysis of small municipalities in the state of São Paulo Brazil. *Health Care Management Science*. 13(2): 112-123.
- Vecchio, G. D. (1922). *Lezioni di Filosofia del Diritto*. (1 ed.) Milão: Roma.
- Vilamaior, A. G. (2011). *Contabilidade para Pequenas e Médias Empresas: Uma análise da emissão e adoção da regulação sob a perspectiva da teoria tridimensional do direito*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais. Minas Gerais (MG).
- Wang, X., Dennis, L., & Tu Jeff, Y. S. (2007). Measuring the financial condition: a study of US States. *Public Budgeting and Finance*. 27(2): 1-21.
- Wholey, J. & Hatry, H. (1992). The case for performance monitoring. *Public Administrative Review*. 52(6): 604-610.

- Wildavsky, A. (1961). Political implications of budgetary reform. *Public Administration Review*. 21(4): 183-190.
- Yates, J. (1983). When will the players get involved? *Health and Social Service Journal*. 2(1): 1111-1112.
- Zakaria, H. B. (2013). Looking Back, Moving Forward: Towards Improving Local Governments Performance in Ghana. *Commonwealth Journal of Local Governance*. 13(14): 90-108.

## APÊNDICE A

## CHECKLIST USADO PARA IDENTIFICAR OS ELEMENTOS DA TEORIA NOS ORÇAMENTOS

Item	Descrição	Sim	Não	Parc
1	Realiza audiência pública no percurso de elaboração do orçamento	( )	( )	( )
2	A elaboração orçamentária está em concordância com as metas estabelecidas no PPA	( )	( )	( )
3	A estrutura do orçamento atende as exigências estabelecidas na LDO	( )	( )	( )
4	A discussão sobre estruturação do orçamento ocorreu dentro dos prazos legais	( )	( )	( )
5	Durante o período de apreciação pela câmara legislativa houve inclusão e exclusão de itens necessário para aprovação	( )	( )	( )
6	A aprovação pela câmara legislativa foi expressamente formal no relatório orçamentário	( )	( )	( )
7	Está facilmente identificado a vigência do relatório orçamentário	( )	( )	( )
8	Há identificação de lei expressa para execução do relatório orçamentário	( )	( )	( )
9	Consta assinatura do governo estadual no relatório orçamentário (LOA)	( )	( )	( )
10	É perceptível a alocação de recursos em caráter de prioridade em relação ao PPA	( )	( )	( )
11	Houve suplementação de dotações orçamentária em detrimento de subavaliação ou por ocorrência de força maior	( )	( )	( )

## APÊNDICE B

## QUESTIONÁRIO USADO PARA VALIDAR OS CONJUNTOS DE INDICADORES PROPOSTOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC  
Programa de Pós-graduação de Doutorado em Contabilidade

TERMO DE CONSENTIMENTO  
LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) auditor(a),

Estamos lhe convidado a participar da pesquisa intitulada “**Análise da eficácia na execução orçamentária pública por meio de Indicadores de Desempenho que podem ser utilizados pela auditoria**”, sob a responsabilidade do pesquisador Gilberto Crispim (aluno do Programa de Pós-graduação de Doutorado em Contabilidade na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC e professor da Universidade Federal de Goiás-UFG), sob orientação do Prof<sup>o</sup>. Dr. Luiz Alberton (professor do Programa de Pós-graduação de Doutorado em Contabilidade na UFSC).

Nesta pesquisa apresentamos indicadores de desempenho (IDs) capazes de avaliar a eficácia dos gastos orçamentários executados nas pastas educação, saúde e segurança dos Estados do Brasil. Esses IDs foram construídos com base em estudos nacionais e internacionais que versam sobre o desempenho dos gastos na gestão pública.

Estes IDs foram calculados por meio do *Data Envelopment Analysis* (DEA) em dois estágios (Simar & Wilson, 2007) e por meio de Estimção do Método de Regressão Linear Aleatória para Dados em Painel Curto fortemente balanceado (*strongly balanced*), com base nos gastos executados pelos Estados da Federação e Distrito

Federal, no período de 2015 a 2019, extraídos da base de dados do STN e corrigidos pelo IPCA. Estes parâmetros apresentados no questionário foram os melhores resultados obtidos na análise dos dados.

Na sua participação você será solicitado a preencher o questionário a seguir, especificamente no item nota, sendo que em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada. Não lhe será atribuído nenhum gasto ou ganho financeiro por participar desta pesquisa, bem como nenhum risco lhe será imputado.

Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação. Quaisquer dúvidas a respeito da referida pesquisa, poderá entrar em contato com: Gilberto Crispim através do e-mail [crispim@ufg.br](mailto:crispim@ufg.br) ou pelo telefone (62) 98232-0927. Poderá também entrar em contato com o Programa de Pós-Graduação em Contabilidade (PPGC) da UFSC. Endereço: Secretaria de PPGC/UFSC, Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima, Centro Socioeconômico (CSE), 1º andar – Bairro Trindade -Florianópolis/SC. CEP: 88040-900 fone: (48)3721-6608.

## QUESTIONÁRIO.

O objetivo deste questionário é identificar a percepção dos auditores dos Tribunais de Contas Estaduais (TCE), quanto a utilização destes IDs nas auditorias de prestação de contas, no que tange a aferição da eficácia dos gastos orçamentários estaduais com educação, saúde e segurança. Reiteramos que se utilizou os instrumentos estatísticos DEA/Benchmark e Regressão Linear para dados em painel para alcançar eficazmente os resultados apontados e sugeridos para cada indicador.

Atribua uma nota de **1 a 5** (um a cinco), sendo 1 discorda totalmente e 5 concorda totalmente, quanto ao nível de significância para cada ID, no contexto da análise de eficácia do gasto público na esfera estadual, conforme os parâmetros e resultados sugeridos para cada indicador.

### 1. Eficácia dos gastos com EDUCAÇÃO ESTADUAL

- a. Na tabela 1 consta os gastos médios com educação infantil per capita aluno matriculado, por Estado, Região e Brasil ocorridos no período de 2015 a 2019, corrigidos anualmente pela inflação (IPCA) até 2019. Os resultados após aplicação dos instrumentos estatísticos DEA/Benchmark e Regressão Linear para dados em painel, sugerem o valor mínimo a ser investido por aluno matriculado no ensino infantil estadual R\$ 875,35 por aluno ao ano. Este valor sugerido é resultante da relação entre o "valor orçamentário na educação infantil x quantidade de alunos matriculados x limite constitucional". Obs.: O Estado Sergipe (SE) não apresentou dados na base de dados pesquisada, motivo pelo qual apresenta-se sem valor médio.

Tabela 1 - Média orçamento per capita aluno matriculado na educação infantil estadual 2015-2019

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul	
AL	668,50	AC	1.285,25	DF	6.696,45	ES	252,53	PR	3.384,43
BA	1.341,89	AP	1.634,18	GO	2.621,19	MG	427,24	RS	2.043,52
CE	299,11	AM	668,92	MT	3.328,53	RJ	937,74	SC	771,81
MA	459,68	PA	580,44	MS	2.847,87	SP	2.723,08	S	2.066,59
PB	973,62	RO	2.264,54	CO	3.873,51	SD	1.085,15		
PE	611,82	RR	900,75						
PI	784,55	TO	3.226,78						
RN	703,08	N	1.508,69						
SE	-								
NE	730,28								
<b>Brasil</b>									<b>1.571,76</b>

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferente, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "Eficácia\_gasto com educação infantil" que aferi a eficácia do gasto com a educação infantil estadual.

1      2      3      4      5

Discorda totalmente                        Concorda totalmente

- b. Na tabela 2 consta os gastos médios com ensino fundamental per capita aluno matriculado, por Estado, Região e Brasil ocorridos no período de 2015 a 2019, corrigidos anualmente pela inflação (IPCA) até 2019. Os resultados após aplicação dos instrumentos estatísticos DEA/Benchmark e Regressão Linear para dados em painel, sugerem o valor mínimo a ser investido por aluno matriculado no ensino fundamental estadual R\$ 2.070,09 ao ano. Este valor é resultante da relação entre o "valor orçamentário no ensino fundamental x quantidade de alunos matriculados x limite constitucional".

Tabela 2 - Média orçamento per capita aluno matriculado ensino fundamental estadual 2015-2019

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul	
AL	1.061,17	AC	4.638,21	DF	8.150,12	ES	1.283,90	PR	3.389,14
BA	1.343,51	AP	5.463,32	GO	3.525,65	MG	2.677,62	RS	2.030,37
CE	382,20	AM	2.806,36	MT	3.328,53	RJ	1.437,79	SC	1.970,82
MA	979,21	PA	1.246,55	MS	2.875,85	SP	2.725,91	S	2.463,44
PB	2.383,54	RO	3.151,51	CO	4.470,04	SD	2.031,30		
PE	1.142,87	RR	4.856,58						
PI	1.080,65	TO	3.226,78						
RN	1.386,60	N	3.627,04						
SE	1.062,18								
NE	1.202,44								
<b>Brasil</b>								<b>2.560,43</b>	

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferente, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "**I<sub>eficácia\_gasto com ensino fundamental</sub>**" que aferi a eficácia do gasto com o ensino fundamental estadual.

1      2      3      4      5

Discorda totalmente                        Concorda totalmente

- c. Na tabela 3 consta os gastos médios com ensino médio per capita aluno matriculado, por Estado, Região e Brasil ocorridos no período de 2015 a 2019, corrigidos anualmente pela inflação (IPCA) até 2019. Os resultados após aplicação dos instrumentos estatísticos DEA/Benchmark e Regressão Linear para dados em painel, sugerem o valor mínimo a ser investido por aluno matriculado no ensino médio estadual R\$ 3.914,45 ao ano. Este valor é resultante da relação entre o "valor orçamentário no ensino médio x quantidade de alunos matriculados x limite constitucional".

Tabela 3 - Média orçamento per capita aluno matriculado ensino médio estadual 2015-2019

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul	
AL	2.378,03	AC	1.868,05	DF	8.355,12	ES	4.552,82	PR	3.401,99
BA	1.647,29	AP	6.259,60	GO	3.139,49	MG	3.246,67	RS	2.030,37
CE	6.029,48	AM	3.224,08	MT	3.335,71	RJ	4.960,05	SC	3.290,09
MA	4.562,59	PA	3.654,49	MS	2.991,73	SP	3.170,00	S	2.907,48
PB	3.386,97	RO	4.691,64	CO	4.455,51	SD	3.982,39		
PE	3.726,60	RR	8.083,25						
PI	6.066,15	TO	3.226,78						
RN	3.538,55	N	4.429,70						
SE	8.267,15								
NE	4.400,31								
<b>Brasil</b>								<b>4.188,32</b>	

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferente, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "**I<sub>eficácia\_gasto com ensino médio</sub>**" que aferi a eficácia do gasto com o ensino médio estadual.

1      2      3      4      5

Discorda totalmente                        Concorda totalmente

- d. Na tabela 4 consta a média percentual de matrículas realizadas na educação infantil estadual em relação a população apta para frequentar a educação infantil estadual, por Estado, Região e Brasil ocorridos no período 2015-2019. Os resultados após aplicação dos instrumentos estatísticos DEA/Benchmark e Regressão Linear para dados em painel, sugerem percentual mínimo de 78% de matrículas realizadas para a educação infantil na rede pública estadual. Este percentual mínimo é resultante da relação entre o número de matrículas de alunos na educação infantil na rede pública estadual x população com idade para ingresso na educação infantil na rede estadual.

Tabela 4 – Média percentual de matrícula realizada na educação infantil estadual 2015-2019 em relação a população apta para frequentar a educação infantil estadual

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul	
AL	70,4%	AC	85,3%	DF	76,7%	ES	73,2%	PR	69,1%
BA	65,3%	AP	77,7%	GO	72,3%	MG	69,7%	RS	69,2%
CE	73,6%	AM	82,3%	MT	82,1%	RJ	79,8%	SC	73,4%
MA	75,2%	PA	74,4%	MS	72,5%	SP	74,7%	S	70,6%
PB	66,6%	RO	62,4%	CO	75,9%	SD	74,3%		
PE	67,7%	RR	89,1%						
PI	77,7%	TO	71,3%						
RN	71,1%	N	77,5%						
SE	67,7%								
NE	70,6%								
<b>Brasil</b>									<b>74,0%</b>

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferente, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "**I<sub>eficácia</sub>\_matrículas alunos educação infantil**" que aferi a eficácia do percentual de matrículas na educação infantil na rede pública.

1      2      3      4      5

Discorda totalmente                        Concorda totalmente

- e. Na tabela 5 consta a média percentual de matrículas realizadas no ensino fundamental estadual em relação a população apta para frequentar o ensino fundamental estadual, por Estado, Região e Brasil ocorridos no período 2015-2019. Os resultados após aplicação dos instrumentos estatísticos DEA/Benchmark e Regressão Linear para dados em painel, sugerem percentual mínimo de 91% de matrículas realizadas para o ensino fundamental na rede pública estadual. Este percentual mínimo é resultante da relação entre o número de matrículas de alunos no ensino fundamental na rede estadual x população com idade para ingresso no ensino fundamental na rede estadual.

Tabela 5 – Média percentual de matrícula realizada no ensino fundamental estadual 2015-2019 em relação a população apta para frequentar o ensino fundamental.

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul	
AL	89,4%	AC	92,7%	DF	89,7%	ES	86,9%	PR	89,9%
BA	87,0%	AP	86,0%	GO	84,7%	MG	90,3%	RS	92,7%
CE	83,9%	AM	92,8%	MT	84,5%	RJ	95,9%	SC	89,8%
MA	86,1%	PA	90,4%	MS	94,9%	SP	86,1%	S	90,8%
PB	89,4%	RO	94,1%	CO	88,5%	SD	89,8%		
PE	89,9%	RR	95,5%						
PI	89,4%	TO	90,7%						
RN	87,8%	N	91,7%						
SE	89,7%								
NE	88,1%								
<b>Brasil</b>									<b>90,0%</b>

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferente, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "**I<sub>eficácia</sub>\_matrículas alunos ensino fundamental**" que aferi a eficácia do percentual de matrículas no ensino médio na rede pública estadual.

1      2      3      4      5

Discorda totalmente                        Concorda totalmente

- f. Na tabela 6 consta a média percentual de matrículas realizadas no ensino médio estadual em relação a população apta para frequentar o ensino médio estadual, por Estado, Região e Brasil corridos no período 2015-2019. Os resultados após aplicação dos instrumentos estatísticos DEA/Benchmark e Regressão Linear para dados em painel, sugerem percentual mínimo de 86% de matrículas realizadas para o ensino médio na rede pública estadual. Este percentual mínimo é resultante da relação entre o número de matrículas de alunos no ensino médio na rede estadual x população com idade para ingresso no ensino médio na rede estadual.

Tabela 6 – Média percentual de matrícula realizada no ensino médio estadual 2015-2019 em relação a população apta para frequentar o ensino médio estadual

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul	
AL	76,2%	AC	84,1%	DF	86,9%	ES	78,5%	PR	96,5%
BA	79,8%	AP	77,0%	GO	81,2%	MG	91,5%	RS	81,8%
CE	92,8%	AM	92,8%	MT	93,2%	RJ	90,2%	SC	87,6%
MA	85,2%	PA	82,3%	MS	94,1%	SP	95,7%	S	88,6%
PB	75,3%	RO	79,1%	CO	0,89	SD	88,9%		
PE	83,7%	RR	81,3%						
PI	92,0%	TO	84,2%						
RN	84,0%	N	83,0%						
SE	74,3%								
NE	82,6%								
<b>Brasil</b>									<b>85,0%</b>

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferente, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "**I<sub>eficácia</sub>\_ matrículas alunos ensino médio**" que aferi a eficácia do percentual de matrículas no ensino médio na rede pública.

1      2      3      4      5

Discorda totalmente                        Concorda totalmente

- g. Na tabela 7 consta a média de alunos matriculados por professor na educação infantil, por Estado, Região e Brasil ocorridos no período 2015-2019. Os resultados após aplicação dos instrumentos estatísticos DEA/Benchmark e Regressão Linear para dados em painel, sugerem quantidade máxima de 17 alunos por professor na educação infantil da rede pública estadual. Esta quantidade máxima é resultante da relação entre número de alunos matriculados na educação infantil na rede pública estadual x a quantidade de professores efetivos na educação infantil da rede pública estadual.

Tabela 7 – Média de alunos matriculados por professor na educação infantil estadual no período 2015-2019

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul	
AL	17,41	AC	19,21	DF	17,32	ES	13,88	PR	17,03
BA	16,66	AP	18,30	GO	16,55	MG	14,03	RS	17,60
CE	15,99	AM	21,78	MT	18,93	RJ	15,93	SC	18,78
MA	16,76	PA	19,35	MS	13,80	SP	14,80	S	17,80
PB	16,56	RO	19,63	CO	16,65	SD	14,66		
PE	18,29	RR	17,68						
PI	15,74	TO	15,52						
RN	17,43	N	18,78						
SE	18,26								
NE	17,01								
<b>Brasil</b>									<b>16,51</b>

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferente, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "**I<sub>eficácia</sub>\_ alunos matriculados por professor na educação infantil**" que aferi a eficácia da quantidade de alunos por professor na educação infantil estadual.

1      2      3      4      5

Discorda totalmente                        Concorda totalmente

- h. Na tabela 8 consta a média de alunos matriculados por professor no ensino fundamental, por Estado, Região e Brasil ocorridos no período 2015-2019. Os resultados após aplicação dos instrumentos estatísticos DEA/Benchmark e Regressão Linear para dados em painel, sugerem quantidade máxima de 20 alunos por professor no ensino fundamental na rede pública estadual. Esta quantidade máxima é resultante da relação entre número de alunos matriculas no ensino fundamental na rede pública estadual x a quantidade de professores efetivos no ensino fundamental na rede pública estadual.

Tabela 8 – Média de alunos matriculados por professor no ensino fundamental estadual no período 2015-2019

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul	
AL	23,37	AC	22,68	DF	20,71	ES	19,34	PR	17,03
BA	19,47	AP	18,42	GO	21,27	MG	17,70	RS	17,60
CE	20,60	AM	22,11	MT	17,80	RJ	19,52	SC	18,78
MA	17,69	PA	23,50	MS	18,64	SP	19,81	S	17,80
PB	18,52	RO	23,28	CO	19,61	SD	19,09		
PE	22,75	RR	17,81						
PI	16,56	TO	19,56						
RN	21,42	N	21,05						
SE	20,57								
NE	20,10								
<b>Brasil</b>									<b>19,87</b>

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferente, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "**I<sub>eficácia</sub>\_alunos matriculados por professor no ensino fundamental**" que aferi a eficácia da quantidade de alunos por professor no ensino fundamental na rede pública estadual.

1      2      3      4      5

Discorda totalmente                        Concorda totalmente

- i. Na tabela 9 consta a média de alunos matriculados por professor no ensino médio por Estado, Região e Brasil ocorridos no período 2015-2019. Os resultados após aplicação dos instrumentos estatísticos DEA/Benchmark e Regressão Linear para dados em painel, sugerem quantidade máxima de 18 alunos por professor no ensino médio na rede pública estadual. Esta quantidade máxima é resultante da relação entre número de alunos matriculas no ensino médio na rede pública estadual x a quantidade de professores efetivos no ensino médio na rede pública estadual.

Tabela 9 – Média de alunos matriculados por professor no ensino médio estadual no período 2015-2019

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul	
AL	18,36	AC	17,85	DF	20,20	ES	14,64	PR	12,65
BA	17,40	AP	15,47	GO	15,47	MG	13,50	RS	12,36
CE	19,42	AM	24,85	MT	12,24	RJ	12,68	SC	13,32
MA	17,21	PA	24,44	MS	12,81	SP	15,44	S	12,78
PB	13,25	RO	16,18	CO	15,18	SD	14,06		
PE	18,66	RR	10,91						
PI	12,66	TO	13,69						
RN	18,40	N	17,63						
SE	16,34								
NE	16,86								
<b>Brasil</b>									<b>15,94</b>

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferente, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "**I<sub>eficácia</sub>\_alunos matriculados por professor no ensino médio**" que aferi a eficácia da quantidade de alunos por professor no ensino médio na rede pública estadual.

1      2      3      4      5

Discorda totalmente                        Concorda totalmente

- j. Na tabela 10 consta o percentual médio de nível de escolaridade da população com 15 anos e mais, por Estado, Região e Brasil ocorridos no período 2015-2019. Os resultados após aplicação dos instrumentos estatísticos

DEA/Benchmark e Regressão Linear para dados em painel, sugerem percentual mínimo de 31,3% de nível de escolaridade desta população. Este percentual mínimo é resultante da relação entre número de pessoas de 15 anos e mais, por grupo de anos de estudo x população total desta faixa etária de idade multiplicado por 100.

Tabela 10 – Média percentual de nível de escolaridade da população com 15 anos e mais no período 2015-2019

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul		
AL	29,62	AC	36,78	DF	29,64	ES	26,44	PR	26,43	
BA	29,44	AP	34,98	GO	27,18	MG	25,60	RS	24,88	
CE	28,38	AM	34,38	MT	29,50	RJ	23,66	SC	25,90	
MA	32,92	PA	32,54	MS	29,12	SP	25,48	S	25,74	
PB	29,18	RO	29,70	CO	28,86	SD	25,30			
PE	26,96	RR	34,90							
PI	29,90	TO	31,10							
RN	28,44	N	33,48							
SE	28,86									
NE	29,30									
									<b>Brasil</b>	<b>29,33</b>

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferente, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "**I<sub>eficácia</sub> nível de escolaridade da população de 15 anos e mais**" que aferi a eficácia do percentual de nível de escolaridade desta faixa etária de idade.

1      2      3      4      5

Discorda totalmente                        Concorda totalmente

- k. Na tabela 11 consta a média da nota IDEB final do ensino fundamental na rede pública por Estado, Região e Brasil ocorridos no período 2015-2019. Os resultados após aplicação dos instrumentos estatísticos DEA/Benchmark e Regressão Linear para dados em painel, sugerem nota mínima de 5,3 para o ensino fundamental na rede pública estadual. Esta nota é resultante da relação entre as notas obtidas nas provas de matemática e português multiplicado pela taxa de aprovação em cada estado.

Tabela 11 – Média da nota IDEB final do ensino fundamental na rede pública no período 2015-2019

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul		
AL	5,08	AC	5,66	DF	6,22	ES	5,90	PR	6,38	
BA	4,98	AP	4,62	GO	6,00	MG	6,42	RS	5,80	
CE	6,12	AM	5,34	MT	5,82	RJ	5,68	SC	6,42	
MA	4,76	PA	4,66	MS	5,62	SP	6,54	S	6,20	
PB	5,08	RO	5,60	CO	5,92	SD	6,14			
PE	5,18	RR	5,42							
PI	5,22	TO	5,28							
RN	4,96	N	5,23							
SE	4,82									
NE	5,13									
									<b>Brasil</b>	<b>5,54</b>

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferente, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "**I<sub>eficácia</sub> nota IDEB final ensino fundamental na rede pública estadual**" que aferi a eficácia da nota IDEB final ensino fundamental na rede pública estadual.

1      2      3      4      5

Discorda totalmente                        Concorda totalmente

- l. Na tabela 12 consta a média da nota IDEB final do ensino médio na rede pública, por Estado, Região e Brasil ocorridos no período 2015-2019. Os resultados após aplicação dos instrumentos estatísticos DEA/Benchmark e Regressão Linear para dados em painel, sugerem nota mínima de 3,6 para o ensino médio na rede pública estadual. Esta nota é resultante da relação entre as notas obtidas nas provas Brasil e Saeb x a taxa de aprovação das escolas.

Tabela 12 – Média nota IDEB final do ensino médio na rede pública estadual no período 2015-2019

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul		
AL	3,42	AC	3,74	DF	4,14	ES	4,32	PR	4,10	
BA	3,14	AP	3,28	GO	4,24	MG	3,88	RS	3,76	
CE	4,00	AM	3,60	MT	3,40	RJ	3,98	SC	4,00	
MA	3,48	PA	3,16	MS	3,84	SP	4,28	S	3,95	
PB	3,56	RO	3,74	CO	3,91	SD	4,12			
PE	4,14	RR	3,62							
PI	3,60	TO	3,68							
RN	3,26	N	3,55							
SE	3,50									
NE	3,57									
									<b>Brasil</b>	<b>3,74</b>

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferente, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "**I<sub>eficácia</sub>\_nota IDEB final ensino médio na rede pública estadual**" que aferi a eficácia da nota IDEB final ensino médio na rede pública estadual.

1      2      3      4      5

Discorda totalmente                        Concorda totalmente

- m. Caso queira indicar outro(s) indicador(es) que julgue pertinente para aferir a eficácia do gasto público com a educação da rede estadual, sinta-se à vontade para expor sua indicação, ou se quiser, o porque de sua resposta, seremos muito gratos pela contribuição:

---



---



---

## 2. Eficácia dos gastos com SAÚDE PÚBLICA ESTADUAL

- a. Na tabela 13 consta a média dos gastos com a saúde pública estadual per capita por Estado, Região e Brasil ocorridos no período 2015-2019. Os resultados após aplicação dos instrumentos estatísticos DEA/*Benchmark* e Regressão Linear para dados em painel, sugerem valor médio per capita mínimo de R\$ 577,00 ao ano na saúde pública estadual. Este valor mínimo é resultante da relação entre os gastos orçamentários empenhados na saúde pública estadual x população total estadual x limite constitucional.

Tabela 13 – Média de gastos com saúde pública estadual per capita no período 2015-2019

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul		
AL	380	AC	1.046	DF	1.684	ES	667	PR	473	
BA	481	AP	930	GO	574	MG	481	RS	536	
CE	387	AM	716	MT	432	RJ	347	SC	470	
MA	329	PA	333	MS	451	SP	554	S	493	
PB	358	RO	656	CO	785	SD	512			
PE	553	RR	1.257							
PI	525	TO	1.027							
RN	435	N	852							
SE	510									
NE	440									
									<b>Brasil</b>	<b>615</b>

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferentes, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "**I<sub>eficácia</sub>\_gasto saúde per capita estadual**" que aferi a eficácia dos gastos empenhados na saúde da rede pública estadual.

1      2      3      4      5

Discorda totalmente                        Concorda totalmente

- b. Na tabela 14 consta a média da quantidade de leitos clínicos, cirúrgicos e complementares existentes e habilitados na rede pública estadual para cada grupo de mil pessoas, por Estado, Região e Brasil ocorridos no período 2015-2019. Os resultados após aplicação dos instrumentos estatísticos DEA/Benchmark e Regressão Linear para dados em painel, sugerem quantidade mínima de 4,4 leitos para cada grupo de mil pessoas na saúde pública estadual. Esta quantidade de leitos é resultante da relação entre leitos disponível na rede pública estadual x população total do estado.

Tabela 14 – Média de leitos na saúde pública estadual para cada grupo mil pessoas no período 2015-2019

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul		
AL	3,70	AC	3,49	DF	7,08	ES	3,82	PR	4,41	
BA	3,84	AP	2,99	GO	4,55	MG	4,29	RS	4,78	
CE	3,87	AM	2,82	MT	3,96	RJ	4,23	SC	4,07	
MA	4,02	PA	3,38	MS	3,80	SP	3,16	S	4,42	
PB	4,26	RO	3,66	CO	4,85	SD	3,88			
PE	5,43	RR	5,17							
PI	4,60	TO	3,59							
RN	4,22	N	3,58							
SE	3,76									
NE	4,19									
									<b>Brasil</b>	<b>4,11</b>

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferentes, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "Eficácia **leitos disponíveis na rede pública estadual**" que aferi a eficácia da quantidade de leitos disponíveis na saúde da rede pública estadual.



- c. Na tabela 15 consta a média da quantidade de equipes saúde familiar para atendimento na rede pública estadual para cada grupo de mil pessoas, por Estado, Região e Brasil ocorridos no período 2015-2019. Os resultados após aplicação dos instrumentos estatísticos DEA/Benchmark e Regressão Linear para dados em painel, sugerem quantidade mínima de 23,8 equipes saúde familiar para cada grupo de mil pessoas na saúde pública estadual. Esta quantidade de equipes de saúde familiar é resultante da relação entre quantidade de equipes saúde familiar na rede pública estadual x a população total estadual.

Tabela 15 – Média equipes saúde familiar estadual para cada grupo de mil pessoas no período 2015-2019

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul		
AL	28,71	AC	29,12	DF	6,01	ES	20,13	PR	26,96	
BA	27,68	AP	22,45	GO	21,17	MG	24,68	RS	24,98	
CE	27,78	AM	20,82	MT	24,44	RJ	14,77	SC	23,25	
MA	35,48	PA	25,65	MS	26,76	SP	29,58	S	25,07	
PB	36,34	RO	22,41	CO	19,60	SD	22,29			
PE	43,29	RR	15,97							
PI	18,74	TO	38,28							
RN	28,93	N	24,96							
SE	10,80									
NE	28,64									
									<b>Brasil</b>	<b>25,01</b>

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferentes, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "Eficácia **equipes saúde familiar na rede pública estadual**" que aferi a eficácia da quantidade de equipes saúde familiar efetivas na saúde pública estadual.



- d. Na tabela 16 consta a média da quantidade de consultas médicas realizada por cada cidadão na rede pública estadual ao ano, por Estado, Região e Brasil ocorridos no período 2015-2019. Os resultados após aplicação dos



Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul		
AL	1,74	AC	1,63	DF	1,63	ES	2,05	PR	1,77	
BA	1,64	AP	1,43	GO	1,98	MG	1,65	RS	1,62	
CE	1,49	AM	1,15	MT	2,79	RJ	2,04	SC	2,87	
MA	1,01	PA	1,06	MS	2,91	SP	2,66	S	2,09	
PB	1,82	RO	1,87	CO	2,33	SD	2,10			
PE	1,64	RR	3,29							
PI	2,58	TO	1,69							
RN	1,82	N	1,73							
SE	2,59									
NE	1,81									
									<b>Brasil</b>	<b>1,94</b>

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferentes, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "**I**eficácia **quantidade de médicos na rede pública estadual**" que aferi a eficácia da quantidade de médicos para cada grupo de mil pessoas na rede pública estadual.

1      2      3      4      5

Discorda totalmente                        Concorda totalmente

- f. Na tabela 18 consta a média da quantidade de estabelecimentos de saúde na rede pública estadual para cada grupo de mil pessoas por Estado, Região e Brasil ocorridos no período 2015-2019. Os resultados após aplicação dos instrumentos estatísticos *DEA/Benchmark* e Regressão Linear para dados em painel, sugerem quantidade mínima de 1,7 estabelecimentos de saúde na rede pública estadual para cada grupo de mil pessoas. Esta quantidade de estabelecimentos de saúde na rede pública estadual para cada grupo de mil pessoas, é resultante da relação entre a quantidade de estabelecimentos de saúde da rede pública estadual x a população total estadual.

Tabela 18 – Média quantidade de estabelecimentos de saúde na rede pública estadual para cada grupo de mil pessoas no período 2015-2019.

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul		
AL	0,99	AC	0,96	DF	1,29	ES	1,67	PR	0,95	
BA	1,09	AP	0,57	GO	1,40	MG	1,69	RS	1,57	
CE	1,23	AM	0,70	MT	1,90	RJ	1,32	SC	2,26	
MA	0,76	PA	0,78	MS	1,67	SP	1,55	S	1,60	
PB	1,48	RO	1,24	CO	1,57	SD	1,56			
PE	1,28	RR	2,14							
PI	2,08	TO	1,38							
RN	1,23	N	1,11							
SE	1,65									
NE	1,31									
									<b>Brasil</b>	<b>1,36</b>

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferentes, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "**I**eficácia **quantidade de estabelecimentos de saúde na rede pública estadual**" que aferi a eficácia da quantidade de estabelecimentos de saúde para cada grupo de mil pessoas na rede pública estadual.

1      2      3      4      5

Discorda totalmente                        Concorda totalmente

- g. Na tabela 19 consta a média da quantidade de internações na rede pública estadual para cada grupo de mil pessoas por Estado, Região e Brasil ocorridos no período 2015-2019. Os resultados após aplicação dos instrumentos estatísticos *DEA/Benchmark* e Regressão Linear para dados em painel, sugerem quantidade máxima de 36,7 internações na rede pública estadual de saúde para cada grupo de mil pessoas. Esta quantidade

de internações na rede pública estadual de saúde para cada grupo de mil pessoas, é resultante da relação entre a quantidade de internações da rede pública estadual de saúde x a população total estadual.

Tabela 19 – Média quantidade de internações na rede pública de saúde estadual para cada grupo de mil pessoas no período 2015-2019

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul		
AL	52,08	AC	52,83	DF	53,01	ES	60,96	PR	57,40	
BA	55,92	AP	45,16	GO	55,05	MG	56,82	RS	66,76	
CE	54,29	AM	42,38	MT	58,69	RJ	39,91	SC	68,77	
MA	63,10	PA	57,44	MS	62,74	SP	41,83	S	64,31	
PB	46,79	RO	74,91	CO	57,37	SD	49,88			
PE	69,05	RR	67,03							
PI	73,32	TO	51,91							
RN	45,69	N	55,95							
SE	53,55									
NE	57,09									
									<b>Brasil</b>	<b>56,55</b>

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferentes, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "**I<sub>eficácia</sub>\_quantidade de internações na rede pública estadual de saúde**" que aferi a eficácia da quantidade de internações para cada grupo de mil pessoas na rede pública estadual de saúde.

1      2      3      4      5

Discorda totalmente                        Concorda totalmente

- h. Na tabela 20 consta a média da taxa de mortalidade infantil da rede pública de saúde estadual para cada grupo de mil pessoas por Estado, Região e Brasil ocorridos no período 2015-2019. Os resultados após aplicação dos instrumentos estatísticos *DEA/Benchmark* e Regressão Linear para dados em painel, sugerem quantidade máxima de 12,2 de mortalidade infantil na rede pública estadual de saúde para cada grupo de mil nascido vivo. Esta quantidade de mortalidade de infantil na rede pública estadual de saúde para cada grupo de mil nascido vivo, é resultante da relação entre a quantidade de óbito com um dia de nascido em relação aos nascidos vivos.

Tabela 20 – Média quantidade de mortalidade infantil na rede pública de saúde estadual para cada grupo de mil nascidos vivos no período 2015-2019

AL	18,48	AC	16,40	DF	10,33	ES	8,46	PR	12,25	
BA	16,68	AP	18,65	GO	14,52	MG	16,51	RS	19,58	
CE	13,86	AM	22,09	MT	10,45	RJ	11,14	SC	8,92	
MA	20,40	PA	15,71	MS	13,64	SP	15,50	S	13,58	
PB	15,43	RO	17,02	CO	12,24	SD	12,90			
PE	18,55	RR	9,36							
PI	8,95	TO	15,37							
RN	14,13	N	16,37							
SE	9,59									
NE	15,12									
									<b>Brasil</b>	<b>12,52</b>

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferentes, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "**I<sub>eficácia</sub>\_mortalidade infantil na rede pública estadual de saúde**" que aferi a eficácia da quantidade de mortalidade infantil para cada grupo de mil nascido vivo na rede pública estadual de saúde.



Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul	
AL	46,55	AC	37,26	DF	18,23	ES	32,10	PR	15,09
BA	38,87	AP	36,68	GO	34,69	MG	17,24	RS	21,28
CE	40,96	AM	29,22	MT	30,89	RJ	26,70	SC	12,51
MA	27,31	PA	42,08	MS	36,17	SP	8,00	S	16,29
PB	30,83	RO	27,66	CO	30,00	SD	21,01		
PE	43,53	RR	35,71						
PI	21,73	TO	24,29						
RN	51,11	N	33,27						
SE	49,51								
NE	38,93								
<b>Brasil</b>								<b>30,97</b>	

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferentes, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "**I<sub>eficácia</sub>\_quantidade de homicídios estadual**" que aferi a eficácia da quantidade de homicídios em cada grupo de cem mil pessoas em cada Estado.

1      2      3      4      5

Discorda totalmente                        Concorda totalmente

- c. Na tabela 22 consta a quantidade média de estupros em cada grupo de cem mil pessoas por Estado, Região e Brasil ocorridos no período 2015-2019. Os resultados após aplicação dos instrumentos estatísticos DEA/Benchmark e Regressão Linear para dados em painel, sugerem quantidade inferior a 23,5 estupros para cada grupo de cem mil pessoas ao ano por Estado. Esta quantidade máxima de estupros para cada grupo de cem mil pessoas é resultante da relação entre quantidade de estupros ocorridos no Estado x população total estadual.

Tabela 22 – Média quantidade de estupros ocorridos em cada grupo de cem mil pessoas por Estado no período 2015-2019

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul	
AL	17,39	AC	17,85	DF	22,50	ES	11,05	PR	47,97
BA	19,93	AP	47,09	GO	9,25	MG	6,95	RS	14,39
CE	30,22	AM	22,23	MT	48,20	RJ	26,75	SC	16,71
MA	16,58	PA	36,50	MS	62,66	SP	23,87	S	26,36
PB	7,84	RO	52,12	CO	35,65	SD	17,15		
PE	21,43	RR	46,14						
PI	21,85	TO	36,88						
RN	5,35	N	36,97						
SE	24,60								
NE	18,35								
<b>Brasil</b>								<b>26,46</b>	

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferentes, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "**I<sub>eficácia</sub>\_quantidade de estupros ocorridos**" que aferi a eficácia da quantidade de estupros ocorridos em cada grupo de cem mil pessoas em cada Estado.

1      2      3      4      5

Discorda totalmente                        Concorda totalmente

- d. Na tabela 23 consta a quantidade média de furtos e roubos a pessoas para cada grupo de mil pessoas por Estado, Região e Brasil ocorridos no período 2015-2019. Os resultados após aplicação dos instrumentos estatísticos DEA/Benchmark e Regressão Linear para dados em painel, sugerem quantidade inferior a 6,2 furtos e roubos a pessoas a cada grupo de mil pessoas ao ano por Estado. Esta quantidade média de furtos e roubos para cada

grupo de mil pessoas é resultante da relação entre quantidade de furtos e roubos a pessoas no Estado x população total estadual.

Tabela 23 – Média quantidade de furtos e roubos ocorridos a pessoa em cada grupo de mil pessoas por Estado no período 2015-2019

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul		
AL	3,31	AC	1,81	DF	12,52	ES	5,94	PR	4,60	
BA	3,10	AP	13,05	GO	9,69	MG	2,43	RS	5,11	
CE	6,26	AM	7,93	MT	20,73	RJ	13,30	SC	1,46	
MA	4,44	PA	27,48	MS	3,43	SP	17,75	S	3,72	
PB	1,80	RO	11,02	CO	11,59	SD	9,85			
PE	7,59	RR	3,20							
PI	4,65	TO	1,77							
RN	1,97	N	9,46							
SE	0,73									
NE	3,76									
									<b>Brasil</b>	<b>7,30</b>

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferentes, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "**I**eficácia **furtos e roubos a pessoas**" que aferi a eficácia da quantidade de furtos e roubos ocorridos a pessoa em cada grupo de mil pessoas em cada Estado.

1      2      3      4      5

Discorda totalmente                        Concorda totalmente

- e. Na tabela 24 consta a quantidade média de furtos e roubos de veículos para cada grupo de mil veículos ao ano por Estado, Região e Brasil ocorridos no período 2015-2019. Os resultados após aplicação dos instrumentos estatísticos DEA/*Benchmark* e Regressão Linear para dados em painel, sugerem quantidade inferior a 4,7 furtos e roubos de veículos para cada grupo de mil veículos ao ano por Estado. Esta quantidade média de furtos e roubos de veículos para cada grupo de mil veículos é resultante da relação entre quantidade de furtos e roubos de veículos x população total de veículos no Estado.

Tabela 24 – Média quantidade de furtos e roubos de veículos ocorridos em cada grupo de mil veículos por Estado no período

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul		
AL	5,44	AC	5,09	DF	9,13	ES	4,46	PR	3,76	
BA	4,87	AP	5,84	GO	5,71	MG	3,38	RS	4,77	
CE	4,60	AM	6,79	MT	2,87	RJ	9,19	SC	2,96	
MA	4,37	PA	5,42	MS	3,11	SP	6,01	S	3,83	
PB	2,02	RO	4,96	CO	5,20	SD	5,76			
PE	6,89	RR	5,54							
PI	5,32	TO	3,76							
RN	5,85	N	5,34							
SE	4,44									
NE	4,87									
									<b>Brasil</b>	<b>5,06</b>

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferentes, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "**I**eficácia **furtos e roubos de veículos**" que aferi a eficácia da quantidade de furtos e roubos de veículos para cada mil veículos no Estado.

1      2      3      4      5

Discorda totalmente                        Concorda totalmente

- f. Na tabela 25 consta a quantidade média de furtos e roubos ao patrimônio para cada cem furtos e roubos ocorridos por Estado, Região e Brasil ocorridos no período 2015-2019. Os resultados após aplicação dos instrumentos estatísticos DEA/*Benchmark* e Regressão Linear para dados em painel, sugerem quantidade inferior a 10,5 furtos e roubos ao patrimônio para cada cem furtos e roubos ocorridos no Estado. Esta

quantidade sugerida de furtos e roubos ao patrimônio é resultante da relação entre quantidade de furtos e roubos ao patrimônio x somatório de furtos e roubos pessoas e veículos no Estado.

Tabela 25 – Média quantidade de furtos e roubos ao patrimônio para cada cem furtos e roubos ocorridos no Estado no período 2015-2019

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul	
AL	5,48	AC	19,00	DF	5,20	ES	35,15	PR	8,68
BA	6,01	AP	10,25	GO	7,60	MG	17,62	RS	9,19
CE	6,23	AM	11,77	MT	6,31	RJ	5,47	SC	14,10
MA	8,51	PA	2,52	MS	10,86	SP	4,01	S	10,66
PB	49,64	RO	2,55	CO	7,49	SD	15,56		
PE	14,89	RR	19,17						
PI	40,53	TO	14,48						
RN	9,74	N	11,39						
SE	41,27								
NE	20,25								
<b>Brasil</b>									<b>14,30</b>

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferentes, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "**I<sub>eficácia</sub>\_furtos e roubos ao patrimônio**" que aferi a eficácia da quantidade de furtos e roubos ao patrimônio para cada cem furtos e roubos no Estado.

1      2      3      4      5

Discorda totalmente                        Concorda totalmente

- g. Na tabela 26 consta a quantidade média de policiais civis e militares na ativa para cada grupo de mil pessoas por Estado, Região e Brasil ocorridos no período 2015-2019. Os resultados após aplicação dos instrumentos estatísticos DEA/*Benchmark* e Regressão Linear para dados em painel, sugerem quantidade superior a 3,3 policiais civis e militares para cada grupo de mil pessoas no Estado. Esta quantidade sugerida é resultante da relação entre quantidade de policiais civis e militares ativos x população total no Estado.

Tabela 26 – Média quantidade de policiais civis e militares na ativa para cada grupo de mil pessoas no Estado no período 2015-2019

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul	
AL	2,73	AC	3,82	DF	5,64	ES	2,92	PR	2,05
BA	2,52	AP	5,34	GO	2,34	MG	2,43	RS	1,98
CE	2,33	AM	2,89	MT	3,13	RJ	3,18	SC	1,98
MA	1,70	PA	2,23	MS	2,64	SP	2,55	S	2,00
PB	2,85	RO	4,17	CO	3,44	SD	2,77		
PE	2,53	RR	4,76						
PI	2,42	TO	3,38						
RN	2,75	N	3,80						
SE	2,82								
NE	2,52								
<b>Brasil</b>									<b>2,97</b>

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferentes, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "**I<sub>eficácia</sub>\_quantidade de policiais civis e militares**" que aferi a eficácia da quantidade de policiais civis e militares ativos para cada grupo de mil pessoas no Estado.

1      2      3      4      5

Discorda totalmente                        Concorda totalmente

- h. Na tabela 27 consta a quantidade média de viatura ativas para cada grupo de dez policiais civis e militares por Estado, Região e Brasil ocorridos no período 2015-2019. Os resultados após aplicação dos instrumentos estatísticos DEA/*Benchmark* e Regressão Linear para dados em painel, sugerem quantidade superior a 2,1

viaturas para cada grupo de dez policiais civis e militares no Estado. Esta quantidade sugerida é resultante da relação entre a quantidade de policiais civis e militares ativos x somatório de viaturas dos policiais civis e militares no Estado.

Tabela 27 – Média quantidade de viaturas ativas para cada grupo de dez policiais civis e militares no Estado no período 2015-2019

Nordeste		Norte		Centro Oeste		Sudeste		Sul	
AL	4,3	AC	1,3	DF	1,8	ES	2,3	PR	2,4
BA	1,1	AP	5,5	GO	1,5	MG	2,1	RS	2,1
CE	1,3	AM	2,4	MT	1,1	RJ	0,4	SC	1,4
MA	1,2	PA	1,1	MS	2,4	SP	1,6	S	2,0
PB	1,3	RO	0,9	CO	1,7	SD	1,6		
PE	0,8	RR	1,0						
PI	2,2	TO	1,6						
RN	2,4	N	2,0						
SE	1,4								
NE	1,8								
<b>Brasil</b>								<b>1,8</b>	

Atribua uma nota de 1 a 5 (1 discorda totalmente, 2 discorda parcialmente, 3 indiferentes, 4 concorda parcialmente e 5 concorda totalmente) para o indicador "**Eficácia\_ quantidade de viaturas ativas para policiais civis e militares**" que aferi a eficácia da quantidade de viaturas para cada grupo de dez pessoas no Estado.

1      2      3      4      5

Discorda totalmente                        Concorda totalmente

- o. Caso queira indicar outro(s) indicador(es) que julgue pertinente para aferir a eficácia do gasto público com a segurança pública estadual, sinta-se à vontade para expor sua indicação, ou se quiser, o porque de sua resposta, seremos muito gratos pela contribuição:

---



---



---



---



---



---

Muito obrigado por sua contribuição.