

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

MARCELA DE OLIVEIRA CARVALHO

**TRANSFORMANDO CONTROLE EM PLANEJAMENTO: PROPOSTA DE UM MODELO
APLICADO PARA USO ESTRATÉGICO DOS DADOS DO TCE-SP NA GESTÃO
EDUCACIONAL MUNICIPAL**

SÃO PAULO

2025

MARCELA DE OLIVEIRA CARVALHO

**TRANSFORMANDO CONTROLE EM PLANEJAMENTO: PROPOSTA DE UM MODELO
APLICADO PARA USO ESTRATÉGICO DOS DADOS DO TCE-SP NA GESTÃO
EDUCACIONAL MUNICIPAL**

Dissertação apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas como requisito para obtenção do título de Mestre em Gestão e Políticas Públicas.

Linha de Pesquisa: Estado, Governo e Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Corrêa Gomes

SÃO PAULO

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas/FGV

Carvalho, Marcela de Oliveira.

Transformando controle em planejamento: proposta de um modelo aplicado para uso estratégico dos dados do TCE-SP na gestão educacional municipal / Marcela de Oliveira Carvalho - 2025.

120 f.

Orientador: Ricardo Corrêa Gomes.

Dissertação (mestrado profissional MPGPP) – Fundação Getúlio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

1. Indicadores educacionais. 2. Planejamento educacional. 3. Planejamento estratégico. 4. São Paulo (Estado). Tribunal de Contas. I. Gomes, Ricardo Corrêa. II. Dissertação (mestrado profissional MPGPP) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Fundação Getúlio Vargas. IV. Título.

CDU 37.014.5

MARCELA DE OLIVEIRA CARVALHO

**TRANSFORMANDO CONTROLE EM PLANEJAMENTO: PROPOSTA DE UM MODELO
APLICADO PARA USO ESTRATÉGICO DOS DADOS DO TCE-SP NA GESTÃO
EDUCACIONAL MUNICIPAL**

Dissertação apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas como requisito para obtenção do título de Mestre em Gestão e Políticas Públicas.

Linha de Pesquisa: Estado, Governo e Políticas Públicas.

Data de aprovação: 09/06/2025.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Ricardo Corrêa Gomes (Orientador)
FGV- EAESP

Prof.^a Dr.^a Carla Campana
FGV- EAESP

Prof. Dr. Marco Aurélio Marques Ferreira
UFV - Universidade Federal de Viçosa

Dedico este trabalho a meus filhos.

AGRADECIMENTOS

Ao Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE-SP), pela confiança e pela oportunidade de aperfeiçoamento. O mestrado foi essencial para a elaboração deste trabalho e para o aprimoramento da minha atuação profissional. Espero retribuir esse investimento com compromisso e responsabilidade. À Escola Paulista de Contas Públicas do TCE-SP e seus servidores, pelo suporte ao longo da jornada.

Aos colegas da UR-03, pelo apoio contínuo. Agradeço, em especial, ao Diretor Técnico de Divisão, Marco Paes, pelo incentivo constante, e aos Chefes Técnicos, Allan Lemes e Marcelo Armentano, pelo apoio e pelo ambiente colaborativo que possibilitou, sempre que possível, a conciliação entre as demandas acadêmicas e profissionais.

À FGV-EAESP, pela formação de excelência e pelo ambiente intelectual desafiador. Agradeço ao Professor Dr. Marco Antônio, Coordenador do MPGPP, e, por seu intermédio, a todos os professores, funcionários e colaboradores desta valiosa instituição.

Ao Professor Dr. Ricardo Corrêa Gomes, meu orientador, pela orientação precisa, paciência e confiança.

À minha família. À minha mãe, Maria Célia, pelo exemplo de esforço; ao meu pai, José Márcio, por seu amor pelo conhecimento. Aos meus filhos, André e Henrique, que me inspiram diariamente, fontes de amor, orgulho e motivação. Que este trabalho represente cada renúncia feita ao longo desse percurso. Ao Nilson, pelo apoio constante e fundamental.

Aos colegas do MPGPP, pela parceria, pelas trocas, pela convivência enriquecedora, por dividirem comigo as aulas, debates e inúmeros cafés, minha gratidão pelas reflexões coletivas, que ampliaram minha compreensão sobre a gestão pública e fortaleceram esta pesquisa, contribuindo, de forma significativa, para meu desenvolvimento pessoal, acadêmico e profissional. Um agradecimento especial às colegas Andrea Nassif e Camila Bruschi, pela parceria que ultrapassou a sala de aula e se fez afeto, presença e apoio ao longo do percurso.

E, de maneira absolutamente essencial, a Deus, fonte de força, sabedoria e discernimento ao longo de toda a jornada.

Esta trajetória só foi possível graças àqueles que, com gestos silenciosos ou palavras certas, contribuíram para que eu seguisse adiante. A cada um que ofereceu apoio, inspiração ou conhecimento, minha sincera gratidão.

“Se eu vi mais longe, foi por estar sobre ombros de gigantes.”

Isaac Newton

RESUMO

O Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE-SP) gera anualmente uma extensa base de dados e indicadores sobre a gestão municipal, mas essas informações permanecem subutilizadas no planejamento de políticas públicas locais, especialmente na área educacional. Nesse contexto, a presente dissertação tem por objetivo propor um modelo replicável de uso estratégico desses dados como subsídio ao planejamento educacional municipal, com ênfase nos indicadores setoriais de Educação (i-Educ) e de Planejamento (i-Plan) do Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEG-M), elaborados pelo TCE-SP. A motivação do estudo decorre da inquietação profissional da autora, servidora de carreira do TCE-SP, ao constatar o subaproveitamento dessas valiosas informações no planejamento municipal. Trata-se de uma pesquisa de natureza exclusivamente documental, baseada na análise de dados de municípios paulistas, no período de 2017 a 2023. Espera-se que este trabalho contribua para ampliar o olhar dos gestores públicos sobre o valor estratégico dos dados de auditoria e inspire iniciativas que aproximem permanentemente os campos do controle e do planejamento, em benefício de uma educação pública mais eficiente, transparente e voltada para o aperfeiçoamento da gestão municipal.

Palavras-chave: gestão educacional; planejamento estratégico; controle externo; indicadores educacionais; TCE-SP.

ABSTRACT

The São Paulo State Court of Accounts (TCE-SP) annually produces an extensive database and a set of indicators on municipal management. However, this information remains underutilized in the planning of local public policies, especially in the field of education. In this context, the present dissertation aims to propose a replicable model for the strategic use of such data as a tool to support municipal educational planning, with emphasis on the sectoral indicators for Education (i-Educ) and Planning (i-Plan) from the Municipal Management Effectiveness Index (IEG-M), developed by TCE-SP. The motivation for this study stems from the author's professional concerns, as a career civil servant at TCE-SP, upon observing the limited use of these valuable insights in municipal planning. This is a purely documentary research, based on the analysis of data from municipalities in São Paulo State between 2017 and 2023. It is expected that this work will contribute to broadening public managers' perspectives on the strategic value of audit data and inspire initiatives that permanently bridge the fields of oversight and planning, in pursuit of a more efficient, transparent, and results-driven public education system.

Keywords: educational management; strategic planning; external control; educational indicators; TCE-SP.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Classificação dos municípios paulistas no i-Plan – IEGM 2024	30
Figura 2 – Falhas por Categoria de Auditoria (2017-2023)	36
Figura 3 - Principais falhas apontadas e frequência na amostra.....	37
Figura 4 - Número de Fiscalizações Ordenadas do TCE-SP por ano e foco em Educação (2017–2023).....	47
Figura 5- Fluxo esquemático do modelo proposto para integração dos dados de controle externo ao planejamento educacional municipal.....	57
Figura 6 - Distribuição da população por faixa de tamanho municipal no Estado de São Paulo (Censo 2022)	63
Figura 7- Painel Executivo: Monitoramento Educacional do Município de Bananal.....	67
Figura 8- Aba de Falhas e Recomendações do painel de Bananal	67
Figura 9 - Aba de Acompanhamento de Ações.....	69
Figura 10 - Planejamento Estratégico das Ações Educacionais.....	69
Figura 11 - Avaliação e Retroalimentação	70

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Indicadores básicos do município de Bananal, SP (dados sintéticos).....	64
Quadro 2 - Metodologias adotadas na construção da planilha mestra	65
Quadro 3 – Exemplo da Planilha Mestra de Bananal/SP (2019–2020)	110
Quadro 4 – Falhas e Recomendações do TCE-SP para Bananal/SP (exemplo).....	111
Quadro 5 – Indicadores IDEB e IEGM de Bananal/SP (2017–2023).....	111

LISTA DE SIGLAS

API – Application Programming Interface (Interface de Programação de Aplicações)

ATRICON – Associação dos Membros dos Tribunais de Contas do Brasil

BI – Business Intelligence

CAE – Conselho de Alimentação Escolar

CDC – Change Data Capture (Captura de Alterações de Dados)

CF – Constituição Federal

CI/CD – Continuous Integration/Continuous Deployment (Integração Contínua/Entrega Contínua)

DAG – Directed Acyclic Graph (Grafo Acíclico Dirigido)

DW – Data Warehouse (Armazém de Dados)

ELT – Extract, Load, Transform (Extrair, Carregar, Transformar)

ERP – Enterprise Resource Planning (Planejamento de Recursos Empresariais)

ETL – Extract, Transform, Load (Extrair, Transformar, Carregar)

FGV – Fundação Getúlio Vargas

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

IEG-M – Índice de Efetividade da Gestão Municipal

i-Educ – Índice de Educação (subíndice do IEG-M)

i-Plan – Índice de Planejamento (subíndice do IEG-M)

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

JDBC – Java Database Connectivity (Conectividade de Banco de Dados Java)

JSON – JavaScript Object Notation

KPIs – Key Performance Indicators (Indicadores-Chave de Desempenho)

LDO – Lei de Diretrizes Orçamentárias

LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados

LINDB – Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro

LOA – Lei Orçamentária Anual

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

ODS – Operational Data Store (Repositório Operacional de Dados)

ODBC – Open Database Connectivity (Conectividade de Banco de Dados Aberto)

PME – Plano Municipal de Educação

PPA – Plano Plurianual

SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica

SME – Secretaria Municipal de Educação

TCE-SP – Tribunal de Contas do Estado de São Paulo

TI – Tecnologia da Informação

XML – Extensible Markup Language

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Justificativa de Pesquisa	16
1.2	Problema de Pesquisa	17
1.3	Objetivos	18
2	REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1	Gestão por Resultados e Indicadores de Efetividade	20
2.2	<i>Accountability</i> Educacional e Transparência.....	22
2.3	<i>Big Data</i> e Análise de Dados na Gestão Educacional.....	24
2.4	Auditoria Operacional e Controle Externo como Indutores de Boas Práticas	25
3	METODOLOGIA.....	28
3.1	Coleta de dados dos índices i-Educ e i-Plan (IEG-M) via API do TCESP	28
3.2	Extração automatizada de relatórios e pareceres dos 644 municípios (2017–2023)	30
3.3	Análise documental e classificação temática das falhas e recomendações educacionais	32
4	ANÁLISE INTEGRADA DAS FALHAS EDUCACIONAIS E INDICADORES DE GESTÃO NOS MUNICÍPIOS PAULISTAS.....	35
4.1	Panorama Geral das Falhas Educacionais	35
4.2	Análise Temática por Categoria.....	39
4.3	Integração com Indicadores IDEB, i-Educ e i-Plan	44
4.4	Resultados das Fiscalizações Ordenadas (2017–2023).....	47
5	MODELO PROPOSTO PARA INTEGRAÇÃO DOS DADOS DO TCE-SP AO PLANEJAMENTO EDUCACIONAL MUNICIPAL.....	50
5.1	Introdução ao Modelo.....	50
5.2	Etapas do Fluxo.....	51
5.3	Vantagens e Limitações.....	58
6	APLICAÇÃO DO MODELO PROPOSTO NO MUNICÍPIO DE BANANAL/SP.....	62
6.1	Introdução	62
6.2	Justificativa da Escolha do Município de Bananal.....	62
6.3	Metodologia de Construção da Planilha Mestra.....	64
6.4	Estrutura e Funcionalidade das Abas do Painel BI	65
6.5	Sugestões de Melhoria e Expansão do Modelo	71

7	CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS.....	72
7.1	Sugestões para Pesquisas Futuras	73
	REFERÊNCIAS	75
	GLOSSÁRIO	80
	APÊNDICE A – GUIA METODOLÓGICO DE REPLICAÇÃO DO MODELO.....	83
	APÊNDICE B – DETALHAMENTO DA BASE DE DADOS DOS 86 MUNICÍPIOS.	101
	APÊNDICE C – DOCUMENTAÇÃO DO PAINEL POWER BI	105
	ANEXO A – EXECUÇÃO AUTOMATIZADA EM LOTE PARA TODOS OS MUNICÍPIOS PAULISTAS (2017–2023)	112

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a busca por boa governança e eficiência na administração pública brasileira tem impulsionado reformas que aproximam o controle da gestão, orientando-o para resultados. Desde a Reforma Gerencial dos anos 1990, enfatiza-se a necessidade de substituir o controle rígido de procedimentos por um controle focado em resultados. Segundo Bresser-Pereira (1998), “o essencial será, tanto da parte do próprio Estado, quanto da sociedade, o controle por resultados das organizações sociais”. No cenário internacional, as auditorias de desempenho também surgiram como resposta aos programas de modernização do Estado, visando tornar a máquina pública mais eficaz (POLLITT et al., 1999).

Nesse contexto, dados e informações qualificadas assumem papel estratégico para o aprimoramento das políticas públicas. Um relatório da OCDE (2017) destaca que a disponibilização de dados favorece o diálogo, o engajamento social e a formulação de consensos. Ou seja, a transparência e o uso inteligente de informações fortalecem a participação social e decisões mais embasadas. Os Tribunais de Contas, ao exercerem suas competências constitucionais, produzem um volume expressivo de informações sobre a execução das políticas públicas, incluindo indicadores, auditorias e diagnósticos setoriais.

Na prática, contudo, essas informações nem sempre são utilizadas de forma estratégica no planejamento governamental. A análise desenvolvida nesta dissertação, baseada em dados de 86 municípios paulistas, confirma essa tendência: ainda que instrumentos como o IEGM estejam disponíveis, seu uso efetivo no planejamento educacional permanece restrito. Entre os fatores que explicam esse cenário, destacam-se a baixa capacidade técnica local, a descontinuidade administrativa e a resistência à cultura do uso de evidências (IRB, 2023; ATRICON, 2023). Atenta a essa realidade, a ATRICON, por meio da Nota Recomendatória nº 04/2023, orienta os Tribunais de Contas a adotarem linguagem mais acessível e relatórios mais objetivos, visando ampliar sua compreensão e aplicabilidade.

Do ponto de vista jurídico-institucional, a Constituição Federal de 1988 atribuiu aos Tribunais de Contas competências clássicas de fiscalização e julgamento (artigos 70 e 71), o que não impede sua atuação orientativa e pedagógica. Sobre essa perspectiva, Barbosa (2021, p. 15) observa:

O papel pedagógico e informacional dos tribunais de contas não está previsto na Constituição Federal, mas sim em leis infraconstitucionais, leis orgânicas e em seus planos estratégicos. Essa atuação didática tem como proposta a ampliação da efetividade, com mais ênfase na orientação e menos na sanção.

Instrumentos normativos recentes, como a Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (LINDB), alterada pela Lei Federal nº 13.655/2018, e a nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei Federal nº 14.133/2021), reforçam esse papel orientador, destacando a importância de capacitar gestores públicos e fundamentar decisões administrativas.

Essa reflexão emerge, em grande medida, da experiência da autora como Auditora de Controle Externo do TCE-SP, em constante contato com questionamentos dos gestores municipais sobre como utilizar, na prática, as informações produzidas pelo controle para subsidiar o planejamento local. Os Tribunais de Contas exercem, por atribuição constitucional (BRASIL, 1988, artigo 71), a fiscalização da gestão contábil, orçamentária, financeira, patrimonial e operacional dos entes estaduais e municipais, promovendo o uso eficiente dos recursos públicos. Embora essa atuação tenha historicamente se apoiado em uma lógica sancionatória, observa-se, nos últimos anos, um movimento de valorização das práticas pedagógicas, com foco em orientação técnica e indução de boas práticas de gestão (RAMALHO, 2023).

Em consonância com essa evolução institucional, esta dissertação propõe um modelo aplicado e replicável que permita aos municípios utilizar, de forma estratégica, os dados e recomendações do TCE-SP na gestão educacional municipal, com potencial de adaptação a outras áreas da administração. O principal mecanismo indutor de melhoria consiste na integração sistemática dessas informações ao ciclo de planejamento municipal, fortalecendo a capacidade de gestão por meio do fornecimento contínuo de diagnósticos e orientações técnicas.

Espera-se que, ao incorporar esses dados no planejamento, os municípios aprimorem seus processos decisórios, promovendo ajustes baseados em evidências. Tais efeitos não configuram impacto direto ou isolado, mas resultados intermediários e progressivos, dependentes da interação entre o uso dos dados de controle externo e as capacidades institucionais locais.

Além do impacto prático esperado, esta proposta representa uma abordagem ainda pouco explorada na literatura aplicada em gestão e políticas públicas. Trata-se de um modelo sistemático baseado em dados de controle externo, que busca preencher uma lacuna metodológica identificada na literatura e na prática institucional, com ênfase na integração contínua entre evidências quantitativas e qualitativas. Destaca-se, ainda, a originalidade do uso de automação por *scripts* em *Python* para coleta e organização de dados dispersos, alinhado às

diretrizes da INTOSAI (2019) e do IRB (2024) sobre inteligência de dados no controle externo. Reconhecendo as limitações institucionais e as heterogeneidades municipais, trata-se de uma contribuição incremental e aplicada, sem pretensão de esgotar o tema.

A proposta é acompanhada de guias metodológicos específicos para municípios de diferentes portes populacionais, disponibilizados no Apêndice A, com o objetivo de favorecer a replicabilidade da solução nos mais variados contextos da administração pública municipal.

1.1 Justificativa de Pesquisa

A presente pesquisa justifica-se pela necessidade de integrar ferramentas de controle externo à gestão estratégica municipal, contribuindo para aprimorar a governança pública. Embora o Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE-SP) forneça diagnósticos e comparativos da efetividade das políticas locais, observa-se que os gestores municipais frequentemente encontram dificuldades em traduzir essas informações em ações concretas de melhoria.

Ao propor um modelo aplicado para o uso estratégico dos dados do TCE-SP, busca-se fomentar uma cultura de gestão orientada por evidências, na qual os indicadores de desempenho deixam de ser instrumentos formais de prestação de contas e passam a apoiar diretamente o processo decisório.

Diversos estudos reforçam a existência dessa lacuna entre controle e gestão. Rigoni et al. (2021), ao analisarem relatórios de gestão de institutos federais, identificaram que os indicadores exigidos pelo Tribunal de Contas da União frequentemente não influenciavam as decisões administrativas, sendo elaborados apenas para atender às exigências formais. Mizael et al. (2013) constataram fenômeno semelhante em relação ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), essencial para o credenciamento de instituições, mas subutilizado como ferramenta de planejamento estratégico. Na esfera municipal, Pagliarussi et al. (2005) observaram que instrumentos legalmente exigidos, como o Plano Plurianual (PPA), podem se limitar a cumprir formalidades quando não integrados de forma efetiva ao ciclo gerencial.

Esses achados reforçam a necessidade de articular, de maneira sistemática, os instrumentos de controle externo com a prática gestora municipal, de modo que os indicadores de desempenho sirvam efetivamente à formulação, ao monitoramento e à correção das políticas públicas.

Nesse contexto, a pesquisa busca preencher uma lacuna prática, oferecendo um referencial que auxilie os municípios na interpretação e utilização das recomendações emitidas pelo TCE-SP — tanto no julgamento das contas quanto nos resultados do Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEG-M), especialmente da dimensão i-Educ — integrando essas informações ao ciclo de planejamento educacional e promovendo um processo contínuo de aperfeiçoamento institucional.

Essa proposta dialoga com tendências contemporâneas, como a *evidence-based governance* e a *data-driven governance*, que enfatizam o uso central de dados e evidências empíricas na formulação e avaliação de políticas públicas. Essas abordagens vêm sendo progressivamente adotadas por administrações públicas em todo o mundo, com o objetivo de aprimorar a qualidade das decisões e fortalecer a *accountability* (OECD, 2019; DUNLOP; RADAELLI, 2016). No contexto brasileiro, autores como Camargo (2020) e Dall’Olio (2019) reforçam que a integração de evidências ao planejamento é essencial para consolidar a eficiência e a legitimidade da gestão pública.

Além disso, observa-se uma evolução no papel dos Tribunais de Contas, que têm avançado de um modelo predominantemente sancionatório para uma função mais orientadora, oferecendo diagnósticos e recomendações técnicas que, se devidamente incorporadas ao planejamento, podem promover melhorias concretas nas políticas públicas (RAMALHO, 2023). Nesse sentido, a dissertação de Silveira (2024) sugere que a utilização sistemática dos dados de auditoria e dos índices de efetividade, como o IEG-M, contribui para qualificar a tomada de decisão e induzir práticas de gestão mais eficazes.

Em síntese, investir na conexão entre controle externo e planejamento municipal representa uma oportunidade concreta para fortalecer as políticas educacionais locais, tornando-as mais eficazes, transparentes e alinhadas às necessidades da população.

1.2 Problema de Pesquisa

Diante do contexto apresentado, formula-se a seguinte questão norteadora: “Como os dados e indicadores de efetividade produzidos pelo TCE-SP — especialmente as recomendações nos relatórios de contas e o i-Educ do IEG-M — podem ser utilizados de forma estratégica pela gestão municipal de educação, transformando a lógica de controle em uma ferramenta de planejamento e melhoria contínua?”

Esse problema de pesquisa abrange duas dimensões complementares:

- A dimensão instrumental (*how to do*), voltada à identificação de métodos e modelos que viabilizem o uso prático desses dados;
- A dimensão de resultado, que busca compreender em que medida tal utilização contribui para aprimorar a gestão educacional.

Na prática, busca-se entender quais são os obstáculos e as possibilidades para que um município piloto adote os dados de controle externo como referência estruturante de seu planejamento educacional.

Reconhece-se, desde já, que o uso estratégico dos dados e recomendações do TCE-SP não constitui uma solução automática ou universal. Sua efetividade depende da existência de pré-requisitos institucionais mínimos, como estrutura técnica adequada, equipe qualificada, processos administrativos organizados e cultura de gestão orientada por evidências (*evidence-based management*). Municípios com menor capacidade estatal tendem a enfrentar maiores limitações, o que reforça a necessidade de um modelo metodológico adaptável à diversidade de realidades locais.

Dessa forma, o presente estudo busca explorar não apenas o potencial de uso dos dados de controle externo, mas também as condições institucionais e operacionais que influenciam sua aplicabilidade prática.

1.3 Objetivos

Com o intuito de responder à questão de pesquisa formulada, define-se como objetivo geral propor um modelo aplicado que viabilize o uso estratégico dos dados do TCE-SP no planejamento e na gestão da educação municipal, demonstrando, na prática, de que forma as informações de controle externo podem orientar decisões gerenciais e políticas públicas locais no âmbito educacional.

Além disso, estabelecem-se os seguintes objetivos específicos:

- Analisar o conceito de gestão por resultados e sua relação com os indicadores de efetividade na administração pública, examinando também princípios correlatos — tais como governança baseada em evidências, *accountability* educacional, transparência,

uso de *big data* e auditorias operacionais — com vistas à construção de um referencial teórico consistente que sustente a proposta do modelo;

- Mapear e examinar os dados públicos do TCE-SP referentes ao IEGM — em especial ao índice i-Educ — e os julgados de contas de municípios selecionados, no período de 2017 a 2023, a fim de identificar padrões, tendências e lacunas no desempenho educacional municipal evidenciados por esses indicadores;
- Descrever o processo metodológico de coleta e análise dos dados, detalhando as técnicas qualitativas e quantitativas empregadas, de forma a demonstrar como a informação bruta foi transformada em diagnósticos acionáveis para o gestor local;
- Desenvolver o modelo aplicado proposto, detalhando seus componentes (como etapas de diagnóstico, planejamento, implementação e monitoramento) e demonstrando, no caso-piloto de Bananal/SP, como cada etapa incorpora os achados do controle externo nas atividades de planejamento e gestão educacional;
- Avaliar as vantagens, os desafios e as limitações da aplicação do modelo no contexto real de Bananal/SP, extraíndo lições que possam ser generalizadas ou adaptadas a outros municípios interessados em integrar indicadores de desempenho de órgãos de controle em sua gestão estratégica.

Para alcançar os objetivos específicos estabelecidos, esta pesquisa adota uma abordagem metodológica que combina revisão de literatura, análise documental e estudo de caso aplicado. A revisão teórica será conduzida de forma sistemática, com foco em autores e instituições de referência em gestão pública, auditoria governamental e políticas educacionais, visando consolidar conceitos que fundamentem o modelo proposto.

A análise documental contemplará os dados públicos disponibilizados pelo TCE-SP, incluindo os indicadores do IEGM — com ênfase no i-Educ e no i-Planejamento — e relatórios técnicos, utilizando técnicas de extração automatizada e tratamento qualitativo. Por fim, a aplicação prática do modelo será demonstrada por meio do estudo de caso do município de Bananal/SP, com o intuito de avaliar sua efetividade, limitações e possibilidades de replicação em outros contextos municipais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta os principais modelos teóricos que fundamentam a utilização estratégica dos dados produzidos pelo TCE-SP, aplicados à gestão educacional municipal. O objetivo é detalhar como esses referenciais — Gestão por Resultados, Governança Baseada em Evidências, *Accountability* Educacional, *Big Data* e Auditorias Operacionais — contribuem para o aprimoramento das políticas educacionais municipais.

2.1 Gestão por Resultados e Indicadores de Efetividade

A gestão orientada para resultados (ou gestão por resultados) é uma abordagem gerencial derivada da Nova Gestão Pública, focada no alcance de metas e no desempenho efetivo das políticas públicas. Ela pressupõe que órgãos de governo definam objetivos estratégicos claros, indicadores de desempenho mensuráveis e mecanismos de monitoramento contínuo dos resultados alcançados. Conforme destacado por Cabral Neto (2009), citado em guia do TCE-RO (2024), orientar a administração por metas e indicadores fortalece a efetividade das políticas, legitimando avaliações de desempenho das redes de ensino em termos da aprendizagem dos alunos.

Em outras palavras, a gestão por resultados desloca o foco do controle de insumos e procedimentos para a entrega de resultados concretos à sociedade, como a melhoria do IDEB ou da taxa de alfabetização. Esse referencial encontra base teórica em autores da administração pública gerencial e em ferramentas como *Management by Objectives* (DRUCKER, 1954) e *Balanced Scorecard* (BSC), desenvolvido por Kaplan e Norton (KAPLAN; NORTON, 1996). Modelos de medição de desempenho inspirados no BSC têm demonstrado potencial de aplicação na administração pública, especialmente por sua capacidade de traduzir objetivos estratégicos em indicadores mensuráveis e integrados.

No campo das políticas educacionais, um exemplo prático relevante é o do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), que implementou um Painel de Indicadores Estratégicos baseado no BSC, permitindo o monitoramento contínuo das metas educacionais e o ajuste das ações com base em evidências objetivas (BRASIL, 2023). A ferramenta integra dados financeiros, operacionais e pedagógicos, promovendo uma gestão educacional mais coerente e orientada a resultados. Experiências similares ocorreram em Porto

Alegre e universidades públicas (SILVA, 2012; SOUZA; CORDEIRO, 2010), demonstrando que, no setor público, a perspectiva da sociedade pode ser colocada no topo do mapa estratégico (KAPLAN; NORTON, 1997; 2004).

No contexto brasileiro, destaca-se como indicador de efetividade o Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM), desenvolvido pelo TCE-SP em 2015. A subdimensão i-Educ avalia aspectos como acesso, qualidade do ensino e gestão educacional, permitindo comparar o desempenho de diferentes municípios e identificar gargalos.

Na prática, indicadores como o IEGM subsidiam o planejamento estratégico, permitindo que os gestores públicos diagnostiquem pontos fortes e fracos da política educacional, reavaliem prioridades e promovam melhorias com base em evidências. Dessa forma, a gestão por resultados, apoiada em indicadores claros, fornece um referencial teórico-metodológico para o uso dos dados produzidos pelo TCE-SP. Os gestores, em vez de se apoiarem apenas em tradição ou intuição, passam a integrar conhecimento científico e informações confiáveis ao processo decisório, contribuindo para aumentar a efetividade e a racionalidade das políticas públicas (SOUZA, 2021).

No âmbito educacional, isso se traduz em planejar ações com base em diagnósticos acurados, como resultados de avaliações de aprendizagem, dados socioeconômicos dos alunos e auditorias de gestão, bem como em práticas comprovadamente bem-sucedidas. O Tribunal de Contas da União (TCU) e o Banco Mundial destacam que fatores críticos para o sucesso de políticas incluem diagnóstico adequado, desenho baseado em evidências, implementação eficiente e avaliação contínua (Instituto Rui Barbosa, 2024; BANCO MUNDIAL, 2024). Consolidar uma cultura de governança orientada por dados implica integrar análises nos processos de tomada de decisão e promover o uso efetivo dos dados já disponíveis no setor público.

No contexto latino-americano, relatório do Banco Mundial (2024) observa que, embora haja extensos sistemas informatizados, a maioria dos governos utiliza tais bases apenas para análises descritivas básicas, perdendo oportunidades de aplicar análises preditivas ou prescritivas. Casos concretos demonstram ganhos expressivos: no Equador e Peru, o uso de análise de dados fiscais aumentou significativamente a arrecadação por meio do cruzamento de registros administrativos e declarações fiscais. Na Guatemala, um sistema de alerta precoce baseado em modelos preditivos sobre dados escolares reduziu em cerca de 9% a taxa de

abandono escolar, especialmente na transição para o ensino secundário (BANCO MUNDIAL, 2024).

Esses exemplos evidenciam como decisões informadas por evidência podem melhorar os resultados educacionais e sociais de forma mensurável. Para os municípios brasileiros, adotar uma governança educacional baseada em evidências significa utilizar de forma sistemática os dados fornecidos por fontes como o TCE-SP, aliando-os a dados educacionais locais, como IDEB e taxas de aprovação, na elaboração dos planos estratégicos. Além disso, significa também institucionalizar práticas sistemáticas de monitoramento e avaliação, que possibilitem mensurar continuamente os impactos das políticas implementadas e utilizar essas informações para retroalimentar o planejamento (FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO, 2024).

Autores como Sanderson (2002) e Nutley et al. (2007) destacam que construir capacidade institucional para uso de evidências inclui a qualificação de gestores para interpretar dados e mecanismos de coordenação que integrem conhecimento de diferentes setores. Em resumo, a governança baseada em evidências fornece embasamento teórico para que o gestor municipal utilize os dados de controle externo do TCE-SP como insumo valioso no ciclo de políticas educacionais — do planejamento à avaliação —, garantindo que decisões sejam orientadas por fatos e não por achismos, promovendo maior efetividade e aprendizado institucional contínuo.

Segundo o Banco Mundial (2024), as análises devem servir como uma ferramenta para complementar a formulação de políticas, não para substituí-la. Construir a capacidade dos funcionários para interpretar e agir com base em evidências orientadas por dados é essencial para uma governança eficaz.

2.2 *Accountability* Educacional e Transparência

Accountability educacional corresponde aos mecanismos de responsabilização dos gestores e instituições de ensino pelos resultados alcançados, envolvendo transparência, prestação de contas e indução de melhorias. Na esfera pública, a *accountability* é comumente classificada em três dimensões: vertical (eleitores responsabilizando governantes via eleições), horizontal (agências de controle, como tribunais de contas, fiscalizando o Executivo) e social (sociedade civil monitorando e cobrando desempenho). No contexto em questão, os dados do TCE-SP alimentam principalmente mecanismos de *accountability* horizontal e social. As

auditorias públicas realizadas pelo TCE-SP, incluindo auditorias de conformidade e operacionais, geram informações independentes sobre a gestão municipal da educação, expondo tanto boas práticas quanto falhas ou ineficiências.

Esses achados, quando divulgados, aumentam a transparência sobre a execução das políticas e pressionam os gestores a responder por seus atos. Bandeira e Silva (2022) salientam que a auditoria operacional pelos Tribunais de Contas surgiu justamente como instrumento da Nova Gestão Pública para aprimorar a *accountability*, além do controle legal estrito. Em estudo de caso, os autores analisaram a auditoria operacional realizada pelo TCU na Política Nacional de Prevenção e Controle do Câncer (2018) e no Programa Minha Casa Minha Vida, concluindo que essas intervenções propiciaram transparência pública, prestação de contas e responsabilização dos gestores, funcionando efetivamente como mecanismos de *accountability*. As auditorias não apenas identificaram irregularidades, mas também induziram melhorias na governança e na gestão pública (BANDEIRA; SILVA, 2022; TCU, 2024).

Na educação básica brasileira, a última década trouxe também instrumentos de *accountability* gerencial, como avaliações padronizadas e índices de desempenho educacional (SAEB, IDEB). Essas iniciativas criam pressão por resultados ao atribuir publicamente responsabilidade às redes de ensino pelo aprendizado dos alunos. Segundo Brooke (2008), o governo federal implementou avaliações nacionais e publicização de indicadores com o intuito de criar mecanismos externos de monitoramento da qualidade educacional e, através da divulgação dos resultados, estimular a demanda por melhorias.

Trata-se de uma lógica similar à de *rankings* ou boletins de desempenho: escolas e prefeituras, ao verem seus resultados comparados aos pares, passam a ter incentivo para adotar boas práticas e elevar seus indicadores. Essa transparência comparativa induz concorrência saudável e aprendizado entre os gestores públicos. Ferramentas de transparência ativa, como portais de dados abertos, também reforçam a *accountability* ao permitir que qualquer cidadão ou pesquisador acesse informações sobre gastos em educação, resultados de auditorias, indicadores do IEGM etc.

Por exemplo, o TCE-SP mantém painéis de indicadores e relatórios anuais que expõem a situação de cada município. Com esses dados em mãos, órgãos de controle social, como conselhos de educação, mídia e organizações da sociedade civil, podem fiscalizar se o governo municipal está aplicando adequadamente os recursos educacionais e entregando resultados à população. Teoricamente, essa dinâmica alinha-se ao conceito de *accountability* societal de

Guillermo O'Donnell e à ideia de “transparência como instrumento de controle” discutida por autores de governança.

Em suma, o referencial de *accountability* educacional sustenta que a divulgação de resultados e a fiscalização independente, por meio de órgãos como o TCE e o TCU, criam incentivos para melhorias na gestão pública. Ao planejar estrategicamente, o gestor municipal deve, portanto, considerar os indicadores e recomendações provenientes do controle externo não como mera obrigação legal, mas como ferramentas gerenciais que sinalizam onde é preciso avançar, garantindo maior eficiência, equidade e qualidade na educação.

Esse referencial complementa o modelo proposto nesta dissertação, ao estabelecer os fundamentos institucionais para a integração de dados de controle externo no planejamento educacional municipal.

2.3 *Big Data* e Análise de Dados na Gestão Educacional

O avanço de *Big Data* e *analytics* na última década introduziu novos fundamentos para a gestão pública baseada em dados massivos e processamento avançado. *Big Data* refere-se ao aproveitamento de grandes volumes de dados, em alta velocidade e variedade, para extrair insights que não seriam evidentes em análises tradicionais. Na educação e na gestão municipal, isso significa cruzar bases de dados diversas — desempenho escolar, fluxo escolar, cadastro de alunos, dados financeiros, demográficos, orçamentários e informações de outras áreas — em busca de padrões e correlações que orientem políticas mais eficazes.

Teóricos de gestão da informação, como Davenport e Harris (2007), já apontavam o potencial da análise preditiva para aprimorar decisões gerenciais. No setor público brasileiro, o conceito de governo orientado por dados tem ganhado força com iniciativas de governo digital e ciência de dados aplicada a políticas públicas. Relatórios do Banco Mundial e da OCDE sugerem a criação de ecossistemas de analítica governamental, nos quais instituições como prefeituras desenvolvam capacidade analítica interna e utilizem ferramentas de inteligência artificial e aprendizado de máquina para apoio ao planejamento (BANCO MUNDIAL, 2024).

Aplicado ao planejamento estratégico da educação municipal, *Big Data* permite identificar precocemente riscos e necessidades: prever quais escolas ou regiões tendem a ter pior desempenho no IDEB, estimar o impacto futuro de mudanças demográficas na demanda

por vagas ou detectar padrões de evasão escolar em certos segmentos. Com técnicas de *data mining*, podem-se descobrir determinantes ocultos do fracasso escolar, como correlação entre infraestrutura deficiente e abandono, embasando projetos de investimento nas áreas certas.

Além disso, a integração de dados de auditoria do TCE-SP com outras fontes pode gerar valor: cruzar os achados de auditorias operacionais em educação com bases de resultado escolar pode revelar se municípios com melhor governança financeira, apontada pelo TCE, obtêm melhores resultados educacionais.

A literatura de *Big Data Analytics* em governo destaca casos de sucesso, como o da Prefeitura de São Paulo, que criou um observatório de indicadores unindo dados educacionais e orçamentários, ou do estado de Minas Gerais, que desenvolveu modelos para otimizar a alocação de professores usando algoritmos. Entretanto, há desafios: qualidade e interoperabilidade dos dados, privacidade e, sobretudo, capacitação de recursos humanos.

Conforme nota o Banco Mundial, para aproveitar plenamente o poder das análises avançadas, os governos precisam fortalecer suas equipes com analistas de dados qualificados e inserir a análise no processo decisório cotidiano (BANCO MUNDIAL, 2024). No Brasil, iniciativas de formação em Ciência de Dados para Gestores Públicos, como programas da ENAP, buscam suprir essa lacuna.

Em resumo, o uso de *Big Data* na gestão educacional municipal constitui um referencial moderno que complementa a governança por evidências: enquanto esta define a direção (tomar decisões informadas), *Big Data* fornece a matéria-prima e as ferramentas analíticas para gerar essas evidências em escala e profundidade sem precedentes. Para a dissertação, isso significa reconhecer que um modelo de utilização dos dados do TCE-SP pode ser potencializado por tecnologias de *Big Data* — extraindo tendências de séries históricas de auditorias, construindo *dashboards* preditivos para gestores educacionais e fomentando a tomada de decisão proativa e customizada às necessidades de cada localidade.

2.4 Auditoria Operacional e Controle Externo como Indutores de Boas Práticas

As auditorias operacionais, ou auditorias de desempenho, compõem um referencial metodológico essencial no contexto do controle externo contemporâneo. Diferenciam-se das

auditorias tradicionais de conformidade por focarem na avaliação da economicidade, eficiência, eficácia e efetividade de programas e organizações públicas, indo além da mera verificação da legalidade dos gastos. Segundo as normas internacionais da INTOSAI (International Organization of Supreme Audit Institutions), uma auditoria operacional envolve um exame sistemático e objetivo de evidências para fornecer aos gestores e à sociedade uma avaliação independente sobre o desempenho de uma determinada política ou programa, com base em critérios de boas práticas predefinidos (Instituto Rui Barbosa, 2024).

No Brasil, a adoção dessa ferramenta ganhou força com a Emenda Constitucional nº 19/1998 (Reforma Gerencial), que enfatizou os princípios de eficiência e resultados na administração pública. Autores como Costa et al. (2003) e Di Pietro (2017) analisam como os Tribunais de Contas ampliaram seu escopo de atuação para além do controle financeiro e legalista, incorporando auditorias de natureza operacional. Esse movimento visa aperfeiçoar a gestão pública pela via da accountability de desempenho, alinhando-se às expectativas da Nova Gestão Pública.

Segundo a International Standards of Supreme Audit Institutions (ISSAI 300), a auditoria operacional analisa se as atividades governamentais estão funcionando com economicidade, eficiência e efetividade, promovendo o aperfeiçoamento da gestão pública (FLEISCHMANN, 2019). Essa abordagem aproxima a auditoria operacional da avaliação de políticas públicas, integrando diagnósticos, recomendações e acompanhamento das mudanças.

As auditorias operacionais do TCU exemplificam essa função de melhoria contínua. Relatório da Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo do TCU destaca que, no Programa Nacional do Livro Didático, as recomendações do tribunal geraram economia de R\$ 1,44 milhão em três anos; no Proágua, houve redução de 57% nos custos de um projeto, reforçando o papel do controle externo na indução de boas práticas.

No caso do TCE-SP e demais tribunais de contas brasileiros, as auditorias operacionais em educação têm servido como mecanismos de indução de boas práticas. Ao examinar, por exemplo, a execução do Plano Municipal de Educação ou programas como transporte escolar, o órgão de controle identifica ineficiências, aponta causas dos desvios e emite recomendações concretas para aprimoramento. Essas recomendações, quando incorporadas ao planejamento do gestor local, podem catalisar mudanças positivas.

Um caso ilustrativo é a auditoria operacional realizada pelo TCE-MG sobre educação infantil, focada no cumprimento das metas do Plano Nacional e Municipal de Educação. A

auditoria analisou 50 municípios mineiros e verificou, com base em dados coletados por questionários, visitas in loco e análise documental, que boa parte das metas relacionadas à educação infantil apresentava baixa taxa de cumprimento. Entre os principais problemas identificados estavam insuficiência de professores com formação específica, ausência de práticas efetivas de gestão democrática nas unidades escolares e deficiências estruturais em creches e pré-escolas. Além disso, muitos municípios não possuíam sistemas adequados para monitorar o avanço das metas educacionais, comprometendo a eficácia do planejamento local. Como resultado, o TCE-MG emitiu recomendações objetivas aos gestores, com prazos para implementação, consolidando o papel da auditoria operacional como instrumento de indução de boas práticas administrativas (ATRICON, 2024).

A expectativa é que, se tais recomendações forem implementadas, a educação no município alcance um salto de qualidade, com recursos sendo utilizados de forma mais planejada e eficaz, aumentando a capacidade dos professores e gestores em entregar resultados. Esse exemplo prático corrobora a teoria de que a auditoria operacional funciona como uma intervenção retroalimentadora: ela fecha o ciclo entre avaliação e planejamento, fornecendo insumos técnicos para que o próximo ciclo de planejamento estratégico seja mais embasado e voltado à efetividade.

No âmbito conceitual, a auditoria operacional dialoga também com a Teoria da Agência, na qual os tribunais de contas atuam como agentes fiscalizadores (principal), garantindo que os gestores públicos (agentes) atuem no melhor interesse da população, corrigindo assimetrias de informação e problemas de *accountability*.

Além disso, iniciativas como as do Instituto Rui Barbosa e da ATRICON vêm desenvolvendo metodologias padronizadas de auditoria operacional e avaliação de políticas educacionais em rede, envolvendo múltiplos Tribunais de Contas em auditorias coordenadas. Tais iniciativas geram conhecimentos comparativos e disseminam boas práticas entre municípios e estados.

Para o contexto municipal paulista, os dados oriundos das auditorias do TCE-SP — incluindo achados, análises e recomendações — constituem um referencial confiável e validado que pode (e deve) ser integrado ao planejamento estratégico da educação. Isso garante que o planejamento não ocorra em abstrato, mas dialogando com a realidade evidenciada pelo controle externo, com acompanhamento independente posterior, fechando o ciclo da boa governança.

3 METODOLOGIA

Este capítulo descreve em detalhes os procedimentos metodológicos adotados na pe Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos adotados, que combinam técnicas quantitativas e qualitativas integrando análise de indicadores públicos e análise documental. As etapas compreenderam: (i) coleta de dados históricos do Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEG-M), com foco nos índices de Educação (i-Educ) e Planejamento (i-Plan), referentes a todos os municípios do estado de São Paulo entre 2017 e 2023; (ii) extração automatizada, por meio de scripts em *Python*, dos relatórios técnicos e pareceres prévios das contas anuais dos 644 municípios jurisdicionados ao TCE-SP; (iii) análise documental do conteúdo desses relatórios, com classificação temática das falhas e recomendações no âmbito educacional.

Como parte da estratégia metodológica, desenvolveu-se uma planilha-mestra específica para consolidar e estruturar as informações extraídas. Essa ferramenta organiza, de forma padronizada, registros anuais com os seguintes campos: município, exercício, número do processo, categoria temática, falhas identificadas, recomendações, status de cumprimento e indicadores complementares (IDEB e IEGM – i-Educ e i-Plan). A planilha, baseada na sistematização documental dos dados oficiais, visa facilitar a análise integrada e apoiar o planejamento educacional municipal de maneira prática e objetiva.

3.1 Coleta de dados dos índices i-Educ e i-Plan (IEG-M) via API do TCESP

A primeira etapa consistiu na coleta sistemática dos dados históricos do Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEG-M), com ênfase nas dimensões de Educação (i-Educ) e Planejamento (i-Plan). O IEG-M foi criado pelo TCESP em 2015 para medir a eficiência das políticas públicas em todos os 644 municípios paulistas (excluindo a capital, São Paulo) e abrange sete setores da administração pública, entre eles Planejamento e Educação (TCESP, online).

Trata-se de um indicador-síntese que avalia aspectos da gestão municipal por meio de questionários anuais respondidos pelas prefeituras, fornecendo uma classificação em faixas de desempenho que variam de “A” (Altamente Efetiva) a “C” (Baixo Nível de Adequação). Cada índice temático do IEG-M possui definição própria: por exemplo, o i-Plan (Planejamento)

“mede a consistência entre o planejado e o efetivamente implementado e a coerência entre as metas e os recursos empregados”, enquanto o i-Educ (Educação) “mede os resultados do setor por meio de quesitos relacionados à Educação Infantil e ao Ensino Fundamental, com foco em infraestrutura escolar” (TCESP, online). Esses dois índices foram escolhidos por refletirem, respectivamente, a capacidade de planejamento da gestão municipal e os resultados efetivos na área educacional, dimensões fundamentais para o objeto de estudo.

Para coletar os dados das faixas de classificação do i-Educ e i-Plan de 2017 a 2023, utilizou-se a API pública disponibilizada pelo TCESP em seu portal de Painéis. O acesso a esses dados é aberto – conforme indica o próprio Tribunal, os dados do IEG-M “apurados e disponíveis para acesso público no portal eletrônico do TCESP, abrangendo o período 2015-2023”, sendo realizado via requisições web.

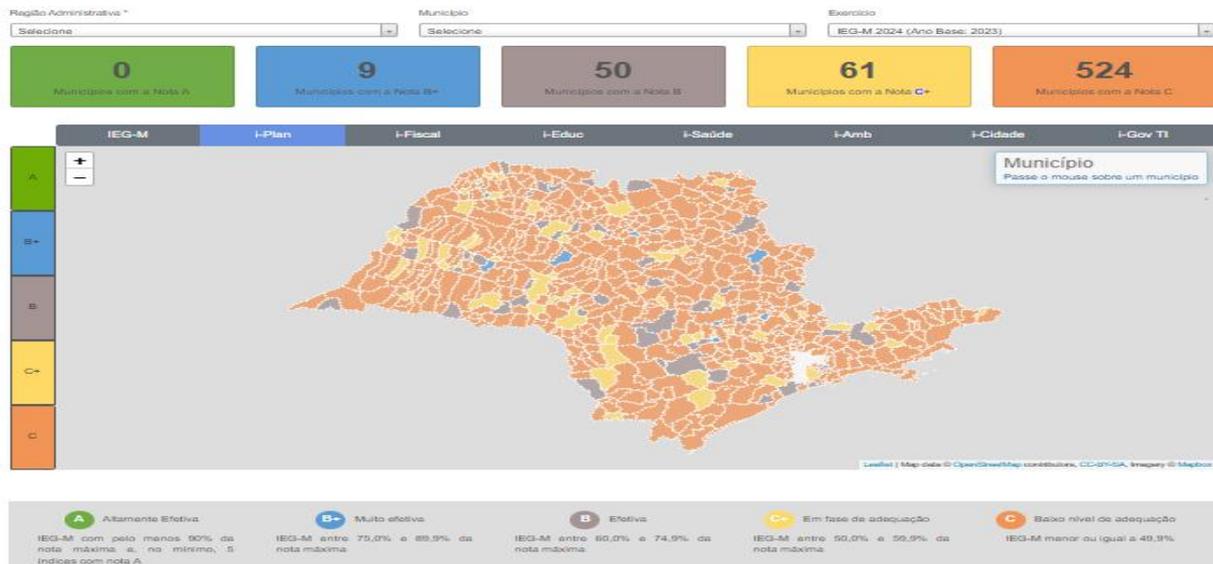
Tecnicamente, implementou-se um *script Python* para realizar chamadas HTTP ao *endpoint* público do IEG-M (Painel TCESP), autenticando-se com usuário anônimo disponibilizado (`userid=anony&password=zero`) e consultando a série histórica de cada município. Essa abordagem automatizada garantiu a abrangência total da coleta, evitando viés de seleção, já que abarcou todos os municípios fiscalizados pelo TCESP. Os dados brutos retornados incluíam, para cada município e exercício (ano de referência), as notas e respectivas faixas de classificação do IEG-M e de cada um dos seus índices temáticos, dentre eles o i-Educ e o i-Plan.

Em seguida, os dados de interesse foram estruturados em formato tabular para facilitar a análise. Foram organizadas tabelas contendo, para cada município e ano de 2017 a 2023, as seguintes colunas principais: nome do município, ano (exercício fiscal avaliado), faixa do i-Educ e faixa do i-Plan naquele ano, além de outros campos do IEG-M que eventualmente subsidiariam análises complementares (como a faixa do IEG-M global ou de outros índices, se relevante). Optou-se por trabalhar principalmente com as faixas de desempenho (A, B+, B, C+, C) em vez dos valores absolutos de notas, dado que as faixas já categorizam a efetividade de forma comparativa e padronizada pelo TCESP, facilitando a interpretação estratégica dos resultados pelos gestores públicos.

Convém destacar que, ao longo do período coletado, nenhum município paulista atingiu a faixa “A” em todas as dimensões – a maioria situou-se nas faixas intermediárias ou baixas, especialmente em Planejamento. Conforme ilustrado na Figura 1, observa-se que em 2023, por exemplo, 524 dos 644 municípios foram classificados na faixa “C” (baixo nível de adequação)

em Planejamento (i-Plan), evidenciando uma deficiência generalizada nessa dimensão que pode repercutir negativamente nas políticas setoriais como a educação.

Figura 1- Classificação dos municípios paulistas no i-Plan – IEGM 2024



Fonte: Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE-SP, 2025). Disponível em: <https://painel.tce.sp.gov.br>. Acesso em: 12 de maio de 2025.

Esse panorama reforça a relevância da análise integrada entre planejamento e resultados educacionais municipais, conforme proposto nesta pesquisa. A predominância de municípios na faixa “C” no i-Plan evidencia um padrão recorrente de baixa adequação em planejamento, apontando para a necessidade de modelos metodológicos que orientem o uso sistemático dos dados de controle externo na gestão educacional local.

3.2 Extração automatizada de relatórios e pareceres dos 644 municípios (2017–2023)

Paralelamente à coleta de indicadores quantitativos, realizou-se a extração automatizada dos relatórios técnicos e pareceres prévios emitidos pelo TCESP referentes às prestações de contas anuais de cada um dos 644 municípios do estado. O código-fonte do *script* automatizado para download de relatórios encontra-se no Anexo A, acompanhado das instruções para replicação do procedimento.

Em conformidade com as atribuições constitucionais dos Tribunais de Contas, o TCESP emite anualmente, para cada prefeitura, um Parecer Prévio sobre as contas do chefe do Poder Executivo municipal, que serve de base para o julgamento político pela Câmara de Vereadores.

Para fins da pesquisa, interessava capturar dos documentos de cada município especialmente as seções relativas à Educação e ao Planejamento, nas quais tipicamente constam as falhas apontadas pelos auditores no âmbito da educação municipal (como insuficiências, descumprimentos de normativas ou baixo desempenho em indicadores) e as recomendações ou determinações formuladas pelos conselheiros do TCESP visando à correção dessas falhas. A fim de viabilizar a análise de um volume tão grande de documentos (644 municípios × vários anos), foi desenvolvido um conjunto de *scripts* em *Python* para automatizar a localização e download dos arquivos digitais (PDFs) dos pareceres e relatórios disponíveis nos sistemas online. Em alguns casos, os pareceres prévios encontram-se publicados nos portais de transparência ou sites das câmaras municipais; alternativamente, muitos estão acessíveis pelo próprio sistema e-TCESP (portal de processos eletrônicos do Tribunal). Utilizando bibliotecas de raspagem de dados (*web scraping*) e requisições HTTP, o *script* percorreu uma lista de municípios e anos, acessando os links diretos quando conhecidos ou realizando buscas nas bases do TCESP. Cada documento obtido foi armazenado localmente com identificação do município e ano correspondente.

Como medida de garantia da qualidade dos dados extraídos, implementou-se também um passo de conversão de PDF para texto e inspeção básica do conteúdo, a fim de assegurar que o arquivo estava legível e completo. Os relatórios técnicos (produzidos pelas equipes de fiscalização) e os pareceres prévios (elaborados pelos conselheiros) foram considerados em conjunto para extrair o máximo de informações sobre cada caso municipal – os relatórios trazem detalhamento das auditorias, enquanto os pareceres resumem as conclusões e votações.

Ao todo, foram coletados documentos relativos às contas anuais de 2017 até 2023 (últimos exercícios com parecer disponível até o momento da pesquisa, dado o lapso temporal entre o fim do exercício e a emissão do parecer) para cada município. Assim, constituiu-se um repositório documental robusto, cobrindo as manifestações do TCESP ao longo de praticamente toda a vigência do IEG-M nos municípios estudados.

A descrição técnica completa do processo de extração automatizada, incluindo o *script* em lote utilizado para baixar os documentos referentes aos 645 municípios paulistas (2017–2023), bem como o modelo de *script* base empregado, encontra-se disponível no Anexo A desta dissertação. Esse anexo também apresenta as instruções detalhadas para replicação do procedimento em ambiente local, permitindo que outros pesquisadores ou gestores públicos utilizem a metodologia proposta com os mesmos parâmetros da pesquisa.

Para garantir a viabilidade da análise documental em profundidade, foi adotada uma amostragem aleatória simples, com nível de confiança de 95% e margem de erro de 10%, resultando em uma amostra de 86 municípios do universo de 644 municípios paulistas fiscalizados pelo TCE-SP no período de 2017 a 2023. A seleção foi realizada por sorteio automatizado, com base em identificação numérica dos municípios e geração de números aleatórios, assegurando imparcialidade e representatividade estatística. O detalhamento completo da metodologia de amostragem, incluindo a lista dos 86 municípios selecionados, encontra-se disponível no Apêndice B desta dissertação.

A opção pela amostragem probabilística decorre da necessidade de reduzir o volume de documentos a serem analisados qualitativamente, mantendo rigor e validade nas inferências obtidas. Optou-se por um sorteio completamente aleatório justamente para preservar a neutralidade metodológica e evitar a introdução de vieses relacionados a critérios pré-definidos, como faixa populacional ou localização geográfica. Embora recortes por região ou porte dos municípios pudessem representar caminhos válidos para investigações futuras, o foco desta pesquisa concentrou-se na elaboração e demonstração prática do modelo aplicado, priorizando um desenho de amostra simples e estatisticamente representativa em relação ao universo de municípios fiscalizados pelo TCE-SP no período analisado.

A análise dos resultados referentes a essa amostra encontra-se detalhada no Capítulo 4, enquanto a aplicação prática do modelo proposto é apresentada no Capítulo 6, por meio do estudo de caso específico do município de Bananal/SP.

3.3 Análise documental e classificação temática das falhas e recomendações educacionais

De posse dos relatórios e pareceres coletados, foi realizada uma análise documental minuciosa com vistas a extrair e classificar as informações pertinentes às falhas e recomendações na área de educação municipal. Essa etapa qualitativa da pesquisa seguiu os princípios da análise de conteúdo temática, buscando identificar padrões e categorias recorrentes nas observações do TCESP sobre a gestão educacional das prefeituras. Inicialmente, procedeu-se a uma leitura exploratória dos documentos, destacando-se todas as menções relativas à educação, ensino ou escolarização presentes nos textos. Para sistematizar esse processo, utilizou-se a estratégia de busca por palavras-chave nos arquivos de texto (por

exemplo: “Educação”, “Ensino”, “Escola”, “Creche”, “Fundeb”, “IDEB”, “alunos”, etc.), o que permitiu localizar os trechos relevantes em cada documento de forma ágil. Em seguida, cada trecho foi lido no contexto do documento para compreender plenamente a natureza da falha ou recomendação ali descrita.

Definiu-se como falhas educacionais todos os apontamentos negativos relativos à educação municipal feitos pelo Tribunal – englobando tanto irregularidades formais (descumprimento de percentuais mínimos de investimento, aplicação indevida de recursos, ausência de documentos de planejamento exigidos) quanto insuficiências de desempenho ou gestão (indicadores educacionais abaixo da meta, carências de infraestrutura escolar, falhas em processos pedagógicos ou administrativos). Já as recomendações educacionais foram entendidas como as orientações, sugestões ou determinações explicitamente direcionadas pelo TCE-SP ao gestor municipal para melhorar a área educacional, normalmente apresentadas na parte conclusiva dos pareceres. Em muitos casos, as recomendações aparecem redigidas no imperativo – e.g., “aperfeiçoe o planejamento dos investimentos na área de Ensino” ou “adote medidas para sanar as falhas apontadas na infraestrutura das unidades escolares” – indicando ações corretivas esperadas por parte do município.

Após compilar todos os trechos relevantes, procedeu-se à classificação temática das falhas e recomendações identificadas. A fim de garantir consistência nessa classificação, utilizou-se um processo iterativo e cumulativo: em um primeiro momento, extraiu-se de cada município uma lista bruta de problemas e recomendações em educação; em seguida, comparando-se os achados entre diversos municípios, agruparam-se itens similares em categorias de tema.

A classificação temática das falhas e recomendações educacionais foi realizada por técnica manual, com base no método de análise de conteúdo temática. Embora a extração inicial dos trechos tenha contado com apoio de busca automatizada por palavras-chave, o processo de categorização foi conduzido de forma humana, por meio de leitura exploratória e comparação iterativa entre os achados dos diferentes municípios. A definição dos títulos das categorias resultou de um processo cumulativo, no qual se buscou identificar padrões recorrentes nos relatórios do TCE-SP, adotando denominações que refletissem de maneira objetiva e prática os principais temas observados, tais como "Infraestrutura escolar", "Planejamento e gestão educacional", "Recursos Humanos" e "Desempenho educacional".

Por exemplo, problemas como falta de documentação de planejamento educacional ou descompasso entre o Plano Municipal de Educação e a execução orçamentária foram agrupados no tema “Planejamento e gestão educacional”; deficiências como escolas com estrutura física inadequada, falta de acessibilidade ou ausência de AVCB foram agrupadas em “Infraestrutura escolar”; questões relativas ao não cumprimento de indicadores ou metas (como IDEB abaixo da meta projetada, baixa taxa de alfabetização) formaram a categoria de “Desempenho educacional”; apontamentos sobre aplicação de recursos (percentual do orçamento em educação inferior ao mínimo constitucional, problemas na utilização do FUNDEB, desequilíbrio na folha do magistério) constituíram a categoria “Gestão de recursos educacionais”; por fim, falhas ligadas à força de trabalho (déficit de professores, ausência de plano de carreira do magistério, capacitação insuficiente) foram classificadas em “Recursos humanos na educação”, entre outras possíveis categorias emergentes. Da mesma forma, as recomendações foram associadas às categorias correspondentes (por exemplo, recomendações de aperfeiçoar o planejamento foram vinculadas ao tema de planejamento; recomendações de melhorar infraestrutura ao tema de infraestrutura, e assim por diante).

Como resultado desse esforço de análise, obteve-se um quadro consolidado de temas críticos na gestão educacional municipal segundo o TCESP. Esse quadro revela, por exemplo, se há falhas que ocorrem de forma generalizada (como infraestrutura inadequada de escolas, que apareceu em dezenas de municípios distintos) e quais recomendações são mais frequentes (como a de aprimorar o planejamento educacional ou de melhorar o monitoramento de indicadores de aprendizagem). A identificação dessas regularidades tem importância estratégica, pois sinaliza gargalos comuns nas políticas educacionais municipais que podem exigir soluções estruturais em nível regional ou estadual, e não apenas ações isoladas em um ou outro município. Todos os insights obtidos nessa análise qualitativa foram documentados e serviram de insumo para a construção do painel e discussão dos resultados, bem como para a seleção informada dos estudos de caso. Ressalte-se que a triangulação entre os dados quantitativos do IEG-M e as evidências qualitativas dos relatórios enriquece a pesquisa, permitindo relacionar as notas baixas de efetividade com as causas subjacentes apontadas nos relatórios (por exemplo, um município com i-Educ “C” geralmente apresentava nos pareceres falhas concretas, como IDEB baixo ou problemas de infraestrutura, confirmando os diagnósticos). A próxima seção descreve como essas informações foram integradas em uma ferramenta interativa para melhor visualização e análise.

4 ANÁLISE INTEGRADA DAS FALHAS EDUCACIONAIS E INDICADORES DE GESTÃO NOS MUNICÍPIOS PAULISTAS

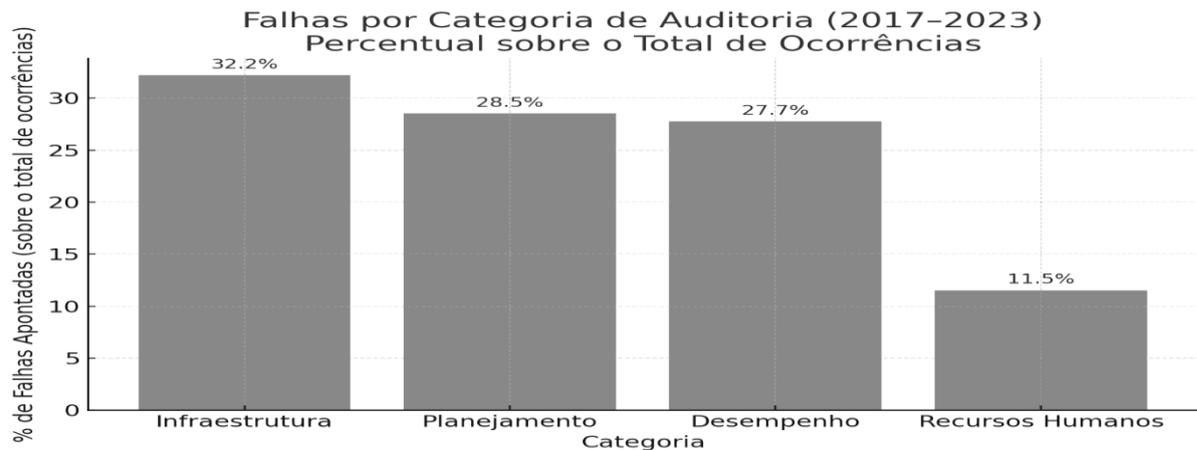
Este capítulo apresenta a análise integrada das falhas educacionais identificadas pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE-SP), no período de 2017 a 2023, em articulação com os indicadores oficiais de desempenho educacional fornecidos pelo INEP. A investigação fundamenta-se em uma amostra probabilística de 86 municípios paulistas, selecionados com margem de erro de 10% e nível de confiança de 95%, extraída do universo de 644 municípios fiscalizados pelo TCE-SP. A análise concentrou-se na amostra selecionada conforme critérios estatísticos descritos na metodologia, garantindo representatividade e viabilidade na aplicação do modelo proposto.

As falhas foram classificadas em quatro categorias analíticas: Infraestrutura, Recursos Humanos, Planejamento e Desempenho, estruturando-se nos seguintes tópicos: panorama geral das falhas (4.1), análise temática por categoria (4.2), integração com indicadores estratégicos (4.3), avaliação dos resultados das Fiscalizações Ordenadas (4.4) e considerações finais (4.5).

4.1 Panorama Geral das Falhas Educacionais

A partir dos dados coletados nos relatórios técnicos e pareceres do TCE-SP, observa-se que praticamente todos os municípios avaliados apresentam algum tipo de falha ou inadequação na gestão da educação básica. Essas falhas abrangem múltiplos aspectos, desde carências de infraestrutura escolar até problemas de planejamento e baixo alcance de metas de desempenho.

A Figura 2 ilustra a distribuição percentual dos achados de auditoria por grande categoria temática, consolidando os dados da amostra nos anos de 2017–2023. Nota-se que as falhas de Infraestrutura responderam pelo maior percentual (em torno de um terço do total), seguidas de perto pelas falhas ligadas ao Planejamento e ao Desempenho educacional (cada qual perto de 30%). Já as falhas relativas a Recursos Humanos representaram cerca de 10–12% dos apontamentos – proporção menor, mas ainda assim significativa, denotando desafios na gestão de pessoal.

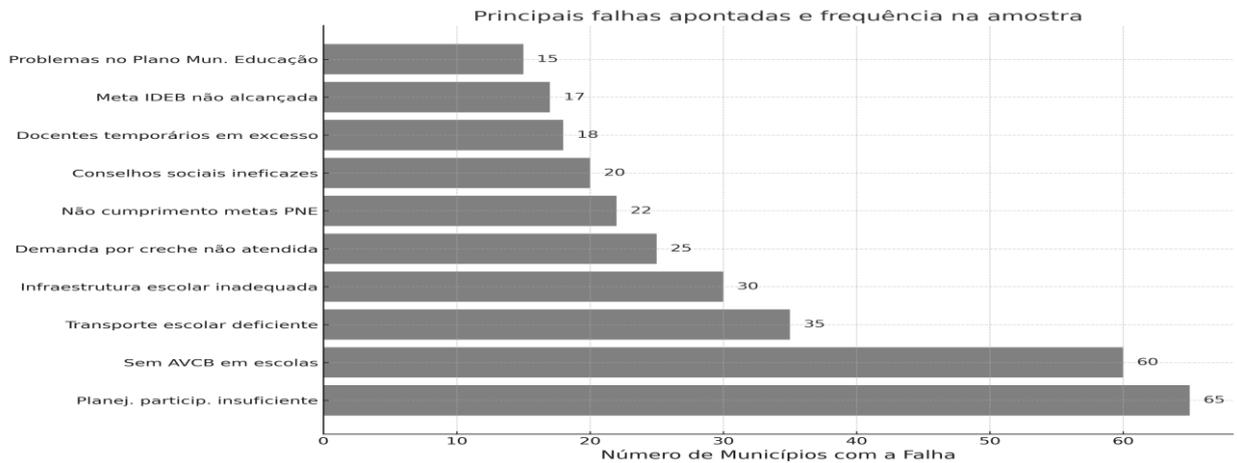
Figura 2 – Falhas por Categoria de Auditoria (2017-2023)

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (prestação de contas municipais, 2017–2023).

A Figura 2 apresenta a distribuição percentual das falhas identificadas na amostra de 86 municípios paulistas selecionados, considerando os registros dos exercícios de 2017 a 2023. Os percentuais expressam a proporção relativa de cada categoria temática em relação ao total de ocorrências registradas nos relatórios técnicos e pareceres do TCE-SP, não correspondendo diretamente à quantidade de municípios, mas sim à frequência consolidada das categorias de falhas apontadas.

Do ponto de vista quantitativo, as falhas mais recorrentes identificadas na amostra reforçam a predominância de problemas estruturais na gestão educacional municipal. A Figura 3 apresenta os dez tipos de achados de auditoria mais frequentes nos 86 municípios analisados. Destacam-se no topo duas falhas ligadas ao planejamento educacional: a participação insuficiente da comunidade/atores locais no processo de planejamento (presente em cerca de 3/4 dos municípios da amostra) e a ausência de Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) válido nas escolas (apontada em aproximadamente 2/3 da amostra).

Em seguida, aparecem irregularidades relativas ao transporte escolar (falhas na oferta ou segurança do transporte de alunos) e à infraestrutura física das escolas (instalações inadequadas, falta de manutenção etc.). Também figuram entre as principais ocorrências: a demanda não atendida por vagas em creche (filas de espera elevadas), o não cumprimento de metas do Plano Nacional de Educação (PNE) no âmbito local, a inoperância de conselhos e órgãos colegiados de controle social (como conselhos municipais de educação ou do FUNDEB), o excesso de docentes temporários em detrimento de concursados, a não obtenção das metas projetadas do IDEB e problemas na gestão do Plano Municipal de Educação (PME) – por exemplo, planos desatualizados ou descumpridos.

Figura 3 - Principais falhas apontadas e frequência na amostra

Fonte: Dados compilados dos relatórios de auditoria do TCE-SP (2017 a 2023).

Os dados revelam, portanto, um conjunto de deficiências persistentes. A identificação da persistência das deficiências observadas baseou-se na verificação recorrente, nos relatórios técnicos e pareceres do TCE-SP, de recomendações para correção das mesmas falhas ao longo do período examinado (2017 a 2023). Considerou-se como indicativo de continuidade o registro de apontamentos semelhantes em exercícios subsequentes para um mesmo município, especialmente quando a recomendação para determinada irregularidade ou inadequação já havia sido formalizada em exercícios anteriores, evidenciando ausência de resolução definitiva ou correção efetiva por parte da administração municipal.

Algumas falhas indicam problemas de infraestrutura e recursos materiais: por exemplo, a falta de AVCB em escolas é uma falha bastante disseminada – em fiscalização realizada pelo TCE-SP em 2021, 88,65% das escolas visitadas estavam sem o AVCB válido (TCE-SP, 2021). Outras carências de infraestrutura igualmente chamam atenção, como a insuficiência de instalações sanitárias adequadas (banheiros em más condições em aproximadamente 59% das escolas vistoriadas) e problemas nas salas de aula (aproximadamente 30% com inadequações).

Da mesma forma, as auditorias evidenciaram falhas no atendimento e cobertura educacional. A mais evidente diz respeito à educação infantil: a maioria dos municípios paulistas ainda não supre plenamente a demanda por creche (educação infantil de 0 a 3 anos). Na Fiscalização Ordenada realizada pelo TCE-SP em 2018 especificamente sobre creches, constatou-se que 67,44% dos municípios possuíam lista de espera por vagas em creche (TCE, 2018).

Além disso, em cerca de 72% das prefeituras não havia transparência ou publicação anual sobre a demanda manifesta por educação infantil, o que sugere falta de planejamento para absorver as crianças que aguardam vagas (TCE-SP, 2018). Essa lacuna no atendimento à primeira infância implica descumprimento de metas do PNE, que previa a universalização da pré-escola até 2016 e a ampliação da oferta de creche para pelo menos 50% das crianças até 2024. No âmbito dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, bem como do Ensino Médio (este sob responsabilidade dos estados, mas incluído nas metas nacionais), verifica-se também dificuldade generalizada em alcançar as metas de qualidade estabelecidas.

Por fim, os achados das auditorias revelam deficiências importantes na gestão de pessoas e na governança educacional. Em diversos municípios foram constatados quadros técnicos insuficientes ou inadequados para apoiar as políticas educacionais – por exemplo, a ausência de profissionais de serviço social e psicologia escolar. Apesar de a Lei Federal nº 13.935/2019 determinar que, a partir de 2020, as redes públicas de educação básica devem contar com profissionais da psicologia e do serviço social integrados às equipes escolares, essa política mal saiu do papel: até 2023, apenas 85 municípios em todo o país haviam implementado a contratação desses profissionais (Câmara dos Deputados, 2023).

Nos demais, o suporte multidisciplinar ao aluno e à família é inexistente ou depende de parcerias informais, prejudicando o atendimento de demandas socioeducativas (como acompanhamento de vulnerabilidades, evasão, questões psicológicas). Ademais, verificou-se uso frequente de expedientes emergenciais na força de trabalho docente, como a contratação de docentes temporários em número elevado, indicando dificuldade em prover concursos públicos ou em atrair e reter professores efetivos em determinadas localidades.

Esses problemas de gestão de pessoal refletem, em parte, restrições orçamentárias e dificuldades de planejamento de longo prazo – especialmente em municípios menores –, mas também denotam fragilidades gerenciais que impactam a qualidade da educação oferecida. Em resumo, o panorama geral delineado pelas auditorias do TCE-SP é o de deficiências multidimensionais na gestão educacional municipal. Há problemas de meios (infraestrutura, insumos, pessoal) e de fins (resultados de aprendizagem e atendimento das metas educacionais), interligados por uma governança que nem sempre consegue planejar, executar e monitorar as políticas de forma eficaz. A seguir, aprofunda-se a análise em cada uma das categorias temáticas, esclarecendo a natureza de cada tipo de falha e suas implicações.

4.2 Análise Temática por Categoria

A partir da consolidação dos dados coletados nos 86 municípios da amostra, procedeu-se à análise temática por categoria, com o objetivo de identificar padrões estruturais e recorrências nas falhas educacionais apontadas pelo TCE-SP no período de 2017 a 2023. Embora as falhas tenham sido inicialmente coletadas e registradas ano a ano, optou-se metodologicamente por consolidar as ocorrências de forma integrada (pool de dados), considerando o conjunto dos exercícios analisados como uma base única. Essa estratégia visa favorecer a identificação de tendências gerais e categorias predominantes, organizadas em quatro grandes eixos: Infraestrutura, Recursos Humanos, Planejamento e Desempenho Educacional, conferindo maior aplicabilidade prática à proposta metodológica desenvolvida neste trabalho.

Infraestrutura Educacional

As falhas relativas à infraestrutura escolar constituíram uma parcela significativa dos achados, revelando que muitos ambientes de ensino nos municípios avaliados não atendem a parâmetros mínimos de qualidade, segurança e adequação. Incluem-se aqui desde problemas na estrutura física das escolas – edificações com manutenção precária, infiltrações, instalações elétricas ou hidráulicas deficientes – até a falta de espaços e equipamentos essenciais ao processo pedagógico, como bibliotecas, laboratórios de informática e ciências, refeitórios e áreas de esporte. Tais carências conflitam com os padrões estabelecidos na legislação e políticas educacionais.

Um aspecto crítico de infraestrutura identificado pelas auditorias foi a segurança das instalações escolares. Como citado, numa fiscalização surpresa do TCE-SP em 2021 quase 89% das escolas vistoriadas não possuíam AVCB vigente (TCE-SP, 2021). Também foram observadas escolas sem alvarás sanitários ou com cozinhas e despensas em condições insatisfatórias, prejudicando a segurança alimentar dos alunos. Condições sanitárias inadequadas – por exemplo, banheiros quebrados ou insuficientes – foram registradas em cerca de 59% das unidades vistoriadas nessa mesma operação de 2021.

Outro achado recorrente envolveu o transporte escolar. Diversas prefeituras apresentaram falhas na gestão do transporte de alunos, seja por veículos em mau estado de conservação, rotas mal planejadas ou insuficientes, falta de acessibilidade para estudantes com

deficiência, ou ainda terceirização do serviço com contratos irregulares. Na fiscalização de 2021, aproximadamente 1/3 das escolas (33,88%) tinham transporte escolar inadequado para o retorno às aulas presenciais (TCE-SP, 2021).

Em algumas auditorias anuais, apontou-se a não conformidade dos veículos às exigências do Código de Trânsito (falta de cintos, manutenção atrasada) e problemas na oferta – por exemplo, alunos da zona rural ficando sem transporte em determinadas épocas, comprometendo a frequência escolar. O transporte deficiente afeta diretamente o acesso e a permanência dos estudantes, podendo elevar a evasão, sobretudo em áreas rurais extensas. Vale notar que a precariedade de infraestrutura escolar é um fenômeno de alcance nacional, não restrito a São Paulo. Conforme destacado pelo Presidente da Atricon, pelo menos 14,7 milhões de alunos no Brasil estudam em escolas sem infraestrutura adequada, enfrentando ausência de itens básicos como banheiros em condições de uso, saneamento e água potável (ATRICON, 2023).

Recursos Humanos e Gestão de Pessoal

No tocante aos recursos humanos, as auditorias evidenciaram desafios tanto quantitativos quanto qualitativos na gestão do pessoal da educação municipal. Um ponto crítico levantado foi a carência de equipes multiprofissionais de apoio nas redes de ensino. Apesar da existência de programas e diretrizes visando fornecer suporte complementar ao trabalho docente – por exemplo, serviços de assistência social e psicológica nas escolas –, muitos municípios não contam com esses profissionais em seus quadros. Conforme mencionado, a obrigação legal de incorporar psicólogos e assistentes sociais às redes básicas (Lei Federal nº 13.935/2019) ficou majoritariamente sem cumprimento: apenas 85 municípios em todo o país efetivamente implantaram essas equipes até 2023 (Câmara dos Deputados, 2023).

Outra constatação importante foi o elevado número de docentes contratados temporariamente em certas redes municipais, bem acima do recomendável. Alguns relatórios de contas analisadas apontaram porcentuais de professores temporários superiores a 50% do corpo docente da rede, o que levou o TCE-SP a recomendar a realização de concursos e a implementação de políticas de atração e fixação de professores efetivos.

Ademais, verificaram-se casos de desvio de função (professores readaptados exercendo funções administrativas sem amparo legal) e problemas na formação dos professores – por exemplo, redes que não cumpriam a carga horária de horas de trabalho pedagógico coletivo

(HTPC) para capacitação continuada, ou falta de professores habilitados em áreas específicas, levando à contratação emergencial de profissionais sem a formação adequada para a disciplina.

No que se refere à valorização e condições de trabalho dos profissionais da educação, as auditorias avaliaram o cumprimento de dispositivos constitucionais como a subvinculação mínima do FUNDEB para pagamento do magistério. De modo geral, os municípios da amostra atenderam a esse requisito; porém, problemas pontuais de remuneração abaixo do piso nacional do magistério foram detectados.

Esse cenário reflete-se na dificuldade dos municípios em atrair e reter profissionais qualificados, sobretudo em áreas remotas ou menos desenvolvidas. Muitos relatórios de auditoria incluíram recomendações para que os planos de carreira do magistério fossem revisados, visando incentivar a formação continuada e o mérito, e para que os gestores monitorassem indicadores como absenteísmo docente, rotatividade e relação professor/aluno, de forma a melhorar a alocação de recursos humanos.

Planejamento e Gestão Educacional

As falhas de planejamento e gestão educacional estavam entre os achados frequentes do TCE-SP, sinalizando que, apesar da existência de planos e metas formais, muitos municípios enfrentam dificuldades para planejar, monitorar e ajustar suas políticas educacionais de maneira eficaz. Uma das falhas mais citadas foi a ausência ou fragilidade de um setor específico de planejamento educacional dentro da Secretaria Municipal de Educação.

Em alguns municípios pequenos, não há um núcleo técnico dedicado ao acompanhamento de indicadores, elaboração de projetos e avaliação das ações – o que levou os relatores a recomendarem a estruturação de equipes ou comissões de planejamento. Mesmo onde existe um Departamento de Planejamento Educacional, frequentemente constatou-se participação insuficiente da comunidade escolar e dos atores locais na construção das diretrizes e decisões. Aproximadamente 75% dos municípios da amostra tiveram apontamentos relativos à gestão democrática deficiente – seja por não envolverem adequadamente os conselhos de educação, profissionais e pais na formulação do Plano Municipal de Educação (PME), seja por não realizarem audiências ou consultas públicas para discutir as prioridades educacionais. pública à comunidade escolar na tomada de decisões.

Adicionalmente, os achados extraídos do relatório do TCE-SP mostram que muitos municípios ainda não implementaram plenamente esses mecanismos: conselhos municipais de

educação inativos ou meramente homologatórios (apenas “carimbando” decisões já tomadas) foram relatados, assim como conselhos do FUNDEB que não exerciam a contento o acompanhamento das contas.

Em 25 dos 86 municípios avaliados (cerca de 29%), a fiscalização apontou ineficácia dos conselhos de controle social, indicando reuniões irregulares, falta de capacitação dos conselheiros ou ausência de autonomia para interferir nos rumos da política educacional. Outro ponto recorrente na seara do planejamento foi o descompasso entre as metas planejadas e a execução efetiva das ações e recursos.

O TCE-SP verificou, em diversos pareceres, que municípios não cumpriram metas estabelecidas em seus PMEs ou nas metas nacionais do PNE, sem que houvesse reavaliação ou justificativa adequada. Por exemplo, metas relativas à universalização da educação infantil ou à melhoria do IDEB foram descumpridas em determinados anos, mas os planos não eram revistos para ajustar estratégias ou prazos. Em cerca de 30% dos municípios da amostra houve apontamento expresso de não cumprimento das metas do PNE/PME, demonstrando lacunas de efetividade no planejamento de médio e longo prazo.

Não raro, os auditores identificaram ausência de vínculo entre o PME e a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e o orçamento anual (LOA), evidenciando que as prioridades elencadas no plano não estavam sendo adequadamente financiadas ou traduzidas em programas e ações concretas. Essa falta de coerência entre metas e recursos compromete a realização dos objetivos educacionais e foi salientada pelo TCE-SP como um ponto a corrigir. Vale lembrar que o indicador i-Plan do IEGM justamente “mede a consistência entre o planejado e o efetivamente implementado e a coerência entre as metas e os recursos empregados”, conforme definição do Tribunal (TCE-SP, 2023).

Assim, os baixos resultados no i-Plan (discutidos adiante) confirmam essa deficiência generalizada de planejamento nas gestões municipais. A fragilidade no monitoramento e avaliação das políticas educacionais também foi destaque nas auditorias. Poucas prefeituras possuíam sistemas robustos de acompanhamento de indicadores de desempenho escolar ou de gestão. Alguns municípios não faziam avaliação interna regular dos alunos nem utilizavam os resultados do SAEB/Prova Brasil de forma sistemática para replanejar ações – uma falha numa era de abundância de dados educacionais. Conforme Brooke (2008) e outros autores citados no

referencial teórico, a utilização de indicadores padronizados e sua publicização são instrumentos essenciais de *accountability* gerencial na educação.

Por fim, deve-se mencionar que a maioria das gestões avaliadas apresentou desempenho insatisfatório no índice de planejamento do IEGM (i-Plan), corroborando as constatações qualitativas. No ciclo mais recente do IEGM, referente ao exercício 2023, nada menos que 524 dos 644 municípios paulistas (81,4%) foram classificados na faixa “C” (baixo nível de adequação) em Planejamento, segundo dados do TCE-SP, ou seja, apenas cerca de 18% dos municípios atingiram patamar de adequação melhor que o mínimo (faixas C+ ou B), e virtualmente nenhum obteve excelência em planejamento. Esse resultado alarmante evidencia que a função planejamento ainda não está consolidada nas administrações municipais, o que pode repercutir negativamente sobre todas as políticas setoriais, inclusive a educação.

Desempenho Educacional e Resultados

A análise das falhas relativas ao desempenho educacional perpassa os indicadores de acesso, permanência e aprendizagem dos alunos da educação básica. Os apontamentos do TCE-SP nessa categoria estavam frequentemente associados aos já discutidos problemas de planejamento e recursos, evidenciando o vínculo causal entre eles: falhas de gestão acabam por se traduzir em metas de resultado não atingidas.

Um dos achados mais diretos foi o não alcance das metas projetadas do IDEB em determinados anos. Conforme observado na amostra, diversos municípios não conseguiram atingir os valores-alvo de IDEB estabelecidos pelo MEC/INEP para os anos iniciais e finais do ensino fundamental. Embora alguns municípios paulistas tenham superado as metas (especialmente nos anos iniciais), a auditoria registrou casos de queda ou estagnação no IDEB que motivaram alertas.

Cumprir destacar que um fator transversal que impactou negativamente o desempenho nos últimos anos (2019–2021) foi a pandemia de COVID-19, que levou ao fechamento prolongado das escolas. Embora as auditorias do TCE-SP não tivessem o condão de mudar esse contexto, elas avaliaram as ações das prefeituras para mitigar perdas de aprendizagem e para retomar as aulas presenciais com segurança. Na fiscalização de retorno às aulas em 2021, além das falhas estruturais, observou-se que em 5,56% das escolas não houve planejamento das atividades docentes para o retorno e que parte considerável não tinha protocolos adequados de ventilação e distanciamento (TCE, 2021).

Esses achados sugerem que a recuperação das aprendizagens pode ter sido comprometida em alguns locais. De fato, os resultados do IDEB 2021 mostraram queda generalizada nas proficiências em comparação a 2019, especialmente nos anos finais, interrompendo uma trajetória de melhoria que vinha desde 2005 (ainda que o indicador de aprovação tenha subido artificialmente devido ao abrandamento das exigências durante a pandemia). Esse “recuo” nos indicadores de desempenho reforça a necessidade de redobrar esforços de gestão para recompor as perdas.

4.3 Integração com Indicadores IDEB, i-Educ e i-Plan

Nesta seção, examina-se conjuntamente o IDEB – indicador-síntese de resultados educacionais –, o i-Educ e o i-Plan do IEGM – indicadores de efetividade da gestão municipal em educação e em planejamento, respectivamente.

Inicialmente, cabe lembrar a definição de cada índice: o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), calculado pelo INEP, é um indicador de qualidade educacional que combina o desempenho dos alunos em exames padronizados (Saeb/Prova Brasil) com dados de rendimento escolar (taxas de aprovação). Já o i-Educ (IEGM – Educação), conforme metodologia do TCE-SP, mede os resultados da gestão no setor educacional por meio de quesitos relativos à educação infantil e ensino fundamental, com foco em infraestrutura escolar. E o i-Plan (IEGM – Planejamento) avalia a coerência entre o planejamento e a execução orçamentária, bem como o alinhamento entre metas planejadas e recursos aplicados

Em outras palavras, enquanto o IDEB reflete os resultados de aprendizagem e fluxo escolar, os índices i-Educ e i-Plan refletem aspectos dos meios e processos de gestão que, em tese, contribuem para alcançar ou não aqueles resultados.

Nos municípios paulistas, conforme mencionado, os resultados do IEGM 2023 revelaram um baixo desempenho médio tanto em planejamento quanto em gestão educacional. A maior parte dos municípios paulistas ficou na faixa “C”, baixo nível de adequação, no i-Plan (524 de 664 municípios). Ademais, cerca de 64% dos municípios encontravam-se nas faixas “C” (209 municípios) e “C+”, em fase de adequação (202 municípios) (IEGM, 2023), indicando que, de modo geral, as prefeituras ainda não atingiram patamares satisfatórios nesses quesitos.

Essa constatação se alinha aos achados detalhados de falhas nas seções anteriores: infraestrutura escolar deficitária, fragilidades no planejamento e participação etc., os quais

compõem os questionários que alimentam o IEGM. Por exemplo, itens do i-Educ investigam a existência de biblioteca, laboratório de informática, quadra esportiva coberta, acessibilidade nas escolas, entre outros fatores – exatamente pontos críticos levantados nas auditorias.

Assim, municípios que não dispõem dessas estruturas tendem a ter nota i-Educ mais baixa e, simultaneamente, receberam apontamentos de infraestrutura pelo TCE-SP, mostrando convergência entre o diagnóstico do IEGM e o do controle externo.

Quando correlacionamos os indicadores de gestão com o de resultado (IDEB), percebe-se uma tendência clara: gestões mais efetivas alcançam resultados educacionais melhores. Dos municípios amostrados, aqueles que obtiveram conceitos elevados em i-Plan ou i-Educ (faixas A ou B) em um dado ano, em sua maioria, atingiram as metas do IDEB ou ao menos registraram evolução positiva contínua.

Por outro lado, municípios com conceitos baixos de gestão (C ou C+) figuraram entre os que não atingiram as metas do IDEB e apresentam estagnação ou declínio em proficiência e fluxo. Como exemplo ilustrativo, entre os municípios da amostra com i-Plan classificado como “B” (efetiva), a média de falhas apontadas pelo TCE-SP foi de aproximadamente 3,9 por ano, ao passo que aqueles com i-Plan “C” tiveram em média 5,5 falhas – sugerindo que a boa prática de planejamento se refletiu em menos irregularidades e possivelmente em melhor foco nas melhorias.

Ademais, os poucos municípios com i-Educ em faixa “B” também exibiram IDEB acima da média estadual, enquanto aqueles com i-Educ “C” ou “C+” majoritariamente ficaram aquém das metas de IDEB. Embora haja exceções e fatores externos intervenientes, esse padrão indica correlação positiva entre a qualidade da gestão e os resultados educacionais. Corroboram essa interpretação o fato de que, em nível estadual, os municípios paulistas que são destaque nacional no IDEB (como municípios que alcançaram notas próximas a 7.0 nos anos iniciais) geralmente estão entre os poucos do estado classificados com boa efetividade de gestão. Inversamente, municípios com IDEB historicamente baixo quase sempre apresentam problemas de gestão identificados – seja pelo IEGM, seja nas auditorias.

Em vista disso, organismos de controle e de apoio à gestão têm enfatizado a necessidade de utilizar os dados de gestão como ferramenta preditiva e de prevenção de maus resultados. A ideia é que um município com i-Plan baixo, por exemplo, seria um forte candidato a ter desempenho insatisfatório se nada for feito; portanto, ações corretivas precoces (capacitação, suporte técnico, incremento do planejamento) poderiam evitar resultados negativos futuros.

Essa lógica de atuar nas causas, não apenas nos efeitos, guia a integração proposta neste trabalho. Ao conhecer suas fragilidades via IEGM e auditorias do Tribunal de Contas, a administração municipal tem subsídios para intervir antes que os indicadores finais (como IDEB) tornem-se críticos.

Nas palavras do próprio TCE-SP, os resultados do IEGM “têm sido utilizados por Prefeitos e Vereadores na correção de rumos, reavaliação de prioridades e consolidação do planejamento” – o que se mostra uma boa prática de gestão baseada em evidências. Um exemplo prático de integração entre indicadores e gestão pode ser citado: se o município identifica, pelo i-Educ e pelas auditorias, que suas escolas carecem de biblioteca e laboratório (infraestrutura deficiente) e que não há programa de recomposição de aprendizagem (falha de planejamento), o efeito provável é um IDEB abaixo da meta.

De posse desses dados, a prefeitura pode planejar investimentos específicos (construção de bibliotecas, aquisição de livros, implantação de salas de leitura) e ações pedagógicas (contratação de mediadores de leitura, projetos de reforço escolar) para sanar as deficiências apontadas. No ciclo seguinte, espera-se que tais medidas se reflitam tanto em melhoria no i-Educ e i-Plan (indicando maior adequação) quanto em melhoria no IDEB (indicando avanço no aprendizado).

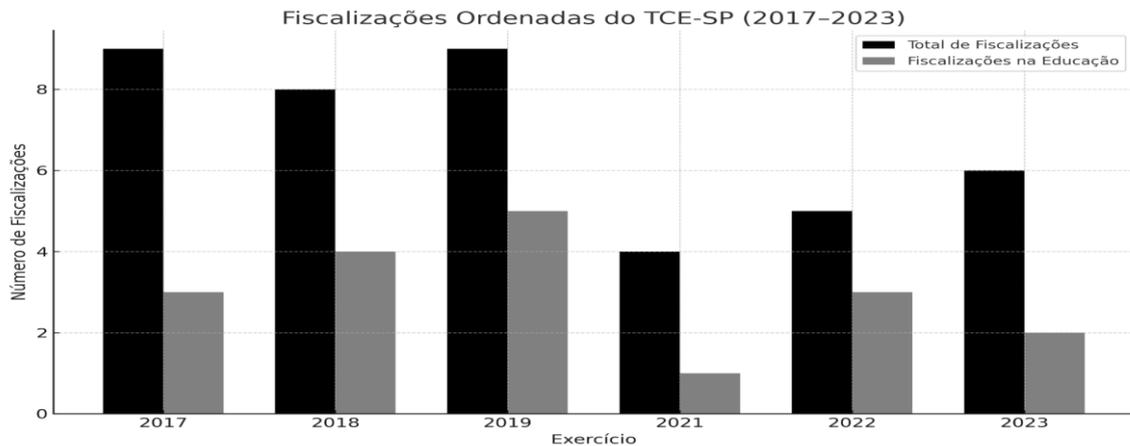
Esse encadeamento foi verificado em alguns casos acompanhados: municípios que atenderam às recomendações do Tribunal – por exemplo, investindo em formação docente, planejando a busca ativa de alunos e modernizando a gestão – conseguiram elevar suas notas de gestão e, dois anos depois, melhorar seus índices de aproveitamento dos estudantes. Isso reforça a visão de que os indicadores de gestão não são meramente burocráticos, mas sim preditores e direcionadores de melhoria concreta na educação. Por outro lado, a integração dos dados evidenciou também que só indicadores sem ação não bastam.

Houve municípios que, apesar de terem acesso aos resultados do IDEB e do IEGM ano após ano, não implementaram mudanças significativas, permanecendo em situação insatisfatória. Nesses casos, a falta de capacidade técnica ou de vontade política impediu que a transparência dos dados se convertesse em *accountability* e ação efetiva. Isso sinaliza a importância de, além de integrar os dados, criar incentivos e responsabilização para que os gestores atuem sobre eles.

4.4 Resultados das Fiscalizações Ordenadas (2017–2023)

Entre 2017 e 2023, o Tribunal de Contas do Estado de São Paulo realizou diversas Fiscalizações Ordenadas focadas na área da Educação, cujo objetivo foi verificar in loco aspectos específicos e relevantes do serviço educacional nos municípios (Figura 4).

Figura 4 - Número de Fiscalizações Ordenadas do TCE-SP por ano e foco em Educação (2017–2023)



Fonte: Elaboração própria, com base nos relatórios consolidados das Fiscalizações Ordenadas.

As fiscalizações ordenadas caracterizam-se por serem ações coordenadas e simultâneas, sem aviso prévio, cobrindo dezenas (às vezes centenas) de entes jurisdicionados em um curto intervalo de tempo. Essas operações especiais produziram relatórios consolidados com achados que complementam e reforçam as constatações das auditorias anuais. A seguir, resumem-se os principais resultados das fiscalizações no período em questão:

Educação Infantil (Creches) – 2018: Em maio de 2018, o TCE-SP deflagrou sua VI Fiscalização Ordenada, tendo por objeto a oferta de educação infantil em creches municipais. Essa operação abrangeu todos os municípios paulistas, colhendo informações tanto por vistoria em unidades de creche quanto por questionários junto às prefeituras. Os resultados evidenciaram graves carências na atendimento à primeira infância. Constatou-se que 67,4% dos municípios possuíam crianças em lista de espera por vagas em creche (0 a 3 anos) (TCE-SP, 2018), confirmando que a demanda excedia amplamente a oferta.

Ademais, apenas 25,1% das prefeituras realizavam a publicação anual da demanda manifesta por creche (ou seja, divulgavam o número de crianças à espera) – a maioria (74,9%) não o fazia, ocultando ou não monitorando adequadamente essa informação estratégica (TCE-SP, 2018).

Outro dado preocupante foi que 64,2% dos municípios não possuíam um critério ou procedimento formal para convocar as crianças da lista de espera quando surgiam vagas, o que indica falta de transparência e potencial injustiça na distribuição das vagas. A fiscalização também avaliou as condições físicas de algumas creches: identificou, por exemplo, unidades com problemas de segurança (portões sem travamento adequado, berços fora do padrão) e ausência de equipamentos pedagógicos apropriados para a faixa etária.

O relatório consolidado recomendou que os municípios elaborassem planos de expansão da oferta de creches, fortalecessem a gestão da fila de espera – com sistemas informatizados e critérios objetivos de prioridade – e dessem publicidade aos dados de demanda e atendimento, como forma de *accountability* à sociedade (TCE-SP, 2018).

Volta às Aulas (Infraestrutura Escolar) – 2021: Após o período crítico da pandemia, o TCE-SP realizou em agosto de 2021 uma fiscalização ordenada especial para verificar as condições das escolas no retorno às aulas presenciais. Nessa IV Fiscalização Ordenada de 2021, foram inspecionadas 141 escolas públicas (majoritariamente estaduais, mas com lições aplicáveis às municipais) em todas as regiões do estado. Os achados, já parcialmente mencionados, confirmaram deficiências graves de infraestrutura e protocolos sanitários: em 33,9% das escolas o transporte escolar era inadequado, 58,9% apresentavam inadequações nos banheiros, 29,8% tinham salas de aula com problemas estruturais e 88,7% das escolas estavam sem o AVCB dentro da validade. Além disso, verificou-se que 5,5% das unidades não haviam planejado as atividades docentes para a retomada e quase 12% não possuíam controle efetivo de validade dos extintores de incêndio.

Esse panorama alarmante levou o TCE-SP a expedir uma série de recomendações emergenciais aos jurisdicionados, incluindo: providenciar imediatamente as adequações de segurança (AVCB, extintores, saídas de emergência), corrigir problemas sanitários antes do pleno retorno de todos os alunos, e estabelecer planos de contingência pedagógica para recuperação da aprendizagem perdida. O relatório da operação foi compartilhado também com o Governo do Estado e o Comitê Estadual de Educação, dada a relevância sistêmica dos achados. Como resultado, identificou-se posteriormente, em monitoramentos, que várias prefeituras iniciaram obras de manutenção e buscaram o Corpo de Bombeiros para regularizar pendências de AVCB após serem notificadas.

Operação Nacional Educação – 2023: No ano de 2023, sob a coordenação da Atricon (associação nacional dos membros dos TCs), realizou-se pela primeira vez uma Fiscalização

Ordenada de abrangência nacional na área de Educação, denominada Operação Educação. Essa ação contou com a participação de inúmeros Tribunais de Contas estaduais e municipais e com a adesão do Tribunal de Contas da União (TCU). O projeto teve como foco central a verificação da infraestrutura escolar básica em todo o país – incluindo condições sanitárias, acessibilidade, segurança e equipamentos disponíveis. A metodologia empregada foi desenvolvida pelo TCE-SP, que forneceu o modelo de questionários e checklists aos demais órgãos de controle, dada sua experiência prévia em fiscalizações similar. Em São Paulo, o TCE-SP integrou a operação vistoriando escolas municipais selecionadas aleatoriamente, em simultâneo com os demais estados (a fiscalização ocorreu em meados de 2023, num mesmo dia, em centenas de escolas pelo Brasil). Os resultados consolidados nacionais ainda estavam em fase de análise ao término desta dissertação, mas os achados preliminares reforçam tendências já conhecidas: deficiência de infraestrutura em larga escala.

Em suma, as Fiscalizações Ordenadas de 2017–2023, seja em âmbito estadual ou nacional, atuaram como um raio-x objetivo da realidade educacional, trazendo à tona tanto deficiências persistentes quanto avanços pontuais, e auxiliando os gestores no direcionamento de esforços corretivos.

Observa-se um alinhamento entre os achados dessas fiscalizações especiais e os apontamentos das auditorias anuais analisados nas seções anteriores. As ordenadas aprofundaram aspectos específicos (creche, infraestrutura escolar) e confirmaram que problemas estruturais – falta de vagas, prédios inadequados, gestão ineficiente – são comuns a grande parte dos entes fiscalizados.

Por outro lado, tais operações também geraram efeitos pedagógicos positivos: muitos gestores, ao serem surpreendidos pela fiscalização simultânea, tomaram ciência comparativa de sua situação e se mobilizaram para sanar falhas de forma mais célere. A Atricon destaca que as ações ordenadas são uma forma de controle que “oferece aos agentes públicos condições para a solução de irregularidades”, funcionando como um alerta coletivo e preventivo.

No caso da educação, em que os problemas são complexos e intersetoriais, essas fiscalizações serviram para impulsionar a pauta educacional na agenda local, motivando investimentos e atenção por parte dos prefeitos (que nem sempre priorizavam a educação em meio a outras demandas). Assim, os resultados das ordenadas entre 2017 e 2023 complementam este estudo ao demonstrar, na prática, a importância de monitorar continuamente a área educacional e de integrar esforços de controle e gestão para se atingir a melhoria desejada.

5 MODELO PROPOSTO PARA INTEGRAÇÃO DOS DADOS DO TCE-SP AO PLANEJAMENTO EDUCACIONAL MUNICIPAL

5.1 Introdução ao Modelo

Consoante distribuição das notas do índice de planejamento (i-Plan) nos municípios paulistas (exercício 2023), observa-se predominância de avaliações C ou C+ (baixo nível de adequação), indicando lacunas significativas entre o que é planejado e executado em grande parte das prefeituras. Por exemplo, nesse ciclo¹ do IEGM nenhum município obteve nota A e apenas 9 prefeituras alcançaram B+, enquanto 585 (mais de 90%) figuraram nas faixas inferiores C ou C+. Esses dados evidenciam a necessidade de aprimorar o planejamento municipal, especialmente na educação, utilizando informações objetivas para orientar melhorias (vide Figura 1).

O modelo proposto visa justamente suprir essa necessidade, integrando os dados fornecidos pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE-SP) – em especial o Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM) e seus recortes setoriais como o i-Educ (educação) e i-Plan (planejamento), além dos relatórios técnicos e pareceres sobre contas municipais – ao ciclo de planejamento educacional das prefeituras paulistas. A lógica geral da proposta é aplicável a qualquer um dos 644 municípios do estado, independentemente de porte ou localização, pois se baseia em um fluxo anual de aproveitamento sistemático das informações de controle externo para retroalimentar a gestão local.

Em linhas gerais, o TCE-SP coleta anualmente indicadores e informações detalhadas sobre a gestão municipal por meio do IEGM. Esses dados funcionam como um insumo estratégico: permitem diagnosticar pontos fortes e fracos na execução das políticas públicas, inclusive na área educacional. Conforme ressalta o próprio TCE-SP, os resultados do IEGM já têm sido utilizados por prefeitos e vereadores para “correção de rumos, reavaliação de prioridades e consolidação do planejamento dos municípios” (TCE, online). Ou seja, além de cumprir seu papel fiscalizador, o controle externo fornece subsídios valiosos que podem induzir melhorias nas políticas públicas locais. Nesse sentido, alinha-se a uma função pedagógica do

¹ O ciclo do IEGM é medido anualmente, com base nos dados referentes ao exercício fiscal do ano anterior. As informações são coletadas por meio de questionário eletrônico preenchido pelos próprios municípios, auditadas e validadas pelos Tribunais de Contas estaduais no exercício seguinte. O Manual IEG-M 2024 (ano-base 2023) pode ser encontrado em: <https://www.tce.sp.gov.br/publicacoes/manual-ieg-m-2024>.

controle: estimular a administração a planejar e gerir com foco em desempenho. Não se trata apenas de apontar falhas, mas de retroalimentar o ciclo de políticas com evidências para aprimoramento contínuo.

Nos próximos tópicos, são apresentados os fundamentos teóricos que embasam a proposta (como gestão por resultados, governança orientada por dados e *accountability*), as etapas do fluxo de implementação do modelo e, por fim, suas principais vantagens e limitações. Vale destacar que não se trata de impor novas obrigações legais aos municípios, mas de sugerir um mecanismo prático de gestão apoiado em informações já disponíveis e frequentemente subutilizadas. Assim, o enfoque é tanto técnico quanto gerencial, pretendendo-se uma linguagem objetiva e humanizada, adequada ao contexto de uma dissertação acadêmica e útil para gestores públicos que eventualmente venham a aplicar esse modelo em suas administrações.

5.2 Etapas do Fluxo

O modelo de acompanhamento proposto nesta dissertação organiza-se em sete etapas interdependentes, estruturadas para aplicação cíclica anual, com foco no uso estratégico dos dados do TCE-SP pela gestão municipal. As etapas do fluxo metodológico foram estruturadas pela autora com base nos referenciais teóricos apresentados no Capítulo 2, especialmente nos conceitos de ciclo de políticas públicas e gestão por resultados orientada por evidências. Trata-se de uma ferramenta de apoio autônoma, cuja implementação compete às prefeituras.

A seguir, detalham-se as etapas do fluxo metodológico, explicitando seus objetivos, procedimentos e fundamentos conceituais, com indicação de sua aplicabilidade prática no contexto da gestão educacional municipal:

1. **Coleta anual dos dados do TCESP:** No início de cada ciclo, realiza-se a obtenção sistemática dos dados disponibilizados pelo Tribunal de Contas referentes ao exercício anterior. Isso inclui principalmente os resultados do IEG-M e de seus subindicadores de interesse – em especial o i-Educ e o i-Plan. Além dos índices numéricos (notas de A a C), a coleta envolve extrair informações qualitativas dos relatórios técnicos e pareceres emitidos pelo Tribunal na apreciação das contas municipais. Tais documentos frequentemente destacam achados de auditoria relevantes – por exemplo, aponta-se se a prefeitura deixou de atingir alguma meta do Plano Municipal de Educação, se foram

constatadas falhas em processos licitatórios na educação, entre outros. A coleta pode ser facilitada por ferramentas tecnológicas: atualmente o TCE-SP oferece acesso via API a parte dos dados do IEGM e mantém painéis on-line de consulta. Portanto, o primeiro passo é reunir todos os dados brutos necessários, garantindo ter em mãos o panorama atualizado da situação educacional e gerencial do município sob a ótica do controle externo. Trata-se de lançar as bases factuais do planejamento, ancorando-o em evidências objetivas. Conceitualmente, essa etapa reforça o princípio de que um bom planejamento começa por um bom diagnóstico, pois, conforme Drucker (1954), “o que pode ser medido, pode ser gerenciado”². No contexto do modelo, a medição independente provida pelo TCE-SP adiciona credibilidade e comparabilidade ao diagnóstico municipal, pois permite enxergar a realidade local frente a padrões estaduais ou, até mesmo, municipais, possibilitando um benchmarking com outros municípios.

- 2. Classificação das falhas identificadas:** De posse dos dados, a equipe gestora deve realizar uma análise documental cuidadosa, classificando as falhas e pontos de melhoria apontados pelo TCE-SP. Nesta etapa, organiza-se a informação bruta em categorias que façam sentido para a gestão educacional. Por exemplo, suponha que o relatório do Tribunal mencione problemas na infraestrutura de escolas, atrasos na entrega de uniformes e deficiências no controle interno de despesas educacionais – são três tipos distintos de falhas (infraestrutura, gestão de insumos e gestão financeira) que precisam ser categorizados separadamente. A classificação pode ser por eixo temático (pedagógico, infraestrutura, recursos humanos, financeiro etc.), por gravidade/risco, ou por urgência de resolução. O importante é traduzir os achados técnicos em uma matriz de problemas gerenciais. Ferramentas simples, como planilhas ou softwares de gerenciamento de planos de ação, podem ser úteis para listar cada falha com sua descrição, fonte (IEGM, relatório de auditoria etc.) e implicações. Sugere-se que essa classificação seja consolidada em uma planilha-mestra, estruturada como ferramenta central de apoio à gestão. A planilha-mestra organiza de forma integrada as falhas identificadas, suas categorias temáticas, recomendações associadas, status de atendimento e indicadores relevantes, como o i-Educ e o IDEB, permitindo o acompanhamento sistemático da evolução dos apontamentos ao longo dos ciclos anuais. Um aspecto conceitual aqui é aproximar a linguagem de auditoria da linguagem do gestor: muitas vezes os relatórios de controle trazem termos jurídicos ou altamente

² DRUCKER, Peter F. *The Practice of Management*. New York: Harper & Row, 1954.

técnicos, que precisam ser interpretados em termos de desafios de gestão. A literatura de gestão pública enfatiza a importância de diagnóstico e análise de causas – nesta etapa faz-se exatamente isso, identificando o que deu errado e por quê. Por exemplo, uma nota baixa no i-Educ pode ser decomposta nos quesitos específicos que compõem o índice (como transporte escolar, formação de professores, disponibilidade de creches, entre outros), revelando em qual aspecto a cidade ficou aquém do esperado. Igualmente, as recomendações feitas pelo Tribunal (se existentes) devem ser compiladas, pois geralmente sinalizam caminhos de solução. Em suma, a segunda etapa consolida um diagnóstico estruturado: a administração sabe agora quais são suas principais falhas no setor educacional segundo o controle externo, e tem essas falhas organizadas de forma a permitir o planejamento de respostas.

- 3. Priorização dos problemas e demandas:** Dada a lista de falhas e oportunidades de melhoria, o passo seguinte é estabelecer prioridades. É comum que a análise revele vários pontos a melhorar – contudo, tentar atacar tudo ao mesmo tempo pode ser inviável devido às limitações de recursos, tempo e capacidade operacional. Por isso, aplica-se aqui o princípio da priorização, alinhado a conceitos como matriz GUT (gravidade, urgência, tendência) ou mesmo ao famoso Princípio de Pareto (80/20), que sugere focar nos 20% de causas que geram 80% dos problemas. Por exemplo, se o Tribunal apontou tanto falhas burocráticas menores (como pequenos atrasos em prestações de contas) quanto um problema grave de abandono escolar ou falta de vagas em creche, obviamente este último demanda atenção imediata. Critérios objetivos devem balizar a escolha: número de alunos afetados, riscos à integridade dos recursos públicos, exigências legais (cumprimento de prazos, índices constitucionais de investimento em educação), entre outros. A priorização também deve considerar alinhamento estratégico – por exemplo, o Plano Municipal de Educação contém metas; se há falhas diretamente relacionadas a metas não atingidas, estas ganham prioridade. Conceitualmente, essa etapa reflete a gestão baseada em riscos e resultados: focalizar onde a defasagem entre o desempenho atual e o esperado é mais significativa. Além disso, dialoga com a ideia de *accountability* democrática – os gestores eleitos podem (e devem) legitimar as prioridades junto à sociedade, explicando que, com base nos dados e recomendações do TCE-SP, certas áreas críticas precisarão ser tratadas primeiro. O resultado concreto desta etapa é uma lista hierarquizada de problemas a serem

enfrentados, do mais urgente/impactante ao menos, o que orientará a alocação de esforços no planejamento.

- 4. Planejamento de ações corretivas:** Com os problemas priorizados, passa-se à elaboração do plano de ação para saná-los ou mitigá-los. Aqui, insere-se plenamente o modelo no ciclo de planejamento educacional. Para cada falha ou desafio identificado como prioritário, deve-se definir ações corretivas ou de melhoria correspondentes. Por exemplo, se a análise indicou baixo índice de acesso à educação infantil (falta de vagas em creche) – possivelmente apontado no i-Educ ou em recomendação do TCE – as ações podem incluir: construir ou adaptar novos centros de educação infantil, otimizar a distribuição de vagas existentes, firmar convênios com creches privadas etc. Cada ação planejada deve vir acompanhada de indicadores de sucesso (como aumentar em X% o número de vagas ou reduzir a lista de espera a no máximo Y crianças) e de um responsável e prazo de execução. É fundamental integrar essas ações aos instrumentos formais de planejamento do município. Isso significa refletir as iniciativas no Plano Plurianual (PPA), na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e na Lei Orçamentária Anual (LOA), garantindo que haja previsão de recursos e autorização para executá-las. A etapa 4, portanto, conecta a informação de controle externo com a formulação de políticas públicas. Do ponto de vista conceitual, representa a fase de formulação/resposta no ciclo de políticas – a administração traduz evidências e recomendações em políticas, programas ou projetos concretos. Também incorpora princípios de gestão por resultados, pois ao planejar a ação já se define como medir seu êxito. Institucionalmente, alguns municípios podem criar planos de ação específicos para responder aos Tribunais de Contas (algumas prefeituras elaboram relatórios de acompanhamento das recomendações dos TCs). O que se propõe é usar esse esforço não apenas para “dar resposta ao Tribunal”, mas principalmente para corrigir internamente o rumo da política educacional. Em suma, elabora-se um plano de melhoria da educação municipal, informando à equipe quais medidas serão tomadas, em que prazo e com que expectativa de resultado, para atacar os problemas diagnosticados.
- 5. Execução das ações e iniciativas:** Uma vez planejadas as intervenções, chega o momento crucial da execução. Nesta quinta etapa, o foco está em tirar do papel as ações corretivas delineadas. Todos os esforços de diagnóstico e planejamento terão sido em vão se as medidas não se materializarem em mudanças efetivas na gestão educacional. Assim, a prefeitura deve mobilizar os recursos humanos, financeiros e materiais

necessários para implementar as ações dentro dos prazos estipulados. Por exemplo, se o plano previa a capacitação de professores em alfabetização, é preciso efetivar a contratação de formadores ou cursos; se previa construir uma nova creche, deve-se iniciar o projeto de engenharia, licitar e acompanhar a obra; se previa modernizar sistemas de controle de frequência escolar, a aquisição e implantação de tecnologia precisa acontecer. Nesta fase, a liderança do gestor público e o engajamento da equipe são determinantes – aspectos da teoria de implementação de políticas entram em jogo, lembrando que frequentemente o gap entre o plano e a prática é onde residem as dificuldades. Ferramentas de gestão de projetos podem auxiliar para acompanhar o andamento de múltiplas ações simultaneamente, garantindo que nenhuma caia no esquecimento. Do ponto de vista conceitual, esta etapa corresponde à implementação no ciclo de políticas públicas, ou o “Do” (fazer) no ciclo PDCA de gestão. As melhores práticas sugerem também assegurar a comunicação durante a execução: informar a comunidade escolar e a população em geral sobre as melhorias em curso aumenta a transparência e pode gerar apoio. Ademais, a própria execução deve manter alinhamento com as diretrizes do TCE-SP em termos de legalidade e qualidade – ou seja, ao executar as ações corretivas, deve-se observar os princípios da administração pública (legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência), até porque muitas delas podem voltar a ser auditadas no futuro. Uma execução bem-feita contribuirá para que, no próximo ciclo do IEGM, os indicadores já reflitam avanço, fechando o ciclo virtuoso pretendido.

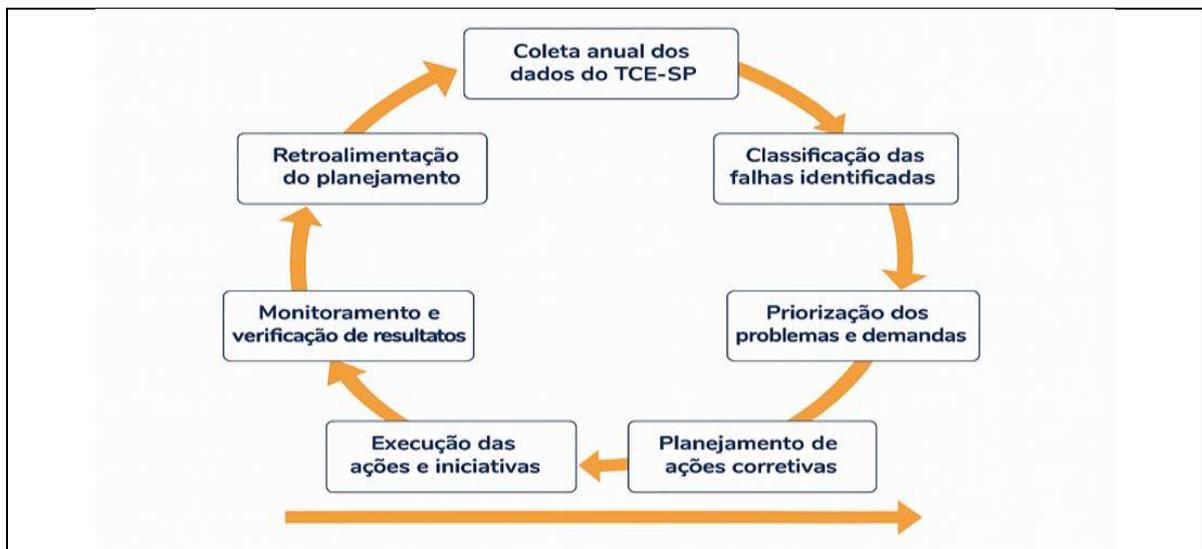
- 6. Monitoramento e verificação de resultados:** Com as ações em andamento (ou concluídas), é essencial instituir um monitoramento sistemático para verificar se os resultados desejados estão sendo alcançados. Essa sexta etapa é a de “checar” no ciclo de melhoria contínua. Consiste em acompanhar os indicadores definidos no plano de ação e outras métricas relevantes, colhendo evidências sobre o efeito das intervenções. Por exemplo, suponha que uma das ações era reduzir a evasão escolar no ensino fundamental através de busca ativa de alunos infrequentes. Após alguns meses de implementação, quais são os números de frequência e abandono? Houve melhora significativa? Da mesma forma, ações de infraestrutura (como reforma de escolas) podem ser monitoradas via indicadores de satisfação dos usuários ou laudos de vistoria; capacitações de professores podem ser avaliadas por meio de desempenho dos alunos ou avaliação dos docentes participantes; e assim por diante. O monitoramento eficaz

envolve coletar dados primários (pesquisas, relatórios internos, sistemas de gestão escolar) e acompanhar os indicadores externos que voltarão a ser publicados pelo TCE-SP no próximo ciclo do IEGM. Essa etapa reforça a importância da avaliação contínua: não se deve esperar apenas o veredito anual do Tribunal, mas já ir medindo internamente os progressos. Conceitualmente, há sintonia aqui com a aprendizagem organizacional – checar resultados permite aprender o que está funcionando ou não. Como mencionado na fundamentação teórica, “a avaliação de resultados é relevante na aprendizagem organizacional, pois a responsabilização por metas não cumpridas ajuda a rever o desempenho”. Se alguma ação não surtiu o efeito esperado, este é o momento de identificá-lo e entender as causas. Talvez seja necessário ajustar a estratégia ou adotar medidas complementares. Por outro lado, identificar sucessos é igualmente importante, pois consolida boas práticas e motiva a equipe. Uma ferramenta útil nessa fase é um painel de monitoramento (*dashboard*), preferencialmente acessível a todos os envolvidos, mostrando o status de cada iniciativa e os indicadores atualizados. Isso está alinhado à ideia de transparência e comunicação: quando a mensuração de desempenho é visível e partilhada, cria-se um ambiente de corresponsabilização. Além disso, os resultados monitorados internamente podem alimentar os relatórios exigidos por lei (como os Relatórios de Gestão ou prestação de contas anual do prefeito), demonstrando proativamente aos órgãos de controle e à sociedade que a gestão municipal está acompanhando de perto suas metas. Em resumo, a sexta etapa fecha o ciclo de implementação com uma verificação rigorosa: confronta-se o plano com o realizado, identificando ganhos obtidos e lacunas remanescentes.

7. **Retroalimentação do planejamento:** A última etapa consiste em alimentar o próximo ciclo de planejamento com as lições aprendidas e as informações atualizadas. Aqui o modelo mostra seu caráter cíclico e contínuo. Os resultados do monitoramento (etapa 6) e as conclusões sobre o que funcionou ou não devem ser incorporados no planejamento subsequente do município. Na prática, isso significa que, ao elaborar a proposta orçamentária do ano seguinte ou revisar o Plano de Educação, a prefeitura deve considerar: (a) Novos dados do TCE-SP, já que anualmente será publicado um novo IEGM e possivelmente novos apontamentos de auditoria – esses dados entrarão novamente como diagnóstico atualizado; (b) Evolução dos indicadores locais, verificando se as metas anteriores foram atingidas ou se permanecem pendências; (c) Ajustes nas prioridades, com base no que foi observado. Por exemplo, se uma

determinada ação não gerou a melhoria esperada, talvez seja necessário reformulá-la ou substituí-la por outra abordagem no plano do próximo ano. Se, por outro lado, certa iniciativa teve êxito e resolveu completamente um problema (digamos, zerou a fila de creche), esse item pode deixar de ser prioridade e dar lugar a outro desafio que surja. A retroalimentação também supõe uma memória institucional: documentar todo o processo para que as próximas equipes de planejamento tenham um histórico do que foi tentado e com quais resultados. Conceitualmente, esta etapa corresponde ao “Agir/Ajustar” do PDCA – com base na verificação, tomam-se ações para corrigir desvios ou elevar o patamar de exigência. No contexto do ciclo de políticas públicas, fecha-se a fase de avaliação e volta-se à agenda e formulação com informações mais ricas. Um ponto importante é que a retroalimentação se completa quando o município responde novamente ao Tribunal de Contas no ciclo seguinte do IEGM ou prestações de contas, idealmente apresentando melhora nos pontos antes criticados. A retroalimentação garantirá que o planejamento educacional municipal não seja um documento estático, mas sim um processo dinâmico, adaptativo e orientado por evidências, capaz de evoluir ano a ano rumo a patamares superiores de efetividade.

Figura 5- Fluxo esquemático do modelo proposto para integração dos dados de controle externo ao planejamento educacional municipal.



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 5 representa um ciclo contínuo de sete etapas, estruturado para orientar os municípios na utilização dos dados de controle externo. Cada etapa está interligada, formando

um ciclo de melhoria contínua alinhado à lógica do PDCA (Planejar, Executar, Verificar, Agir), adaptado à realidade da gestão pública municipal.

Sugere-se que essas etapas sejam observadas de forma sequencial e iterativa, partindo do diagnóstico inicial até a retroalimentação do planejamento, conforme amplamente referenciado na literatura de gestão pública, incluindo autores como Brooke (2008), Bresser-Pereira (1998), Drucker (1954) e Nutley et al. (2007), que destacam a importância do planejamento orientado por resultados, da gestão baseada em evidências e do uso sistemático de informações para aprimorar a eficácia organizacional.

Cumpridas essas sete etapas, o município terá integrado de forma mais estruturada os dados de controle externo em sua gestão educacional, fechando o ciclo proposto. É importante destacar que o modelo não se configura como solução definitiva, estando sujeito a limitações, as quais serão abordadas a seguir.

Ressalta-se que a operacionalização prática do fluxo metodológico apresentado na Figura 5 ocorre no âmbito da estrutura organizacional da gestão municipal, sob responsabilidade primária da Secretaria Municipal de Educação. Recomenda-se, para viabilizar sua execução de forma sistemática e contínua, a constituição de uma equipe técnica mínima vinculada à Secretaria. Essa equipe deve ser encarregada de coordenar as sete etapas do modelo — desde a coleta dos dados do TCE-SP até a retroalimentação do planejamento —, assegurando institucionalidade, continuidade administrativa e articulação intersetorial. Trata-se de uma estrutura flexível, adaptável conforme o porte e as capacidades institucionais de cada município, conforme orientações detalhadas no Apêndice A desta dissertação.

5.3 Vantagens e Limitações

A adoção do modelo proposto de integração dos dados do TCE-SP ao planejamento educacional traz uma série de benefícios potenciais, mas também enfrenta limitações e desafios práticos que precisam ser reconhecidos.

No tocante aos benefícios potenciais da aplicação do modelo, em primeiro lugar, destaca-se a indução do planejamento orientado por evidências. Ao incorporar sistematicamente os achados do IEGM, do i-Educ, i-Plan e relatórios do TCE-SP, a prefeitura passa a basear seu planejamento educacional em dados concretos de desempenho e compliance. Isso induz uma postura proativa de correção de rumos e ajuste de prioridades, conforme já

ênfatisado pelo próprio Tribunal de Contas. Segundo o TCESP, o IEGM funciona como “valioso instrumento de aferição de resultados, correção de rumos, reavaliação de prioridades e consolidação do planejamento” para os gestores municipais (TCESP, online).

Em segundo lugar, o modelo pode contribuir para a melhoria dos resultados educacionais e gerenciais ao longo do tempo. Trata-se essencialmente de aplicar o princípio da melhoria contínua (PDCA) na gestão pública municipal, com apoio de informação independente. Espera-se que, ao seguir o fluxo proposto ano após ano, o município efetivamente melhore seus indicadores de efetividade. A comparação entre ciclos sucessivos do IEGM permitirá verificar avanços, criando um incentivo para que a administração mantenha o esforço. Além disso, o uso dos dados do TCE-SP possibilita benchmarking entre municípios. Como observado em análise institucional, “a possibilidade de comparar desempenhos entre municípios semelhantes [permite] identificar as melhores práticas e conseqüentemente contribuir para uma melhora no desempenho da Administração Pública Municipal (Transição Municipal, 2024).

Outro benefício relacionado é o aumento da transparência e da *accountability*. Quando a gestão municipal utiliza abertamente os indicadores de um órgão externo para balizar suas ações, transmite à sociedade uma mensagem de compromisso com a melhoria e com a prestação de contas. As metas e ações passam a ter um fundamento claro (por exemplo, “melhorar tal indicador de C para B no próximo ano”), o que pode ser divulgado para a população e os órgãos de controle. Clad (1998) já observava que esse tipo de abordagem, de publicar antecipadamente os resultados almejados e depois prestar contas sobre eles, tende a “ampliar a transparência” e fortalecer a confiança pública (IPEA, 2023).

Adicionalmente, integrar os dados do TCE-SP ao planejamento pode fortalecer a cultura de gestão por resultados na prefeitura como um todo. Embora aplicado aqui à educação, nada impede que a lógica seja expandida a outros setores (afinal, o IEGM cobre saúde, finanças, meio ambiente etc.). Os servidores passam a compreender a importância de metas, indicadores e monitoramento – elementos-chave de uma administração moderna. O modelo também promove maior colaboração intersetorial: as secretarias de Educação e de Planejamento/Orçamento precisam trabalhar juntas para responder aos achados do Tribunal, podendo gerar sinergias e quebra de silos burocráticos.

Apesar dos benefícios potenciais, é preciso reconhecer limitações importantes. Uma primeira diz respeito à qualidade dos dados de entrada – ou seja, os próprios dados fornecidos

pelo TCESP. O IEGM e seus subíndices baseiam-se em grande medida em informações declaradas pelos municípios, sujeitas a erros ou vieses. Isso significa que se um município reporta dados imprecisos no questionário do IEGM (por desconhecimento ou mesmo por tentar se mostrar melhor do que é), o diagnóstico pode ficar distorcido. O modelo proposto mitiga esse risco ao prever a análise qualitativa das falhas e a combinação com os relatórios de auditoria (etapa 2), mas ainda assim depende da fidedignidade das informações coletadas.

Uma segunda limitação está na capacidade técnica e institucional dos municípios para executar o modelo. Implementar as sete etapas exige uma equipe qualificada para analisar dados de auditoria, planejar ações e monitorar indicadores. Municípios de maior porte talvez disponham de núcleos de planejamento, unidades de controle interno bem estruturadas e técnicos especializados que podem assumir essas tarefas. Porém, muitos municípios paulistas, sobretudo de pequeno porte, enfrentam restrições de pessoal e expertise. Por vezes, a própria Secretaria de Educação mal tem servidores suficientes para as atividades cotidianas, quem dirá para um exercício complexo de gestão por resultados. A literatura aponta que limitações de habilidades técnicas na gestão pública local podem comprometer iniciativas de avaliação de desempenho e melhoria contínua (IPEA, 2023). Isso significa que, sem capacitação e possivelmente apoio externo, alguns municípios terão dificuldade em implementar plenamente o fluxo proposto. Com efeito, a heterogeneidade de capacidade entre municípios é um fator que pode gerar resultados desiguais: cidades com boa capacidade colhem frutos do modelo; cidades com capacidade limitada podem ficar para trás, aprofundando desigualdades de gestão.

Adicionalmente, uma limitação significativa é a ausência de obrigatoriedade legal ou incentivos formais para adoção do modelo. Atualmente, utilizar os dados do TCESP no planejamento municipal é algo recomendável, mas não é uma obrigatoriedade legal imposta. O Tribunal de Contas pode, no máximo, incentivar e ofertar as ferramentas (como o IEGM) e talvez questionar gestores sobre providências diante de falhas recorrentes, mas não pode obrigar um prefeito a incluir determinada ação no seu plano de governo com base nos dados. Assim, a efetividade do modelo depende em grande parte da vontade política e da visão do governante municipal.

No caso do IEGM, mesmo sendo uma iniciativa inovadora, seu uso como ferramenta de gestão fica a critério de cada administração. Alguns podem encarar as notas apenas como um ranking político, em vez de um diagnóstico técnico a ser trabalhado. Essa limitação de caráter institucional sugere que seriam úteis incentivos adicionais – por exemplo, o Governo do Estado ou a União poderiam vincular repasses ou prêmios a melhorias no IEGM, motivando os

prefeitos a seguirem modelos como este. Ausente isso, o sucesso do modelo ficará restrito aos municípios cuja cultura organizacional e liderança já estejam alinhadas com os princípios de *accountability* e gestão orientada a resultados.

Além dessas limitações, destaca-se que a efetividade do modelo também depende da existência de uma estrutura local de governança que assegure a divisão clara de responsabilidades entre os diferentes atores municipais. Recomenda-se, portanto, como estratégia para mitigar riscos de descontinuidade e fragilidade institucional, a formalização de um sistema de responsabilidade específico, no qual se estabeleça “quem é responsável por o quê” em cada uma das etapas do fluxo metodológico proposto. Sugere-se que a Secretaria Municipal de Educação atue como coordenadora central do processo, enquanto os conselhos locais de controle social, como o Conselho Municipal de Educação e o Conselho do FUNDEB, participem ativamente das etapas de monitoramento e retroalimentação do planejamento. Orientações detalhadas para a composição dessa estrutura de governança, adaptada a diferentes portes populacionais, encontram-se no Apêndice A desta dissertação.

6 APLICAÇÃO DO MODELO PROPOSTO NO MUNICÍPIO DE BANANAL/SP

6.1 Introdução

Este capítulo apresenta detalhadamente a aplicação prática do modelo proposto ao município de Bananal/SP, enfatizando sua natureza como Produto Profissional Tecnológico (PPT), que consiste em uma ferramenta técnica e prática desenvolvida para aprimorar o planejamento e a gestão educacional local.

O modelo utiliza dados estratégicos fornecidos pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE-SP), especificamente os indicadores i-Educ e i-Plan do Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM), bem como as recomendações contidas no relatório/voto das contas do município, no período entre 2017 e 2022³. Essa abordagem permite aos gestores municipais diagnosticarem de maneira precisa as falhas existentes, monitorar as ações planejadas e avaliar objetivamente os resultados alcançados (TCE-SP, 2023). Além de representar uma aplicação prática, o modelo também configura um Produto Profissional Tecnológico (PPT), ao materializar uma solução inovadora, aplicável e replicável que visa qualificar a gestão pública municipal por meio do uso sistemático de dados de controle externo.

A relevância do modelo está na possibilidade de utilizar os dados do TCE-SP como ferramenta diagnóstica completa e confiável, permitindo uma gestão estratégica informada por evidências concretas. A disponibilização sistemática e estruturada dessas informações pelos relatórios do TCE-SP garante aos gestores públicos uma visão clara e objetiva das principais fragilidades e potencialidades da gestão educacional.

Por oportuno, o Apêndice D sistematiza exemplos recorrentes observados na amostra analisada, podendo servir como referência prática para gestores e pesquisadores.

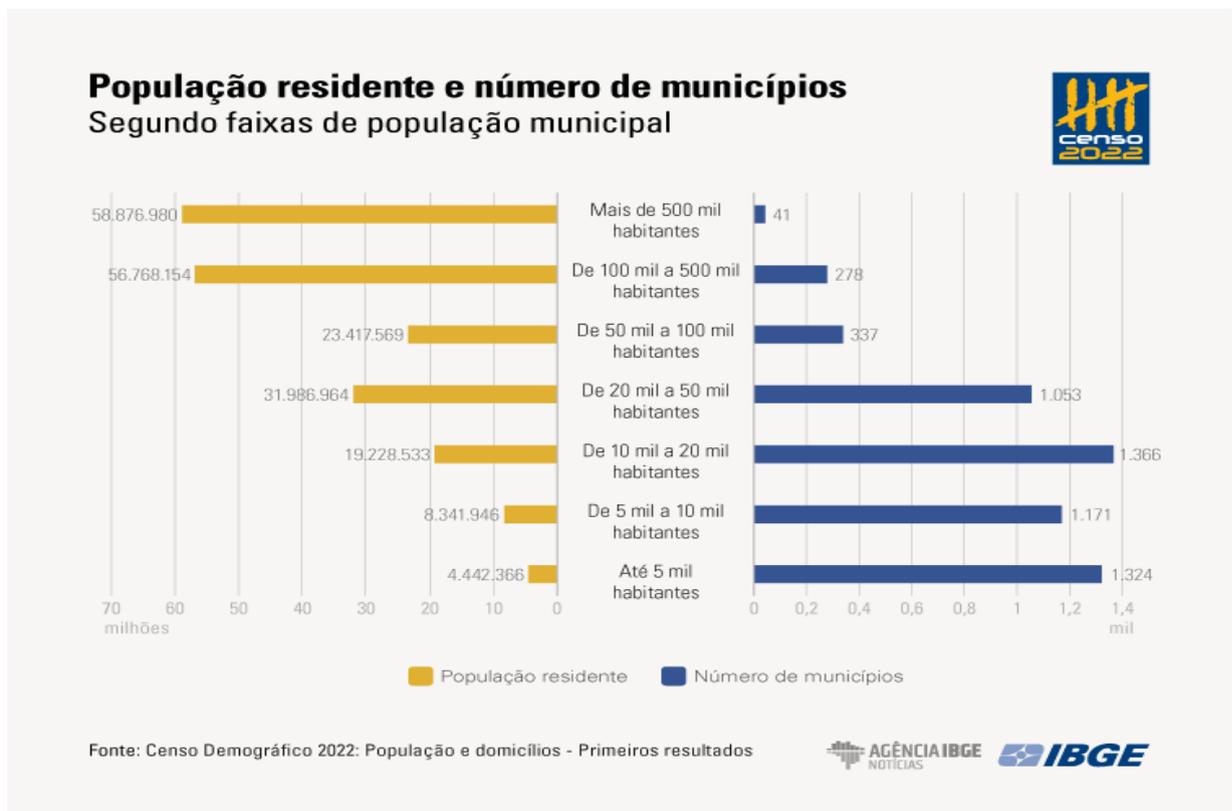
6.2 Justificativa da Escolha do Município de Bananal

O município de Bananal foi escolhido por ser representativo dos municípios de pequeno porte, apresentando desafios comuns na gestão educacional. Dados do Censo IBGE 2022

³ As contas de 2023 estão pendentes de julgamento pelo TCE-SP.

indicam que, no Brasil, 44,8% dos municípios possuem até 10 mil habitantes, e no Estado de São Paulo essa proporção alcança 42,9% (Figura 6), evidenciando a relevância de se concentrar em soluções aplicáveis a esse perfil populacional.

Figura 6 - Distribuição da população por faixa de tamanho municipal no Estado de São Paulo (Censo 2022)



Fonte: BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento (2023). Reprodução.

A disponibilidade consistente e detalhada dos dados entre 2017 e 2023 também influenciou essa escolha (IBGE, 2023; TCE-SP, 2023). Essas características permitem demonstrar a aplicabilidade e eficácia do modelo proposto, oferecendo subsídios técnicos importantes para gestores de municípios similares (Ferreira e Viegas, 2022).

Importa destacar que a escolha não se deu de forma aleatória ou apenas pela facilidade de acesso aos dados: buscou-se um município que expressasse com fidelidade as condições observadas em grande parte do universo analisado, favorecendo a validação prática do modelo proposto em situações reais e desafiadoras para a gestão pública local.

Diferentemente de um estudo comparado ou de natureza estatística, o foco central da pesquisa reside na proposição e demonstração do modelo metodológico estruturado, detalhado e testado por meio de aplicação prática em um contexto realista. A partir desse piloto, espera-

se fomentar sua adoção em outros municípios de perfil semelhante, especialmente entre os 276 municípios paulistas com menos de 10 mil habitantes, conforme parâmetros detalhados no Apêndice A desta dissertação.

Para melhor caracterizar o contexto local, apresenta-se no Quadro 1 um resumo dos principais indicadores educacionais e socioeconômicos de Bananal/SP, reforçando sua aderência ao perfil de municípios-alvo da proposta metodológica.

Quadro 1 - Indicadores básicos do município de Bananal, SP (dados sintéticos)

Indicador	Valor estimado	Fonte
População total (2023)	9.800 hab.	IBGE (2023)
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM, 2010)	0,750	PNUD (2013)
IDEB 2021 (Ensino Fundamental – Anos Iniciais)	5,2	INEP (2022)
Nº de escolas de educação infantil	4	MEC (2024)
Despesa anual média por aluno (educação básica)	R\$ 15.000	Ministério da Ed. (2023)

Fonte: IBGE, PNUD, INEP, MEC, adaptado pela autora.

Os dados acima reforçam a escolha de Bananal como estudo de caso, permitindo que o modelo seja testado em um ambiente típico dos pequenos municípios paulistas, com desafios de capacidade institucional semelhantes aos observados em grande parte dos municípios do interior do estado.

Parte-se do pressuposto metodológico, com base em princípios de análise institucional e adaptabilidade de políticas públicas (Bresser-Pereira, 1998; Nutley et al., 2007), de que soluções testadas em contextos de menor escala tendem a ser escaláveis para realidades mais complexas. Assim, validando-se a aplicação do modelo em um município de pequeno porte, cuja estrutura administrativa e recursos são mais limitados, entende-se que sua implementação em municípios de médio ou grande porte se torna ainda mais viável, desde que adequadamente ajustada às respectivas capacidades institucionais locais. Trata-se, portanto, de uma proposta que prioriza a aplicabilidade prática e a flexibilidade metodológica, respeitando as heterogeneidades municipais sem perder de vista sua potencial generalização.

6.3 Metodologia de Construção da Planilha Mestra

A metodologia completa utilizada na construção da planilha mestra, fundamental para alimentar o painel interativo de Power BI, encontra-se detalhadamente explicada no Apêndice

A, juntamente com a documentação detalhada do painel Power BI, com capturas de tela e instruções de navegação. A abordagem metodológica adotada é sistematizada conforme o quadro a seguir: Diferentemente das análises tradicionais do TCE-SP, a planilha mestra estrutura os dados de forma integrada e orientada à decisão estratégica, facilitando o uso prático por gestores locais. A íntegra das telas e relatórios do painel BI está disponível no Apêndice C, com instruções de acesso digital.

Quadro 2 - Metodologias adotadas na construção da planilha mestra

Metodologia	Fundamento	Referências
Ciclo de Políticas Públicas	Diagnóstico, Planejamento, Execução, Monitoramento, Retroalimentação	Howlett e Ramesh (2003); Easton (1965)
Ciclo PDCA	Melhoria contínua: Planejar, Fazer, Checar, Agir	Deming (1986)
Monitoramento e Avaliação (M&A)	Registro sistemático de ações e resultados	Kusek e Rist (2004); OCDE (1991)
<i>Accountability</i> e Transparência	Responsabilização e transparência de ações	ATRICON (2019); Abrucio e Viegas (2024)
Gestão de Projetos Públicos	Cronogramas, ações detalhadas e indicadores	PMI (2017); ENAP (2021)
Dashboards e BI no Setor Público	Painéis dinâmicos, KPIs, visualização de progresso	Banco Mundial (2024); Guia de Governo Digital (2022)
Aprendizagem Organizacional	Lições aprendidas e ajustes contínuos	Garvin (1993); Fonseca et al. (2018)

Fonte: Elaborado pela autora com base na literatura citada.

A planilha-mestra estruturada neste trabalho consolida de forma padronizada os dados de falhas educacionais identificadas pelo TCE-SP, incluindo campos como município, ano, descrição da falha, recomendação técnica, prioridade, reincidência, classificação temática, fundamento legal, status da ação, indicadores i-Educ, i-Plan e IDEB, entre outros. Sua metodologia combina critérios objetivos de priorização, validação manual e modelagem de dados, permitindo análises agregadas e visualizações em painel Power BI. Para um maior aprofundamento, verificar Apêndice A desta dissertação.

6.4 Estrutura e Funcionalidade das Abas do Painel BI

O modelo técnico desenvolvido organiza-se em cinco abas integradas, cada uma com função específica (Painel Executivo, Falhas e Recomendações, Acompanhamento das Ações, Planejamento Estratégico e Avaliação e Retroalimentação). Vale ressaltar que as **abas Painel Executivo e Falhas e Recomendações** foram carregadas com dados reais extraídos dos

relatórios e votos técnicos do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo referentes às contas públicas de Bananal, bem como das respostas apresentadas pelo município ao Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEG-M). Já as demais abas (3 a 5) foram preenchidas com dados e cenários fictícios, apenas para fins ilustrativos.

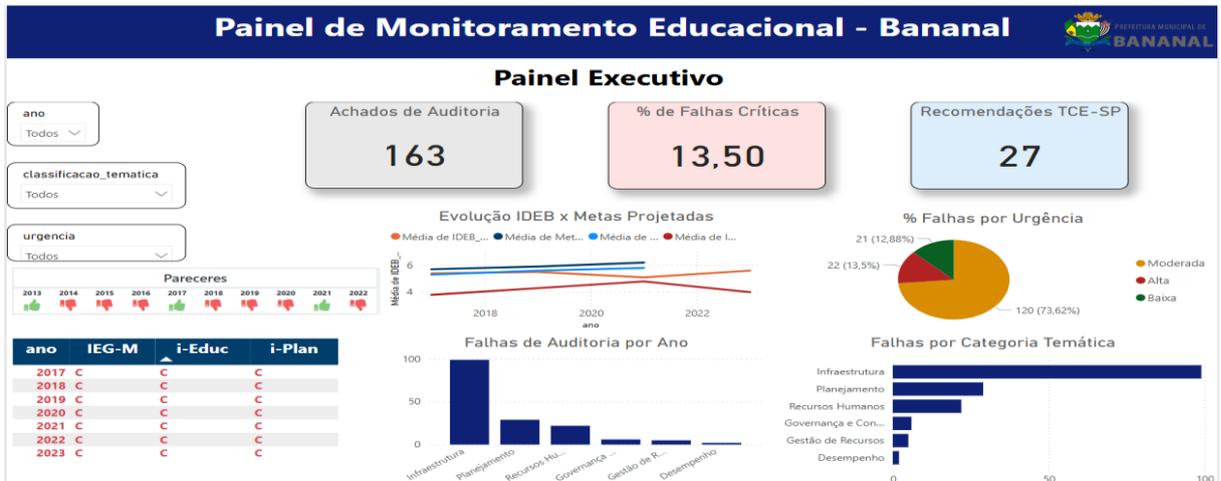
O acesso aos elementos visuais e às abas do painel e ao painel interativo encontra-se descrito detalhadamente no Apêndice C, onde constam os *links* específicos de acesso⁴, as instruções para credenciamento institucional e os procedimentos para solicitação de acesso externo. Destaca-se que o propósito dos dados educacionais neste modelo é exatamente servir como subsídio diagnóstico para a definição e acompanhamento das prioridades locais.

Painel Executivo

O Painel Executivo (Figura 7) sintetiza, em um único quadro, os principais indicadores de desempenho e conformidade da educação municipal. Nele são apresentados indicadores agregados (como total de achados de auditoria, porcentual de falhas críticas e número de recomendações do TCE-SP), além da evolução do IDEB em relação às metas projetadas. Gráficos suplementares exibem, por exemplo, a distribuição das falhas identificadas ao longo dos anos e por categorias temáticas. Essa visão consolidada permite aos gestores identificarem rapidamente o estado geral da rede: evidenciam-se desafios estruturais (por exemplo, alto volume de achados em infraestrutura) e tendências educacionais (do crescimento ou não das notas do IDEB). Em termos de ciclo de gestão, o Painel Executivo corresponde à fase inicial de planejamento-diagnóstico: fornece um panorama basal para orientar decisões estratégicas e definição de prioridades conforme os achados recentes. Assim, os dados apresentados neste painel definem o ponto de partida do ciclo PDCA, embasando o plano de ação subsequente (OCDE, 2017).

⁴ O acesso ao painel interativo do Power BI está disponível exclusivamente para usuários vinculados às instituições habilitadas (TCE-SP e FGV). Para detalhes sobre os links, credenciais e orientações de acesso, consultar o Apêndice C desta dissertação.

Figura 7- Painel Executivo: Monitoramento Educacional do Município de Bananal

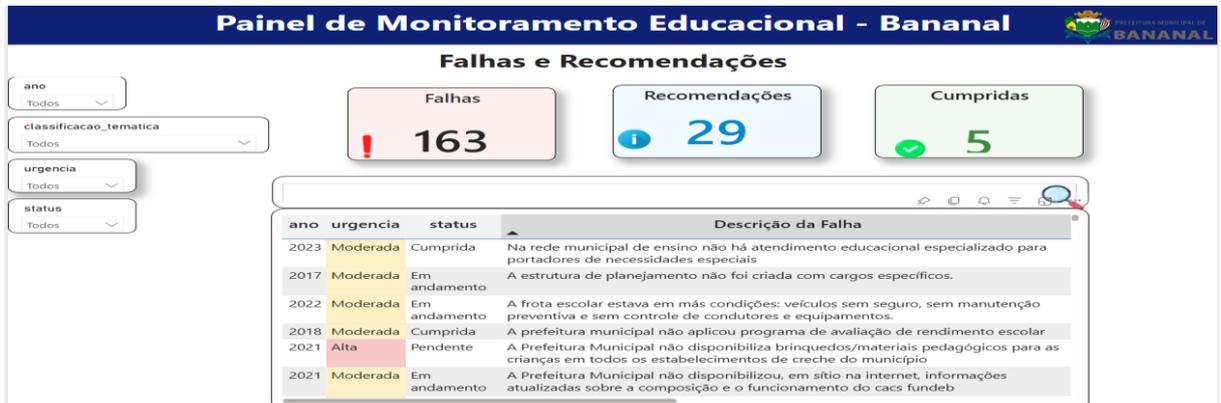


Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Aba Falhas e Recomendações

A aba Falhas e Recomendações (Figura 8) complementa o panorama ao detalhar as principais inconsistências e irregularidades encontradas nas contas públicas municipais – extraídas dos relatórios de auditoria do TCE-SP para Bananal – e correlaciona cada falha a recomendações de correção ou melhoria. Em suma, o Painel Executivo oferece uma visão panorâmica de desempenho, enquanto Falhas e Recomendações identifica pontos críticos detectados pela fiscalização, alinhando-se à lógica de suporte à ação corretiva. A aba ‘Planejamento Estratégico’, por sua vez, foca no registro formal das decisões e prazos definidos, enquanto ‘Acompanhamento de Ações’ se concentra na execução e monitoramento dessas decisões.

Figura 8- Aba de Falhas e Recomendações do painel de Bananal



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A aba apresenta o total de falhas registradas em auditorias e o conjunto de recomendações emitidas, assim como a quantidade já atendida. Uma tabela de filtro exhibe exemplos de falhas detectadas, organizadas por ano, grau de urgência e status de implementação. Essa interface de checagem (fase “Verificar” do PDCA) destaca áreas críticas que exigem atenção imediata (por exemplo, falhas de gestão escolar ou ausência de espaços adequados) e rastreia o cumprimento das recomendações anteriores.

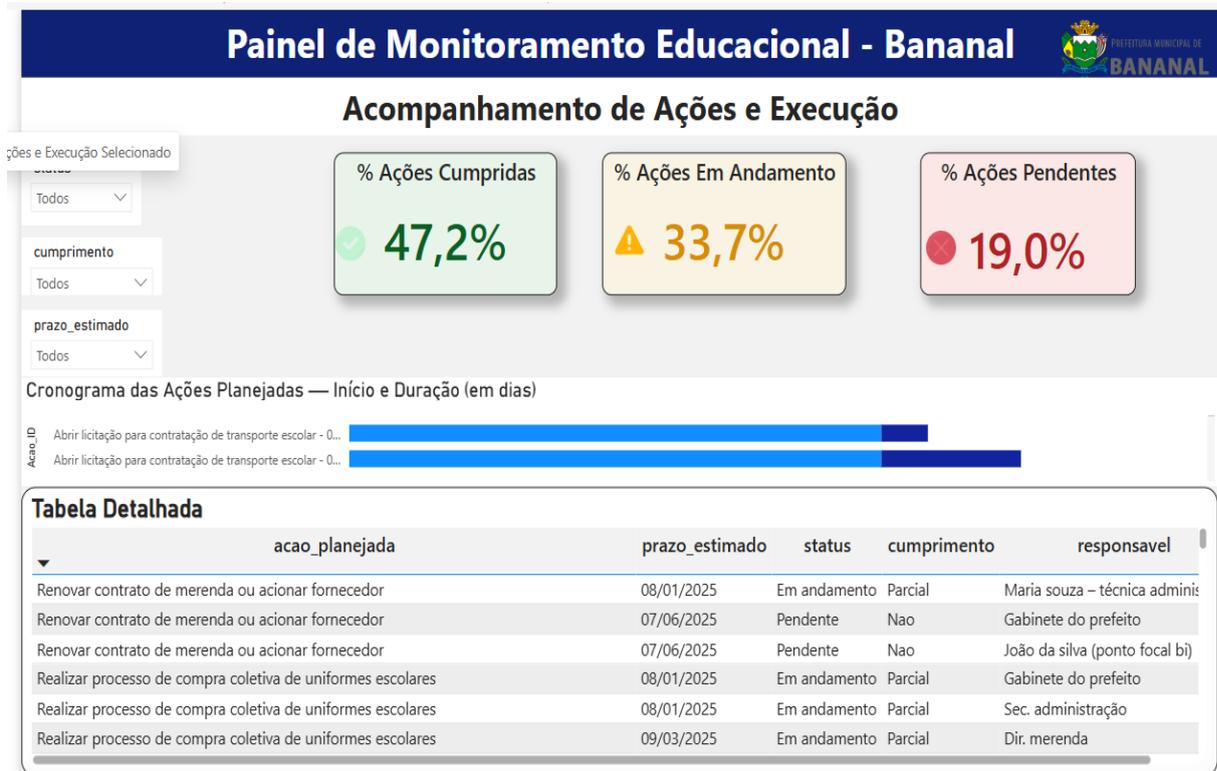
O modelo permite filtrar por tema ou urgência, auxiliando o gestor a focar nas falhas mais graves ou recorrentes. Em resumo, esse painel traduz a etapa de monitoramento de conformidade do modelo: amplia a transparência ao enumerar deficiências apuradas, pressiona por correções e orienta a priorização das ações futuras, fechando a lacuna entre auditoria externa e planejamento interno (BANCO MUNDIAL, 2024; BROOKE, 2008).

Acompanhamento de Ações e Planejamento Estratégico

Aqui o enfoque é a fase de execução do modelo (Ciclo PDCA “Do”). O painel registra o estado das ações definidas para corrigir as falhas identificadas. Cartões indicadores mostram a porcentagem de ações já concluídas, em andamento ou pendentes. Um cronograma visual (gráfico de barras) ilustra o início e duração planejada de cada ação (como licitação de transporte escolar, contratação de merenda etc.), enquanto uma tabela detalhada lista cada ação planejada, o prazo estimado, status, grau de cumprimento parcial e responsável. Além disso, há um componente de planejamento estratégico das ações: um gráfico de prioridade evidencia quantas ações estão alocadas em cada nível de prioridade (Alta, Moderada, Baixa) e informa que 100% das ações planejadas foram iniciadas.

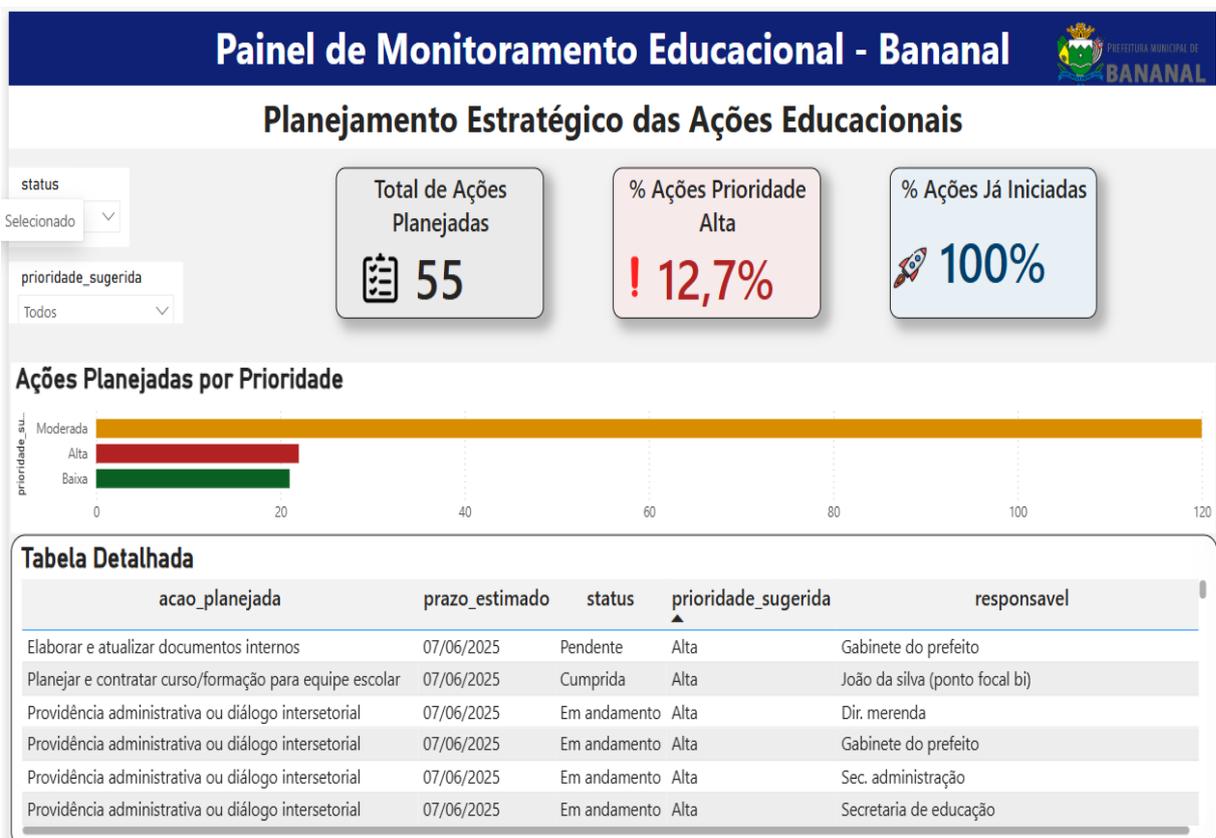
Esses elementos cumulativos permitem ao gestor acompanhar dinamicamente o fluxo de implementação: avalia-se quantas recomendações foram de fato transformadas em projetos ou tarefas concretas, quem responde por elas e se os cronogramas estão sendo cumpridos. Assim, este painel operacionaliza o cumprimento do plano de ação derivado do diagnóstico anterior, conectando a etapa “Planejar” à etapa “Executar” do ciclo (PMI, 2017). Com essa visão detalhada, a Prefeitura de Bananal pode ajustar prioridades em tempo real, alocar recursos adequadamente e intervir pontualmente onde o progresso ficar lento, fortalecendo a gestão por resultados e cerrando o ciclo de gestão.

Figura 9 - Aba de Acompanhamento de Ações



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Figura 10 - Planejamento Estratégico das Ações Educacionais



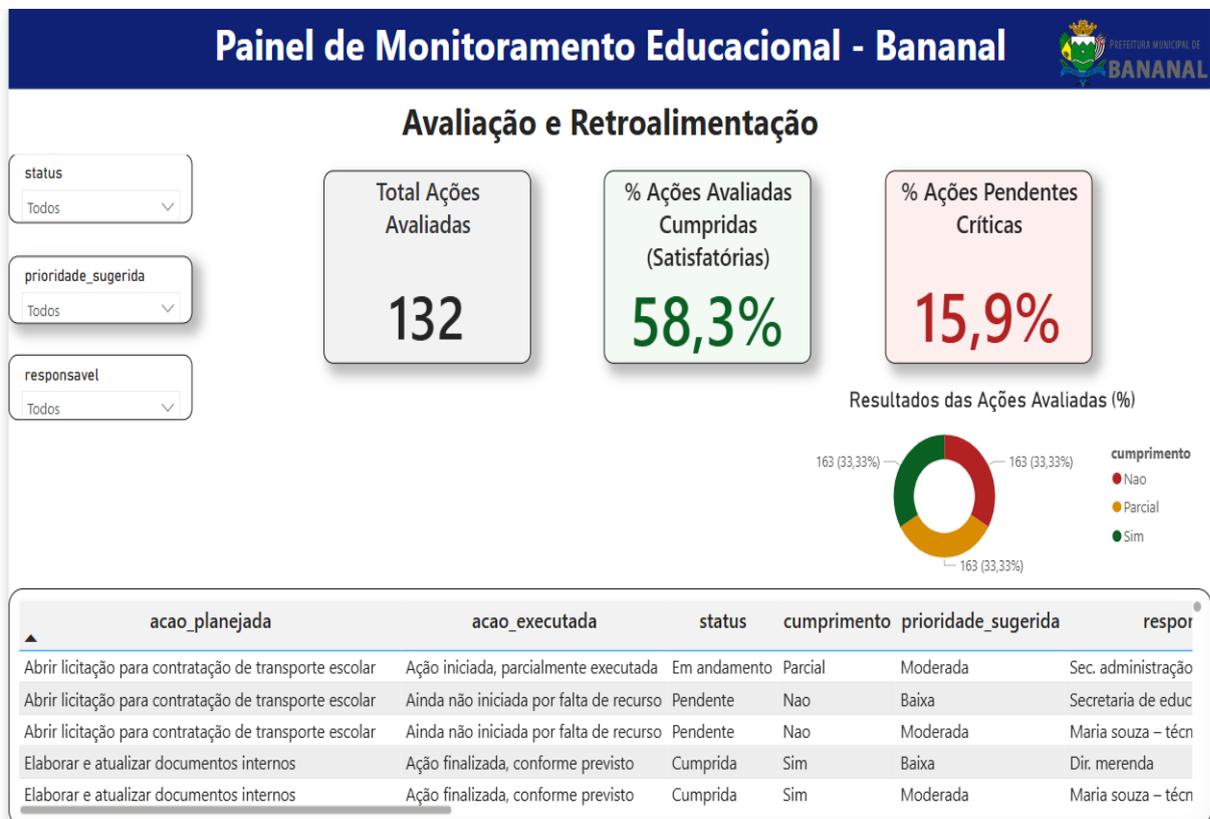
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Avaliação e Retroalimentação

A última aba (Figura 11) realiza a avaliação e retroalimentação das ações executadas (etapa “Checar/Agir” do PDCA). Ela apresenta o total de ações já avaliadas segundo critérios de eficácia, informando a porcentagem de ações concluídas de forma satisfatória versus pendentes críticas. O gráfico de rosca mostra a distribuição dos resultados das avaliações (“Sim”, “Parcial” ou “Não” conforme o cumprimento). Abaixo, uma tabela detalha cada ação avaliada: descreve o que foi executado, seu status final e o nível de cumprimento atingido. Essa seção demonstra o fluxo de retorno de informações para o ciclo seguinte: as lições aprendidas e resultados observados alimentam o planejamento futuro, indicando se as medidas adotadas resolveram efetivamente as falhas originais ou se novos ajustes são necessários.

Em síntese, o painel de Avaliação e Retroalimentação fecha o ciclo de gestão, comprovando empiricamente o impacto das políticas implementadas e permitindo o feedback. Essa etapa final garante que os indicadores reflitam não apenas o planejamento, mas também os resultados alcançados, reforçando a cultura de melhoria contínua.

Figura 11 - Avaliação e Retroalimentação



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

6.5 Sugestões de Melhoria e Expansão do Modelo

A experiência em Bananal aponta várias oportunidades de aprimoramento e escala do modelo. Primeiramente, sugere-se ampliar as fontes de dados integradas: incluir indicadores complementares (por exemplo, matrículas por faixa etária ou evasão escolar do INEP, dados cadastrais do IBGE) pode enriquecer o diagnóstico. Também é recomendável automatizar o processo de atualização dos dados (*DataOps/Governança de dados*), usando *pipeline* de dados com controle de versões para coleta e transformação, conforme práticas modernas de BI. Em termos de interface, futuras versões podem incorporar alertas automáticos (*Power Automate ou Logic Apps*) para notificar responsáveis quando indicadores atingem limiares críticos, acelerando a tomada de decisão. Com o objetivo de tornar o modelo acessível a diferentes realidades administrativas, esta dissertação inclui, no Apêndice A, propostas metodológicas adaptadas para municípios de pequeno, médio e grande porte. Cada apêndice detalha os requisitos mínimos, as ferramentas recomendadas e a estrutura técnica sugerida para viabilizar a implementação conforme o perfil institucional de cada município.

Quanto à expansão para outros municípios, o modelo desenvolvido em Bananal é adaptável a realidades similares, desde que personalizada a estrutura do painel às especificidades locais. Para municípios de médio e grande porte, pode-se aumentar o detalhamento por setor ou instituição de ensino, bem como agregar *benchmarking* entre municípios (como permitido pelo IEGM) para incentivar a melhoria por comparação. Recomenda-se ainda promover capacitações para os gestores locais utilizarem ativamente o painel em reuniões de conselho de educação e planejamento orçamentário, ampliando a *accountability* horizontal e social (BARBOSA, 2021). Finalmente, sugere-se manter ciclos anuais de revisão e atualização: à medida que novos instrumentos de avaliação surjam, o modelo deve evoluir (por exemplo, incorporando futuros módulos do painel de governança educacional). Com essas melhorias, o modelo pode servir como referência replicável em diferentes contextos municipais, consolidando o uso estratégico de dados públicos para orientar políticas educacionais eficientes. O modelo é especialmente aplicável a municípios com perfis semelhantes a Bananal, como aqueles com até 20 mil habitantes e estrutura técnica enxuta, a exemplo de Silveiras/SP ou São João do Pau d'Alho/SP.

7 CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS

Ao longo desta pesquisa propôs-se o desenvolvimento de um modelo replicável de uso estratégico dos dados do TCE-SP como insumo para o planejamento educacional municipal. Para atingir esse objetivo, a investigação adotou uma abordagem exclusivamente documental, baseada na coleta e análise de dados do TCE-SP entre 2017 e 2023.

Diferentemente de um estudo intervencionista, não houve aplicação prática do modelo proposto nem validação empírica de seus resultados no campo. O estudo de caso apresentado ao longo do trabalho serviu apenas como exemplo exploratório e descritivos, ilustrando em cenário simulado como o modelo poderia ser utilizado pelos gestores municipais. Em outras palavras, tratou-se de demonstrar o potencial de uso dos dados de auditoria no planejamento, porém sem testar o modelo diretamente em uma gestão municipal real.

Durante o desenvolvimento da pesquisa, identificaram-se limitações importantes. Primeiro, a qualidade dos dados disponibilizados pelo TCE-SP mostrou-se desigual entre os municípios e ao longo dos anos, comprometendo por vezes a comparabilidade e a confiabilidade de algumas informações. Em segundo lugar, verificou-se a ausência de padronização em certos relatórios e pareceres analisados, o que dificultou a integração dos dados e a extração de conclusões uniformes para todos os jurisdicionados. Ainda assim, destaca-se que o modelo é exploratório e propõe diretrizes baseadas em evidências públicas, com potencial de adaptação conforme o contexto e a maturidade institucional de cada município.

Por fim, destacam-se barreiras institucionais para a adoção de soluções baseadas em evidências no contexto municipal: fatores como limitações de capacidade técnica, resistência a inovações gerenciais e aspectos culturais da administração pública podem dificultar que gestores utilizem efetivamente os indicadores e recomendações provenientes do controle externo em seu ciclo de planejamento.

Apesar dessas restrições – e mesmo sem ter sido implementado na prática – o estudo traz evidências de que o aproveitamento estratégico de dados de auditoria do TCE-SP possui grande potencial para subsidiar o planejamento educacional. Os achados sinalizam que indicadores como o i-Educ e o i-Plan, quando integrados de forma sistemática ao planejamento municipal, podem transformar informações de auditoria em insumos valiosos para a gestão educacional.

Em síntese, a investigação reforça a ideia de que é possível aproximar o controle externo e o planejamento público: os dados oriundos das fiscalizações e avaliações do TCE-SP, devidamente interpretados, podem orientar diagnósticos mais precisos, a definição de metas realistas e o monitoramento contínuo das políticas educacionais locais.

Assim, conclui-se que o modelo proposto tem potencial para aprimorar a tomada de decisão na educação municipal, contribuindo para uma gestão mais orientada por evidências – ainda que sua efetivação dependa de superar os desafios de qualidade de dados e capacidade institucional mencionados.

7.1 Sugestões para Pesquisas Futuras

As limitações e os resultados deste trabalho abrem novas perspectivas de aprofundamento para estudos futuros. Torna-se relevante realizar avaliações empíricas sobre a eficácia do modelo proposto em diferentes contextos municipais, implementando-se projetos piloto que possam mensurar concretamente os impactos nos processos de planejamento educacional e nos resultados obtidos.

Paralelamente, é importante avançar em pesquisas que investiguem a capacidade institucional das equipes municipais e o uso efetivo dos dados de auditoria pelos gestores, buscando identificar fatores que facilitem ou dificultem a incorporação dessas evidências na tomada de decisões educacionais locais. Outro caminho promissor seria explorar boas práticas já existentes de integração entre controle externo e planejamento educacional em outras regiões do país ou mesmo no cenário internacional, visando extrair lições e experiências aplicáveis ao contexto dos municípios paulistas.

Além dessas possibilidades, torna-se fundamental desenvolver e testar instrumentos voltados à capacitação técnica dos profissionais envolvidos no planejamento municipal, tais como programas de treinamento, guias práticos ou ferramentas de apoio específicas, de modo a verificar se esses recursos são capazes de aprimorar efetivamente a capacidade dos gestores de utilizar os dados do TCE-SP em seu cotidiano gerencial. Essas iniciativas poderão aprofundar a compreensão dos desafios enfrentados pelos municípios e fortalecer a efetividade do uso estratégico das informações de auditoria na gestão educacional. Entre os achados principais, destaca-se a forte correlação entre notas baixas no i-Educ e a presença de falhas

estruturais nas auditorias, bem como o potencial de ações corretivas alinhadas ao planejamento municipal.

Em suma, essas linhas sugeridas visam validar e expandir o conhecimento gerado por esta dissertação. Ao implementar tais pesquisas, espera-se não apenas comprovar a efetividade do modelo proposto em situações reais, mas também fortalecer a capacidade dos municípios de transformar dados de auditoria em melhorias concretas na gestão da educação. Cada passo nesse sentido contribuirá para consolidar a ponte entre controle externo e planejamento educacional, promovendo políticas públicas mais informadas e eficazes no longo prazo.

Por fim, considera-se, ainda, como limitação metodológica desta pesquisa, a ausência de análises estatísticas descritivas mais aprofundadas sobre os dados coletados, tais como medidas de tendência central, dispersão e percentis. Embora a proposta tenha privilegiado uma abordagem aplicada, voltada à construção e demonstração do modelo metodológico, reconhece-se que análises exploratórias adicionais poderiam complementar a compreensão do padrão de distribuição dos indicadores entre os municípios e contribuir para refinamentos futuros do modelo. Recomenda-se, portanto, que estudos posteriores aprofundem esse aspecto, ampliando a robustez analítica da proposta aqui delineada.

REFERÊNCIAS

ABRUCIO, Fernando Luiz; VIEGAS, Rafael Rodrigues; MONGELÓS, Silvia Avelina Arias; LIMA, Débora Dossiatti de. *A batalha entre controle e políticas públicas: decifrando a paralisia decisória na administração pública brasileira*. São Paulo: Amanuense, 2024.

ATRICON – Associação dos Membros dos Tribunais de Contas do Brasil. Nota Recomendatória nº 04/2023: Linguagem Simples nos Relatórios dos Tribunais de Contas. Brasília: Atricon, 2023. Disponível em: https://atrimon.org.br/wp-content/uploads/2023/10/Nota-Recomendatoria-Atricon-n%C2%B0-04_2023.docx-1.pdf. Acesso em: 6 de julho de 2025.

ATRICON – Associação dos Membros dos Tribunais de Contas do Brasil. Resolução nº 1/2019. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.atrimon.org.br/wp-content/uploads/2019/03/Resolu%C3%A7%C3%A3o-Atricon-01-2019-Aprova-manual-MMD-TC.pdf>. Acesso em: 02 maio 2025.

ATRICON – Associação dos Membros dos Tribunais de Contas do Brasil. TCU adere ao projeto de auditoria na área da educação a ser lançado pela Atricon. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://atrimon.org.br/tcu-adere-ao-projeto-de-auditoria-na-area-da-educacao-a-ser-lancado-pela-atrimon/>. Acesso em: 12 de maio de 2025.

BANDEIRA, Patrícia Tavares; SILVA, André Luís dos Santos. Auditoria operacional como instrumento de accountability pública: um estudo de caso do TCU. *Revista do Serviço Público*, Brasília, v. 73, n. 4, p. 739–765, 2022.

BANCO MUNDIAL. Dados para uma melhor governança: criando ecossistemas de analítica governamental na América Latina e no Caribe. [S.l.]: World Bank, 2024. Disponível em: <https://www.worldbank.org/pt/region/lac/publication/data-for-better-governance-building-government-analytics-ecosystems-in-latin-america-and-the-caribbean>. Acesso em: 12 maio 2025.

BANCO MUNDIAL. Scalable early warning systems for school dropout prevention: evidence from a 4.000-school randomized controlled trial. Washington, DC: World Bank Group, 2024. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/65141903-10be-5c76-8d74-a52f2b7afbc7>. Acesso em: 12 julho de 2025.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Reforma do Estado para a cidadania. Brasília: ENAP, 1998.

CAMARGO, Bibiana Helena Freitas. Abordagem constitucional dos tribunais de contas: uma análise acerca da evolução de suas competências. *Revista Controle*, Fortaleza, v. 18, n. 1, p. 342-376, jan./jun. 2020.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Sistemas de ensino precisam cumprir lei e contratar psicólogos e assistentes sociais, cobram especialistas. *Agência Câmara de Notícias*, Brasília, 29 maio 2023. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/966781-sistemas-de-ensino-precisam-cumprir-lei-e-contratar-psicologos-e-assistentes-sociais-cobram-especialistas/#:~:text=Segundo%20a%20lei%2C%20os%20estabelecimentos,ado%20C3%A7%C3%A3o%20da%20medida%20foi%20adiada>. Acesso em: 20 maio 2025.

DALLOLIO, Leandro. A fiscalização e o papel pedagógico dos tribunais de contas: um olhar sobre a Agenda 2030 da ONU. *Cadernos*, [S.l.], v. 1, n. 3, p. 58-69, janeiro de 2019.

DAVIES, Huw T. O.; NUTLEY, Sandra M.; SMITH, Peter C. (org.). *What works?: evidence-based policy and practice in public services*. 1. ed. Bristol: Bristol University Press, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/j.ctt1t892t3>. Acesso em: 7 jul. 2025.

DEMING, W. E. *Out of the Crisis*. Cambridge: MIT Press, 1986

DRUCKER, Peter F. *The Practice of Management*. New York: Harper & Row, 1954

DUNLOP, Claire A.; RADAELLI, Claudio M. Policy learning in the Eurozone crisis: modes, power and functionality. *Policy Sciences*, v. 49, n. 2, p. 101–120, 2016.

EASTON, D. *A systems analysis of political life*. New York: Wiley, 1965.

ENAP - Escola Nacional de Administração Pública. *Gestão de Projetos Públicos*. Brasília: ENAP, 2021.

FERREIRA, J. A.; VIEGAS, C. *Gestão pública municipal: desafios e perspectivas*. São Paulo: FGV, 2022

FLEISCHMANN, Roberto Silveira. Auditoria operacional: uma nova classificação para os resultados de seus monitoramentos. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 53, n. 1, p. 160–177, jan./fev. 2019.

FONSECA, F. et al. *Aprendizagem organizacional no setor público*. São Paulo: Atlas, 2018.

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). *Gestão da estratégia – Planejamento estratégico – Painel de acompanhamento*. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/estrategia-governanca/gestao-da-estrategia/planejamento-estrategico>. Acesso em: 7 de julho de 2025.

GARVIN, D. A. Building a learning organization. *Harvard Business Review*, v. 71, n. 4, p. 78-91, 1993.

GRIN, E. J. et al. *Gestão pública orientada por resultados: desafios e oportunidades*. In: LOTTA, G.; PIRES, R. R. C.; CARDOSO JR., J. C. (Orgs.). *E os Estados? Federalismo e políticas públicas no Brasil contemporâneo*. Brasília: Ipea, 2022. Cap. 16, p. 443-473.

HOWLETT, M.; RAMESH, M. *Studying public policy: policy cycles and policy subsystems*. Toronto: Oxford University Press, 2003

IBGE – Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. Bananal (SP). Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/bananal.html>. Acesso em: 9 de julho de 2025.

IEGM – ÍNDICE DE EFETIVIDADE DA GESTÃO MUNICIPAL. São Paulo: Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, 2023. Disponível em: https://painel.tce.sp.gov.br/pentaho/api/repos/%3Apublic%3Aieg_m%3Aiegm.wcdf/generateContent?userid=anony&password=zero. Acesso em: 9 de julho de 2025.

INEP – Instituto Nacional De Estudos E Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)*. Brasília, 2023.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Censo Escolar 2018: Resultados e Resumos*. Brasília: INEP, 2019. Acesso em: 12 de maio 2025.

INTOSAI. Implementation Guidelines for Performance Auditin: Standards abd Guidelines for Performance Auditing based on Intosai's Auditing Standards and practical experience. Estocolmo, Suécia, 2004.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *A gestão pública e os princípios republicanos*. In: DAIN, S. (org.). *E os Estados? Elementos para a construção de políticas públicas federativas*. Brasília: Ipea, 2023.

IRB – INSTITUTO RUI BARBOSA. *Os Tribunais de Contas do Brasil: jurisdição e competência*. 5. ed. Brasília: Instituto Rui Barbosa, 2024.

IRB – INSTITUTO RUI BARBOSA. Os Tribunais de Contas e as Políticas Públicas. Brasília: IRB, 2023. Disponível em: <https://irbcontas.org.br/wp-content/uploads/2024/01/OsTribunaisDeContasEd5.pdf>. Acesso em: 9 de julho de 2025.

IPM. *Importância de um bom planejamento estratégico na Gestão Pública*. Blog IPM Gestão Pública, 2025.

JAIN, Nick. *O que é a tomada de decisão orientada por dados no governo?* IdeaScale Blog, 23 de fevereiro de 2024.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Boston: Harvard Business School Press, 1996.

KAPLAN, Robert; NORTON, David P. *A estratégia em ação: balanced scorecard*. Boston: Harvard Business School Press, 1997.

KAPLAN, Robert; NORTON, David P. *Mapas estratégicos: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

KOGA, Natália Massaco et al. *Políticas públicas e usos de evidências no Brasil: conceitos, métodos, contextos e práticas*. Brasília: Ipea, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/11121>. Acesso em: 7 de julho de 2025.

KUSEK, J. Z.; RIST, R. C. *Ten Steps to a Results-Based Monitoring and Evaluation System*. Washington, D.C.: World Bank, 2004.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Plano Estratégico MEC 2020–2023. Brasília: MEC, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/media/aceso_informacacao/pdf-arq/plano_estrategico_mec_2020_2023.pdf. Acesso em: 9 de julho de 2025.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO. De 2010 a 2022, população brasileira cresce 6,5% e chega a 203,1 milhões. Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento, 28 jun. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/planejamento/pt-br/assuntos/noticias/2023/junho/de-2010-a-2022-populacao-brasileira-cresce-6-5-e-chega-a-203-1-milhoes>. Acesso em: 12 de julho de 2025.

MIZAEL, G. A.; VILAS BOAS, A. A.; PEREIRA, J. R.; SANTOS, T. S. Análise do Plano de Desenvolvimento Institucional das universidades federais do Consórcio Sul-Sudeste de Minas Gerais. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 47, n. 5, p. 1145-1164, 2013.

NUTLEY, Sandra M.; DAVIES, Huw T. O.; SMITH, Peter C. *Using evidence: how research can inform public services*. 1. ed. Bristol: Bristol University Press, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/j.ctt9qgwt1>. Acesso em: 7 de julho de 2025.

O'DONNELL, G. Accountability horizontal em novas democracias. *Novos Estudos CEBRAP*, n. 51, p. 55-72, 1998.

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico. *Principles for Evaluation of Development Assistance*. Paris: OECD, 1991.

OECD – Organisation for Economic Co-Operation and Development. *Government at a Glance 2019*. Paris: OECD Publishing, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1787/8ccf5c38-en>.

PAGLIARUSSI, Marcelo; CARVALHO, Ana Lúcia Martins de; PRADO, Rosana Helena Miranda. *Plano Plurianual como instrumento de planejamento: estudo de caso da Prefeitura Municipal de Vitória*. *Revista do Serviço Público*, Brasília, v. 56, n. 1, p. 99–123, jan./mar. 2005.

PMI. *Guia PMBOK*. 6. ed. Newtown Square: Project Management Institute, 2017.

POLLITT, C. et al. *Performance or Compliance? Performance Audit and Public Management in Five Countries*. Oxford: Oxford University Press, 1999.

RAMALHO, Dimas Eduardo. *A função pedagógica dos Tribunais de Contas na nova lei de licitações*. Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, São Paulo, 2023. Disponível em: <https://www.tce.sp.gov.br/6524-artigo-funcao-pedagogica-tribunais-contas-nova-lei-licitacoes-por-dimas-ramalho>. Acesso em: 6 de julho de 2025.

RIGONI, B. O. P.; GONZAGA, R. P.; ZUCCOLOTTO, R. Transparência e Accountability: Análise dos Indicadores de Gestão dos Institutos Federais de Educação. *Contabilidade Gestão E Governança*, 24(3), 406–421. https://doi.org/10.51341/1984-3925_2021v24n3a9.

SILVEIRA, Daniel Eustáquio da. *O controle externo como indutor do planejamento municipal*. 2024. 158 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Políticas Públicas) – Fundação Getúlio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo, 2024.

SILVEIRA, Sergio Kelner; MEDEIROS, Carolina Beltrão de. *Nota Técnica 55 – Um guia estratégico para os novos prefeitos: 50 pontos para reflexão em planejamento, gestão e governança para programas sociais baseados na pesquisa Rede 10*. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Núcleo de Inovação Social em Políticas Públicas, 2024.

SOUZA, Celina. Políticas públicas: uma revisão da literatura. *Sociologias*, Porto Alegre, v. 8, n. 16, p. 20–45, 2006. DOI: 10.1590/S1517-45222006000200003.

SOUZA, Ricardo Gabbay de; CORDEIRO, João Sérgio. Mapeamento cognitivo e Balanced Scorecard na gestão estratégica de resíduos sólidos urbanos. *Gestão & Produção*, São Carlos, v. 17, n. 3, p. 483–496, 2010.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM)*. Disponível em: https://painel.tce.sp.gov.br/pentaho/api/repos/%3Apublic%3Aieg_m%3Aiegm.wcdf/generatedContent?userid=anony&password=zero. Acesso em: 15 de junho de 2023.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Relatório consolidado: fiscalização ordenada – creches 2018*. São Paulo: TCE-SP, 2018.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Acórdão nº 1100/2024 – Plenário. Processo nº 033.516/2014-6. Brasília, DF. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A1100%2520ANOACORDAO%253A2024%2520/DTR-ELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0 . Acesso em: 12 de julho de 2025.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo. Acompanhamento e monitoramento de recomendações das ISC: experiência do TCU. In: IV Assembleia-Geral da Organização das Instituições Supremas de Controle da CPLP. Maputo, Moçambique, 18–22 jul. 2006.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Relatório e pareceres prévios sobre as contas do Governo da República: exercício de 2005/Tribunal de Contas da União. Brasília: TCU, Secretaria-Geral de Controle Externo, Secretaria de Macroavaliação Governamental, 2006.

GLOSSÁRIO

API – Application Programming Interface: conjunto de rotinas, protocolos e ferramentas para construir e integrar aplicações de software, permitindo que diferentes sistemas se comuniquem de forma padronizada.

Accountability – Mecanismo de responsabilização e transparência que assegura a prestação de contas e o controle social sobre as ações dos gestores públicos.

Auditoria Externa – Processo de exame e verificação das contas e práticas administrativas dos entes públicos realizado pelo Tribunal de Contas.

Business Intelligence (BI) – Conjunto de práticas, processos e ferramentas para coletar, tratar, analisar e visualizar dados, apoiando a tomada de decisões estratégicas.

CDC – Change Data Capture: técnica de captura e registro de alterações ocorridas em bancos de dados, permitindo replicação ou sincronização eficiente de dados.

CI/CD – Continuous Integration/Continuous: práticas de desenvolvimento que automatizam a integração de código (CI) e a entrega/implantação contínua de aplicações (CD) em ambientes de produção.

Ciclo PDCA – Modelo de melhoria contínua composto pelas etapas Planejar (Plan), Executar (Do), Checar (Check) e Agir (Act).

DAG – Directed Acyclic Graph: estrutura de dados em grafo direcionado, sem ciclos, usada para modelar dependências e ordens de execução de tarefas em pipelines de dados.

Data-Driven Governance – Modelo de governança que integra análise de dados em todo o ciclo de formulação e implementação de políticas públicas.

DW – Data Warehouse: repositório centralizado de dados consolidados e históricos, otimizado para consultas analíticas e relatórios.

ELT – Extract, Load, Transform: variação do fluxo ETL em que os dados são extraídos e carregados no repositório antes de passarem por transformações, aproveitando maior poder de processamento do banco de dados.

ERP – Enterprise Resource Planning: sistema integrado de gestão empresarial que centraliza processos e informações de diferentes áreas (financeiro, compras, recursos humanos etc.) em um único software.

ETL – Extract, Transform, Load: processo em três etapas para preparar dados para análise: extração de diferentes fontes, transformação (limpeza e enriquecimento) e carga em um repositório alvo.

Governança Baseada em Evidências – Abordagem de tomada de decisão que utiliza dados empíricos e pesquisas para embasar políticas e práticas de gestão pública.

Gestão por Resultados – Metodologia que foca no estabelecimento de metas claras e no monitoramento contínuo de indicadores de desempenho para avaliar a eficácia de políticas públicas.

Indicador de Educação (iEduc) – Dimensão do IEG-M que mensura o desempenho da gestão municipal na área da educação, focando em aspectos como infraestrutura escolar e resultados em termos de aprendizagem.

Indicador de Planejamento (iPlan) – Dimensão do IEG-M que mede a consistência entre o planejamento e a sua implementação, além de avaliar a coerência entre as metas estabelecidas e os recursos utilizados pela prefeitura.

Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM) – Conjunto de indicadores ponderados que avaliam a qualidade da gestão municipal nas dimensões de educação (iEduc) e planejamento (iPlan).

JDBC – Java Database Connectivity: API Java que permite conexão e execução de operações em bancos de dados relacionais.

JSON – JavaScript Object Notation: formato leve de intercâmbio de dados, baseado em texto, de fácil leitura para humanos e simples de parsear por máquinas.

KPIs – Key Performance Indicators: indicadores-chave de desempenho que medem o sucesso de processos, projetos ou políticas em relação a metas definidas.

LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados: norma que regula o tratamento de dados pessoais no Brasil, garantindo direitos aos titulares e obrigações a operadores de dados.

LINDB – Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro: conjunto de normas que orienta a aplicação e interpretação das leis no Brasil.

Lei Orçamentária Anual (LOA) – Norma que aprova o orçamento municipal anual, detalhando receitas e despesas por área, incluindo educação.

Plano Municipal de Educação (PME) – Documento estratégico que estabelece metas, diretrizes e ações para a educação municipal, em alinhamento com diretrizes nacionais e estaduais.

Portal e-TCESP – Sistema eletrônico do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo para gerenciamento de processos e documentos.

SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica: avaliação nacional aplicada a alunos do ensino fundamental e médio para medir aprendizado em disciplinas-chave.

SME – Secretaria Municipal de Educação: órgão executivo municipal responsável pela administração e implementação de políticas educacionais.

Star Schema – Estrutura de modelagem de dados para data warehouses, composta por tabelas de dimensão conectadas a uma tabela de fatos, otimizando consultas analíticas.

TI – Tecnologia da Informação: uso de hardware, software e redes para o armazenamento, processamento, transmissão e recuperação de informações.

XML – Extensible Markup Language: linguagem de marcação que define regras para codificação de documentos em formato legível e estruturado.

APÊNDICE A – GUIA METODOLÓGICO DE REPLICAÇÃO DO MODELO

Objetivo

Este guia metodológico apresenta, de forma objetiva e aplicada, o fluxo recomendado para replicação do modelo de uso estratégico dos dados produzidos pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE-SP) na gestão da política educacional municipal, com ênfase na utilização dos indicadores do IEGM, relatórios de Fiscalizações Ordenadas e pareceres do TCE-SP. O roteiro foi testado no município de Bananal/SP, podendo ser adaptado a diferentes realidades municipais, tanto para municípios de pequeno, médio e grande porte.

1. Fluxo de Uso dos Dados do TCE-SP

O modelo de replicação segue as etapas abaixo, ancoradas em fundamentos de gestão pública baseada em evidências, ciclo de políticas públicas (Howlett & Ramesh, 2003), ciclo PDCA (Deming, 1986) e boas práticas de governança e controle externo (ATRICON, 2019; Banco Mundial, 2024):

1.1. Levantamento e Consolidação das Fontes de Dados

- Identificar e baixar os relatórios anuais do TCE-SP (pareceres prévios, relatórios técnicos e Fiscalizações Ordenadas) disponíveis no portal do Tribunal e no sistema e-TCESP, para usuários e partes devidamente cadastradas no sistema.
- Compilar os indicadores setoriais do IEGM, especialmente os subíndices i-Educ (Educação) e i-Plan (Planejamento), bem como as respostas oficiais dos municípios ao questionário anual do IEGM.
- Complementar com dados educacionais do IDEB e, de forma opcional, informações de contexto (socioeconômicas, IBGE, FNDE).

1.2. Estruturação da Planilha-Mestra

- Organizar os dados em uma planilha única, padronizando os seguintes campos essenciais:

- Município, ano, descrição da falha, recomendação técnica, voto, prioridade/urgência (classificação: alta, média, baixa), reincidência, classificação temática (infraestrutura, RH, planejamento, desempenho etc.), fundamento legal, status da ação, responsável, indicadores i-Educ, i-Plan, IDEB, meta, gap, observações.
- Adotar campos binários para registrar a presença/ausência de falhas por categoria, facilitando análises agregadas e construção de painéis dinâmicos.
- Sugerir campos adicionais opcionais, como urgência, criticidade e, caso desejado, gamificação (badges ou pontos para engajamento interno); nota: não implementados no BI de Bananal, mas possíveis para outras equipes (Banco Mundial, 2024).

1.3. Critérios para Campos Subjetivos

- Definição da urgência e prioridade conforme gravidade da falha, risco institucional, reincidência, impacto sobre indicadores-chave e recomendação do TCE-SP, com base em critérios objetivos fundamentados em boas práticas de gestão de riscos (ATRICON, 2019; Banco Mundial, 2024).
- Escala sugerida: alta (até 180 dias), média (até 90 dias), baixa (até 30 dias).

1.4. Tratamento, Padronização e Validação

- Padronização dos formatos de data, normalização dos textos e validação das informações (remoção de duplicidades, conferência manual dos dados críticos).
- Documentação dos critérios de classificação e das decisões tomadas durante a elaboração da planilha.

2. Construção e Utilização do Painel Power BI

- Importação da planilha-mestra para o Power BI Desktop (ou ferramenta equivalente).

- Modelagem dos dados utilizando o conceito de modelo estrela (star schema), separando tabelas dimensão (município, tempo, tema, documento) e tabelas fato (falhas, recomendações, ações, resultados).
- Desenvolvimento de visualizações específicas:
 - ✓ Painel Executivo: visão geral dos principais indicadores e status das ações.
 - ✓ Falhas e Recomendações: detalhamento dos achados e sugestões do TCE-SP por categoria.
 - ✓ Acompanhamento de Ações: cronograma, status de cumprimento, responsável, prazos.
 - ✓ Recomendações Estratégicas e Análise Evolutiva: monitoramento do progresso e tendências ao longo dos ciclos de gestão.
- Aplicação de filtros avançados (por urgência, prioridade, tipo de falha) e indicadores visuais para facilitar o acompanhamento gerencial.

3. Sugestões para Gestores Municipais

- Utilizar o painel não apenas para prestação de contas, mas como instrumento de diagnóstico, priorização de ações e apoio à tomada de decisão estratégica no âmbito educacional.
- Alinhar as ações corretivas às metas do Plano Municipal de Educação (PME), PPA, LDO e LOA.
- Promover a participação de diferentes setores (Educação, Planejamento, Orçamento) e envolver conselhos de controle social na análise e no monitoramento dos dados.
- Atualizar periodicamente a planilha e o painel, registrando avanços, pendências e justificativas, institucionalizando uma cultura de aprendizagem organizacional e melhoria contínua.
- Incentivar capacitação interna sobre leitura dos relatórios do TCE-SP e uso de ferramentas BI.

Abaixo seguem, de forma aprofundada, os modelos sugeridos para implementação do uso dos dados do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE-SP) na gestão educacional municipal, adaptados para municípios de pequeno, médio e grande porte. Cada modelo foi

construído com base na literatura técnica e na experiência exploratória aplicada ao caso de Bananal/SP, visando permitir a replicação da metodologia em diferentes realidades institucionais. As descrições detalhadas encontram-se nos Apêndices A.1, A.2 e A.3, respectivamente.

A.1 – MODELO SUGERIDO DE IMPLEMENTAÇÃO DO USO DE DADOS DO TCE-SP PARA MUNICÍPIOS DE PEQUENO PORTE

Este subitem apresenta um modelo sugerido de passo a passo operacional para que um município de pequeno porte, como Bananal/SP, implemente o uso estratégico dos dados do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCESP) na gestão educacional, podendo ser adaptado conforme a capacidade institucional de cada município de pequeno porte (sugestão, até 50.000 habitantes).

A.1.1 Pré-requisitos

1. Equipe técnica mínima:
 - Responsável pela coleta de dados.
 - Analista de BI (pode ser servidor municipal ou consultor externo).
2. Ferramentas necessárias:
 - Planilhas eletrônicas (Excel ou Google Sheets).
 - Power BI Desktop (ou ferramenta equivalente).
 - Acesso ao portal do TCESP e ao sistema eletrônico eTCESP.
3. Dados base:
 - Relatórios e pareceres do TCESP (2017–2023) em PDF.
 - Séries históricas do iEduc e do iPlan (2017–2023).
 - Indicadores socioeconômicos (IBGE, FNDE, Tesouro Nacional).

A.1.2 Etapas do Processo

A.1.2.1 Download e Organização de Arquivos

- Acesse o portal do TCESP e o sistema eTCESP (sistema de processo eletrônico do TCESP) para baixar relatórios de contas e pareceres de 2017 a 2023.
- Estructure pastas locais:
 - \Dados\TCESP\Relatorios_20172023
 - \Dados\TCESP\iEduc_iPlan
 - \Dados\TCESP\Indicadores_Socioeconomicos

A.1.2.2 Extração de Dados

- No Excel, use Dados > Obter Dados > De PDF para extrair tabelas de falhas e recomendações.
- Alternativamente, utilize *script* em *Python* para extração automatizada.
- Exporte para aba “Raw_Auditoria”:
- Ano, tipo de documento, texto da falha/recomendação.

A.1.2.3 Exemplo de Planilha Mãe

A planilha mãe serve como base única de coleta de todas as informações antes de segmentação em dimensões e fatos. Segue um exemplo de cabeçalho com colunas essenciais:

Campo	Descrição
MunicípioID	Identificador único do município
Ano	Ano de referência (ex.: 2023)
iEduc_Valor	Valor numérico do i-Educ
iEduc_Faixa	Faixa categórica do i-Educ (ex.: C)
iPlan_Valor	Valor numérico do i-Plan
iPlan_Faixa	Faixa categórica do i-Plan (ex.: C+)
DocumentoID	Identificador do relatório ou parecer
Tipo_Doc	Tipo de documento (Relatório, Parecer)
Tema	Tema da falha ou recomendação (Infraestrutura, Docência, Planejamento etc.)
Descricao_Falha	Texto descritivo da falha ou recomendação
Categoria	Determinação ou Recomendação
Qtde_Repeticao	Número de vezes que a falha foi apontada
StatusAcao	Status da ação corretiva (Planejada, Em curso, Concluída)
Meta_PME	Meta vinculada ao Plano Municipal de Educação
Dotacao_LOA	Dotação orçamentária prevista na LOA
Data_Inicio	Data de início da ação (YYYY-MM-DD)
Data_Fim	Data prevista para conclusão da ação (YYYY-MM-DD)

Instruções: Esta planilha mãe deve ser preenchida linha a linha para cada combinação de ano e evento, permitindo posteriormente a divisão em tabelas Dim_* e Fact_* no modelo estrela.

A.1.3 Construção do Modelo Estrela (Star Schema)

- Dim_Município: informações estáticas (população, área, IDH, PIB, receitas, número de escolas, previdência).
- Dim_Tempo: períodos de referência (ano, trimestre, semestre, mês).
- Dim_Tema: classificação temática das falhas (infraestrutura, docência, planejamento, avaliação escolar).
- Dim_Documento: metadados dos relatórios/pareceres (ID, ano, tipo, título).
- Fact_Indices: série histórica de iEduc e iPlan vinculada a TempoID.
- Fact_Auditoria: falhas e recomendações associadas a TemaID e DocumentoID.
- Fact_Acoes: planos de ação, metas no PME, dotação orçamentária, responsáveis, status.
- Fact_Retroalimentacao: ciclos de auditoria, análise, ajustes, datas de revisão.

A.1.4 Validação e Limpeza de Dados

- Verifique duplicações e integridade de chaves primárias em cada tabela.
- Padronize formatos de data para YYYYMM01.
- Ajuste tipos de dados (numéricos, texto, booleanos).

A.1.5 Importação e Modelagem no Power BI

1. Crie novo projeto e importe cada aba como tabela distinta.
2. No Model View, estabeleça relacionamentos:
 - Dim_Município[MunicípioID] → Fact_*[MunicípioID]
 - Dim_Tempo[TempoID] → Fact_*[TempoID]
 - Dim_Tema[TemaID] → Fact_Auditoria[TemaID], Fact_Acoes[TemaID]
 - Dim_Documento[DocumentoID] → Fact_Auditoria[DocumentoID]
3. Crie medidas DAX para indicadores-chave:
 - TotalFalhas = COUNTROWS(Fact_Auditoria)
 - Media_iEduc = AVERAGE(Fact_Indices[iEduc_Valor])

- $PctAcoesCumpridas = DIVIDE(CALCULATE(COUNTROWS(Fact_Acoes), Fact_Acoes[Status] = "Cumprida"), COUNTROWS(Fact_Acoes))$

4. Desenvolva visuais essenciais:

- Gráfico de linha para evolução de iEduc e iPlan.
- Barras empilhadas de falhas por tema e ano.
- Cards para indicadores de FUNDEB, aplicação no ensino e notas IEGM.
- Tabela para acompanhamento de ações com status e prazos.

A.1.6 Integração ao Planejamento Municipal

- Compartilhe o relatório com a Secretaria de Educação.
- Utilize o painel em reuniões de definição de metas do PME.
- Traduza as prioridades para a LDO, PPA e LOA, garantindo dotação orçamentária.

A.1.7 Monitoramento e Retroalimentação

- Defina periodicidade (trimestral ou semestral) para atualização de dados.
- Configure refresh automático no Power BI Service ou manual.
- Registre ajustes e novos ciclos em Fact_Retroalimentacao.

A.1.8 Documentação e Capacitação

- Elabore manual de uso do painel para a equipe técnica.
- Promova workshop de treinamento (mínimo de um dia) com gestores.
- Mantenha contato com o servidor com acesso ao eTCESP (sistema eletrônico do TCESP) para acessar relatórios e documentos eletrônicos futuros.

A.2 – MODELO SUGERIDO DE IMPLEMENTAÇÃO DO USO DE DADOS DO TCE-SP PARA MUNICÍPIOS DE MÉDIO PORTE

Este subitem apresenta um modelo sugerido de implementação para municípios de médio porte (sugestão, entre 50.001 e 200.000 habitantes), que dispõem de mais recursos e podem automatizar etapas do processo com maior eficiência, adaptável conforme a capacidade técnica e infraestrutura disponível.

A.2.1. Pré-requisitos

1. Equipe técnica simplificada:

- 1 Técnico de TI ou Analista de Sistemas (responsável pela manutenção do fluxo de dados e do ETL)
- 1 Analista de Planejamento ou Gestor de Educação (responsável pela análise dos indicadores e pela construção do painel BI)

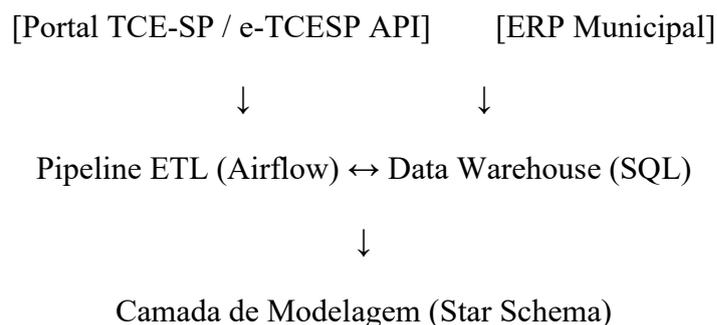
2. Infraestrutura:

- Servidor local simples ou serviço em nuvem para armazenar banco de dados (pode ser SQLite, MySQL ou hospedagem básica)
- Ferramentas ETL leves (scripts *Python* ou Pentaho Community Edition)
- Power BI Desktop gratuito (ou alternativa de código aberto, como Metabase)

3. Acesso a Sistemas:

- Portal TCE-SP e sistema e-TCESP (acesso via download manual ou *script* simples, sendo necessário senha de acesso ao e-TCESP)
- Base de dados municipal (planilhas ou ERP local) para indicadores orçamentários e educacionais

A.2.2. Arquitetura de Dados



↓
Power BI Desktop & Service

↓
Painel de Planejamento Educacional

Observação: O painel pode integrar a captura de outros dados da educação, como indicadores de avaliação externa (IDEB, SAEB), matrículas, frequência escolar, desempenho de turmas e demais bases oficiais (INEP, FNDE), enriquecendo as análises e o monitoramento contínuo.

A.2.2.1 Data Warehouse – Estrutura de Tabelas

- dim_municipio (semelhante ao Apêndice A)
- dim_tempo
- dim_tema
- dim_documento
- fact_indices
- fact_auditoria
- fact_acoes
- fact_retroalimentacao

A.2.3. Etapas Automatizadas

A.2.3.1 Ingestão de Dados

1. Portal de Jurisprudência do TCESP API:
 - Agendar tarefa diária no Airflow para consultar endpoints de relatórios e pareceres.
 - Armazenar JSON/XML brutos em área de staging.
2. ERP Municipal:
 - Conectar via JDBC/ODBC e extrair tabelas de orçamentos, FUNDEB, pessoal.
 - Incremental load para staging.

A.2.3.2 Transformação e Carga

Limpeza e padronização:

- Converter datas para YYYY-MM-01.
- Normalizar faixas i-Educ e i-Plan (mapear valores numéricos para categorias).

Modelagem:

- Preencher tabelas de dimensão e fato a partir do staging.
- Uso de stored procedures ou pacotes ELT.

A.2.3.3 Agendamento e Monitoramento

- Configurar DAG no Airflow com `schedule_interval = '@daily'`.
- Notificações via e-mail/Teams em caso de falha.

A.2.3.4 Publicação no Power BI Service

- Publicar relatório no workspace de Educação.
- Configurar Scheduled Refresh a cada 6 horas.
- Gerenciar permissões de acesso por função.

A.2.3.5 Exemplo de Planilha Mãe

Esta planilha mãe serve como fonte única de ingestão para o pipeline ETL e para o DW, facilitando a integração de dados de diversas fontes e suportando o painel BI:

Campo	Tipo	Descrição
MunicípioID	Inteiro	Identificador único do município
Ano	Inteiro	Ano de referência (ex.: 2023)
iEduc_Valor	Decimal	Valor numérico do i-Educ
iEduc_Faixa	Texto	Categoria do i-Educ (ex.: C, C+, B-)
iPlan_Valor	Decimal	Valor numérico do i-Plan
iPlan_Faixa	Texto	Categoria do i-Plan (ex.: C, C+, B-)
DocumentoID	Texto	ID do relatório ou parecer do TCE-SP
Tipo_Doc	Texto	Tipo de documento (Relatório, Parecer)
Tema	Texto	Tema da falha/recomendação (Infraestrutura, Docência, Planejamento etc.)
Descricao_Falha	Texto	Texto descritivo da falha ou recomendação
Categoria	Texto	Determinação, Recomendação ou Alerta

Qtde_Repeticao	Inteiro	Número de vezes que a falha foi apontada
StatusAcao	Texto	Status da ação corretiva (Planejada, Em curso, Concluída)
Meta_PME	Texto	Meta vinculada ao Plano Municipal de Educação
Dotacao_LOA	Decimal	Dotação orçamentária prevista na LOA
Data_Inicio	Date	Data de início da ação (YYYY-MM-DD)
Data_Fim	Date	Data de término previsto/real (YYYY-MM-DD)
IDEB	Decimal	Último resultado do IDEB por etapa de ensino
SAEB_Proficiencia	Decimal	Percentual de proficiência em SAEB
Matriculas_Fundamental	Inteiro	Total de matrículas no Ensino Fundamental
Frequencia_Media	Decimal	Média de frequência escolar (%)
Despesa_Educacional	Decimal	Total de despesas com educação (em R\$)
Saldo_FUNDEB	Decimal	Saldo remanescente do FUNDEB
Origem_Dados	Texto	Sistema de origem (e-TCESP API, ERP, INEP, FNDE)

Nota: Esta planilha mãe deve ser carregada no pipeline ETL diariamente, alimentando as tabelas de dimensão e fato do DW.

A.2.4. Exemplo de Fluxo de Implementação Exemplo de Fluxo de Implementação

ETL I (Airflow)

- dag_tcesp_etl.py: consulta e-TCESP, salva em staging.
- dag_erp_etl.py: extrai dados orçamentários.

2. Stored Procedures

- usp_load_indices(), usp_load_auditoria(), usp_load_acoes().

3. Data Warehouse

- Tabelas carregadas diariamente.

4. Power BI

- Relatório conectado ao DW em DirectQuery.
- Página “Visão Geral”: evolução de índices.
- Página “Falhas e Recomendações”: tabelas dinâmicas.

- Página “Planejamento”: status de ações e retroalimentação.

A.2.5. Integração Avançada

- Alertas no Teams/Slack quando indicadores caírem abaixo de meta.
- Power Automate para notificar responsáveis pelas ações.
- Dashboards Mobile para acesso de gestores em campo.

A.3 – MODELO SUGERIDO DE IMPLEMENTAÇÃO DO USO DE DADOS DO TCE-SP PARA MUNICÍPIOS DE GRANDE PORTE

Este subitem apresenta um modelo sugerido de implementação para municípios de grande porte (sugestão, acima de 200.000 habitantes), que dispõem de maior complexidade e precisam integrar um conjunto ampliado de indicadores internos, além de instrumentos orçamentários e planos educacionais.

A.3.1. Pré-requisitos

1. Equipe multidisciplinar simplificada:

- 1 Técnico de TI ou Analista de Sistemas (responsável pelo fluxo de dados e ETL)
- 1 Analista de Planejamento Educacional ou similar (gestão dos indicadores e metas)
- 1 Analista Orçamentário ou similar (integração com LDO/LOA/PPA)

2. Infraestrutura mínima:

- Ambiente em nuvem ou servidor local para armazenamento de dados (pode ser um banco MySQL/PostgreSQL simples)
- *Scripts Python* ou ferramenta ETL leve (Pentaho Community, Talend Open Studio)
- Power BI Desktop ou alternativa de código aberto (Metabase)

3. Acesso a Sistemas:

- Portal TCE-SP e e-TCESP para extração de relatórios (manual ou via script)
- ERP/gestão municipal para dados orçamentários e educacionais

A.3.2. Arquitetura de Dados. Arquitetura de Dados

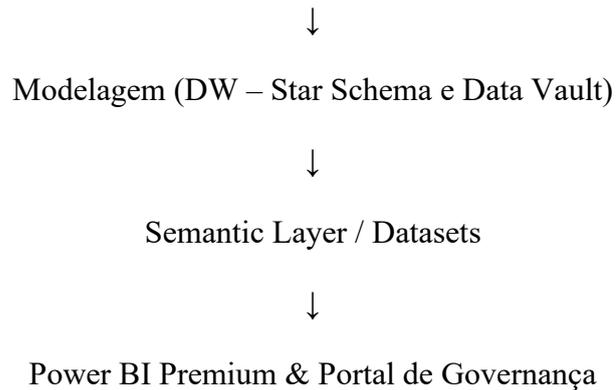
[TCE-SP API] [ERP Municipal] [Sistemas Escolares] [INEP/FNDE]

↓ ↓ ↓ ↓

Ingestão Massiva (Data Factory / Airflow) → Staging Zone

↓

Data Lake (Raw) / ODS



Observação: O modelo contempla captura de indicadores internos (frequência, evasão, desempenho por escola e professor) e integração com PPA, LDO, LOA e Plano Municipal de Educação (PME).

A.3.3. Fontes de Dados e Tabelas Principais

Origem	Tabela/Dimensão	Descrição
TCE-SP (e-TCESP API)	dim_documento, fact_auditoria	Relatórios e falhas/recomendações
INEP/Censo Escolar	dim_escola, fact_matriculas	Matrículas por etapa, infraestrutura escolar
SAEB/IDEB	fact_proficiencia, dim_avaliacao	Desempenho em avaliações externas
ERP Financeiro	fact_orcamentaria, dim_modalidade	Despesas, receitas, dotação por programa
SISPLAN/PPA	fact_ppa, dim_programa	Metas plurianuais e programas
Sistema Escolar Local	fact_frequencia, fact_docente	Frequência, formação e turma
FNDE/FUNDEB	fact_fundeb	Execução e saldos do FUNDEB
Tabela Tempo	dim_tempo	Anos, trimestres, semestres, datas
Dimensão Município	dim_municipio	Atributos estáticos (população, IDH, PIB, etc.)

A.3.4. Pipeline ETL/ELT

1. Ingestão Incremental

- APIs REST: scripts *Python*/DF/Airflow consultam endpoints periódicos.
- Conexões JDBC/ODBC a ERPs: extrações delta via CDC (Change Data Capture).

2. Qualidade e Limpeza

- Tratamento de nulos, padronização de formatos, normalização de faixas.
- Validações de consistência (chaves primárias/estrangeiras).

3. Transformação e Modelagem

- Implementação de Data Vault para histórico de auditorias e ações.
- Camada semântica no DW: tabelas estrela para BI.

4. Catalogação e Documentação

- Registro de metadados em Data Catalog.
- Linhagem de dados (data lineage) para compliance.

A.3.4.1 Exemplo de Planilha Mãe

Esta planilha mãe integra todas as fontes de dados internas e externas, servindo de input único para o pipeline ETL e a modelagem em estrela.

Campo	Tipo	Descrição
MunicipioID	Inteiro	Identificador único do município
Ano	Inteiro	Ano de referência (ex.: 2023)
iEduc_Valor	Decimal	Valor numérico do i-Educ
iEduc_Faixa	Texto	Categoria do i-Educ (ex.: C, C+, B-)
iPlan_Valor	Decimal	Valor numérico do i-Plan
iPlan_Faixa	Texto	Categoria do i-Plan (ex.: C, C+, B-)
DocumentoID	Texto	ID do relatório ou parecer do TCE-SP
Tipo_Doc	Texto	Tipo de documento (Relatório, Parecer)
Tema	Texto	Tema da falha/recomendação (Infraestrutura, Docência, Planejamento etc.)
Descricao_Falha	Texto	Texto descritivo da falha ou recomendação
Categoria	Texto	Determinação, Recomendação ou Alerta
Qtde_Repeticao	Inteiro	Número de vezes que a falha foi apontada
StatusAcao	Texto	Status da ação corretiva (Planejada, Em curso, Concluída)
Meta_PME	Texto	Meta vinculada ao Plano Municipal de Educação
Dotacao_LOA	Decimal	Dotação orçamentária prevista na LOA
Data_Inicio	Date	Data de início da ação (YYYY-MM-DD)

Campo	Tipo	Descrição
Data_Fim	Date	Data de término previsto/real (YYYY-MM-DD)
Matriculas_Fundamental	Inteiro	Total de matrículas no Ensino Fundamental
Frequencia_Media	Decimal	Média de frequência escolar (%)
SAEB_Proficiencia	Decimal	Percentual de proficiência em SAEB
IDEB	Decimal	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
Despesa_Educacional	Decimal	Total de despesas com educação (em R\$)
Saldo_FUNDEB	Decimal	Saldo remanescente do FUNDEB
Despesa_TECSP	Decimal	Valores de custo pedagógico e fiscalização ordenada
PPA_Meta	Texto	Descrição da meta do PPA relacionada ao indicador
LOA_Dotacao	Decimal	Dotação anual aprovada para ações educacionais
Origem_Dados	Texto	Sistema de origem (e-TCESP API, ERP, INEP, FNDE, ERP Escolar local)

Nota: Esta planilha mãe deve ser atualizada periodicamente e serve de entrada para o ETL, alimentando diretamente as tabelas de dimensão e fato do Data Warehouse.

A.3.5. Modelo Estrela (Star Schema). Modelo Estrela (Star Schema)

- Dimensões: dim_municipio, dim_tempo, dim_escola, dim_docente, dim_tema, dim_documento, dim_programa, dim_avaliacao
- Fatos principais: fact_indices, fact_auditoria, fact_acoes, fact_matriculas, fact_proficiencia, fact_orcamentaria, fact_frequencia, fact_fundeb, fact_ppa

A.3.6. Painel BI e Indicadores-Chave

1. Visão Geral:
 - Evolução de i-Educ e i-Plan (linha do tempo)
 - Radar de cumprimento de metas do PPA/PME
2. Desempenho Escolar:
 - Matrículas x evasão por escola
 - Média de proficiência SAEB/IDEB por região
3. Gestão de Recomendações:
 - Dashboard de falhas/recomendações do TCE-SP

- Taxa de atendimento (cumprimento x pendentes)
4. Orçamentário:
- Compare dotação vs execução (LOA)
 - Função/programa orçamentário x metas educacionais
5. Recursos Humanos:
- Formação e certificação docente
 - Relação professor/aluno e frequência escolar
6. Alertas e Governança:
- KPIs com thresholds e notificações (Power Automate / Azure Alerts)

A.3.7. Integração com Instrumentos de Planejamento

- Plano Municipal de Educação (PME): vincular metas e indicadores diretos no painel.
- Plano Plurianual (PPA): monitoramento de programas e metas trienais.
- LDO/LOA: acompanhamento de dotação e execução orçamentária anual.
- Relatórios Gerenciais: extração automatizada para reuniões de Conselho de **Educação**.

A.3.8. Governança e Automação

- DataOps: pipeline versionado (Git) e CI/CD para atualizações de ETL.
- Data Governance: definição de stewards, políticas de acesso e compliance LGPD.
- Automação de Alertas: uso de Power Automate/Logic Apps para avisar gestores sobre indicadores críticos.

APÊNDICE B – DETALHAMENTO DA BASE DE DADOS DOS 86 MUNICÍPIOS

Este apêndice apresenta a estrutura da base consolidada utilizada na análise dos municípios amostrados, detalhando para cada localidade os principais indicadores de gestão educacional, metas de desempenho e síntese das principais falhas identificadas nos relatórios do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE-SP), para o período de 2017 a 2023, quando disponível). A estrutura adotada segue os critérios metodológicos descritos nos capítulos 3, 4 e 5 desta dissertação.

B.1 Estrutura da Base de Dados

A tabela a seguir contém, para cada município amostrado:

- Nome do município;
- Ano de referência (2017–2023);
- Índices i-Educ e i-Plan (IEGM/TCE-SP);
- IDEB Anos Iniciais e Finais, metas estabelecidas e status de alcance da meta;
- Síntese das principais falhas ou irregularidades identificadas;
- Fonte dos dados (TCE-SP, INEP/IDEB, bases oficiais).

B.3 Consulta Digital da Base Completa

A documentação digital, contendo todas as linhas e anos para os 86 municípios da amostra, encontra-se disponível para consulta pública no repositório digital da pesquisa:

- **Nome da pasta:** Planilha_Mestra_86_Municípios
- **Link:**
<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1C4jjDZE0But87xjeV5whIPaAKPryOd8O>

B.4 Notas Metodológicas

- As informações de falhas e recomendações foram extraídas dos relatórios oficiais do TCE-SP e categorizadas conforme a metodologia descrita nos capítulos 3, 4 e 5.
- Os índices i-Educ e i-Plan referem-se ao IEGM do respectivo ano, conforme publicado pelo Tribunal de Contas, no sítio eletrônico

(https://painel.tce.sp.gov.br/pentaho/api/repos/%3Apublic%3Aieg_m%3Aiegm.wcdf/generatedContent?userid=anony&password=zero).

- Os dados do IDEB, metas e status de alcance são provenientes do INEP (<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGVjMzIwZWQtM2IzZS00NmE0LTkwNjUtZjI1YjMyNTVhZGY0IiwidCI6IjI2ZjczODk3LWM4YWMtNGIxZS05NzhmLWVhNGMwNzc0MzRiZiJ9>).

B.5 Metodologia para Construção da Planilha Mestra – Falhas Educacionais (2017–2023)

1. Estrutura Geral

Cada linha representa UM MUNICÍPIO EM UM ANO (2017–2023). Colunas principais: Município, Ano, Processo_TC, Resultado_Julgamento, Status_Ano, IEGM (geral, i-Educ, i-Plan), IDEB (iniciais, metas, atingidas), e 18 campos de falhas binárias.

2. Falhas Educacionais (binárias)

- Preencher "1": quando a falha é explicitamente citada no voto, relatório técnico, anexo ou IEGM daquele exercício.
- Preencher "0": quando NÃO é citada e o relatório/voto está disponível.
- Preencher "ND": quando NÃO HÁ RELATÓRIO DISPONÍVEL para o ano/município (ex: exercício não julgado).
- Exemplos de falhas:
 - falha_infraestrutura_escolar
 - falha_avcb_escolas
 - falha_ausencia_biblioteca
 - falha_ausencia_uniforme_escolar
 - falha_ausencia_laboratorio_informatica
 - falha_ausencia_servico_social

- falha_remuneracao_abaixo_piso
- falha_docentes_temporarios
- falha_nota_c_iplan
- falha_ausencia_setor_planejamento
- falha_participacao_planej_insuficiente
- falha_fiscalizacao_conselhos_ineficaz
- falha_plano_municipal_educacao
- falha_demanda_creche
- falha_nao_oferta_creche
- falha_nao_cumprimento_ideb
- falha_nao_cumprimento_metas_pne
- falha_transporte_escolar

3. Totais Automáticos

- Total_Infraestrutura: soma das 5 falhas do grupo infraestrutura
- Total_Recursos_Humanos: soma das 3 de RH
- Total_Planejamento: soma das 5 de planejamento
- Total_Desempenho: soma das 5 de desempenho
- Total_Falhas_Ano: soma de todas as falhas binárias daquele ano

4. Indicadores Oficiais

- IEGM_Geral, IEGM_iEduc, IEGM_iPlan: notas do relatório/portal oficial do TCE-SP ou “ND”
- IDEB_Iniciais, Meta_IDEB_Iniciais, IDEB_Meta_Alcancada_Iniciais: conforme relatório ou INEP; “ND” se não constar

5. Exercícios Não Julgados

- Todos os campos de falhas, IEGM e IDEB: "ND"
- Status_Ano: "Não julgado (até mai/2025)"

6. Rastreabilidade

Cada linha deve ser rastreável até o relatório oficial ou voto do relator (Processo_TC).

7. Critério de inclusão da falha

Só é considerado “1” quando está textual e inequivocamente no relatório daquele ano.

8. ND

Sempre que faltar qualquer dado (por ausência do documento, não julgamento, ano atípico): preencha com “ND”.

APÊNDICE C – DOCUMENTAÇÃO DO PAINEL POWER BI

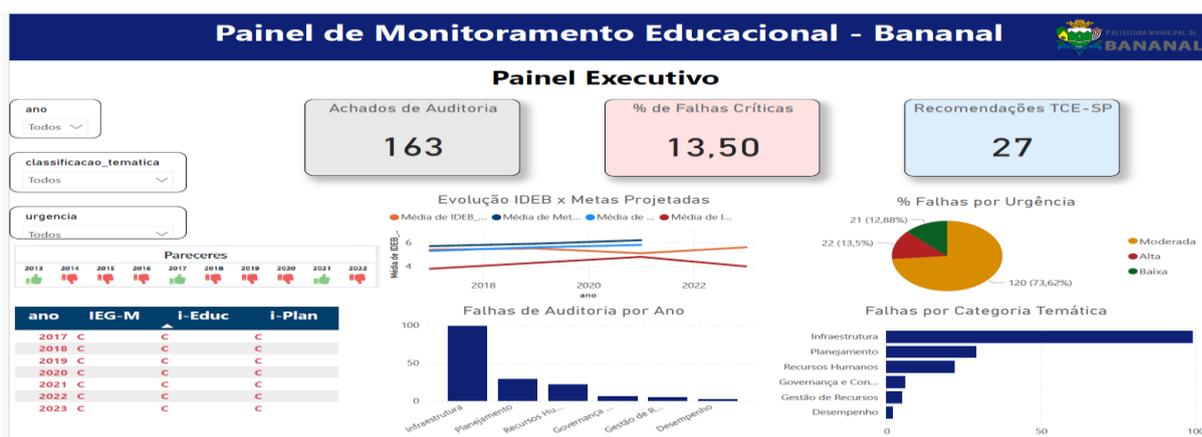
1. Apresentação

Este apêndice reúne a documentação referente ao painel Power BI desenvolvido para o monitoramento e o planejamento estratégico da educação no município de Bananal/SP. O painel integra dados extraídos dos relatórios e recomendações do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE-SP), dos indicadores do Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM) e de outros indicadores educacionais, possibilitando uma análise dinâmica dos principais desafios, ações e resultados da gestão municipal.

2. Capturas de Tela das Abas do Painel

Abaixo, são apresentadas as capturas das principais abas do painel Power BI.

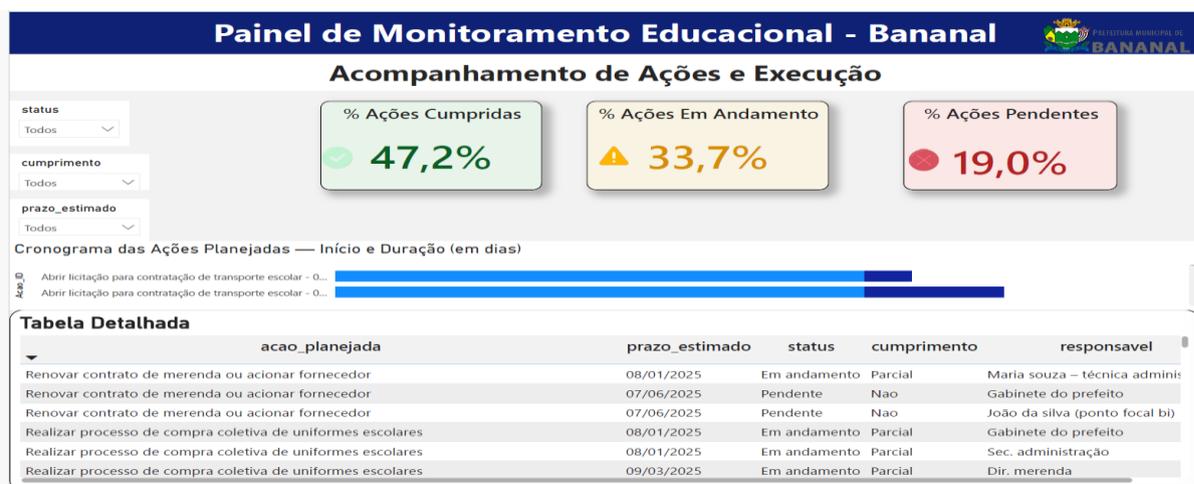
- **Figura 1 – Painel Executivo: Monitoramento Educacional**



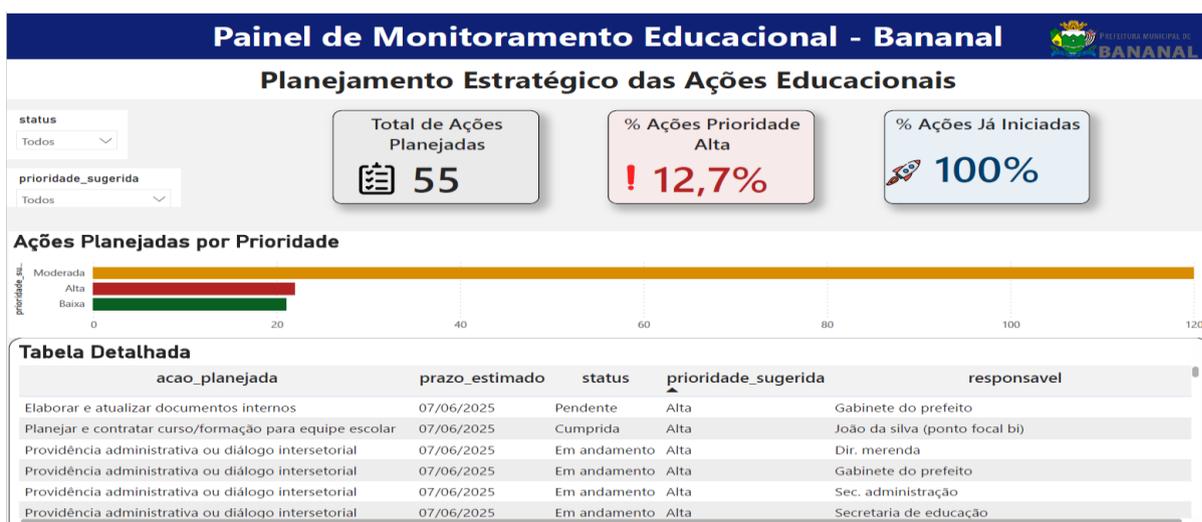
- **Figura 2 – Aba de Falhas e Recomendações**



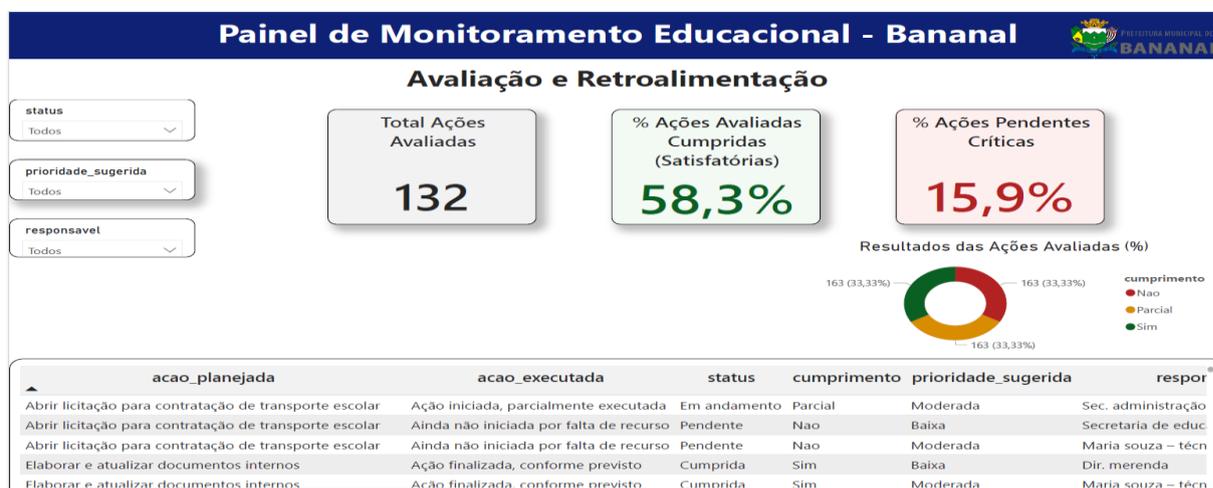
- **Figura 3 – Acompanhamento de Ações e Execução**



- **Figura 4 – Planejamento Estratégico das Ações Educacionais**



- **Figura 5 – Avaliação e Retroalimentação**



3. Explicação da Funcionalidade de Cada Aba

Painel Executivo

Exibe os principais indicadores consolidados (achados de auditoria, percentual de falhas críticas, recomendações do TCE-SP, evolução do IDEB e distribuição das falhas por categoria).

Fornece uma visão diagnóstica inicial para orientar as decisões estratégicas

Falhas e Recomendações

Detalha as inconsistências e irregularidades identificadas pelo TCE-SP, correlacionando cada falha às recomendações propostas. Permite filtros por ano, urgência, status e categoria, facilitando o direcionamento das ações corretivas.

Acompanhamento de Ações e Execução

Monitora o cumprimento das ações planejadas, apresentando percentuais de ações cumpridas, em andamento e pendentes. Exibe um cronograma visual das ações, status de execução, prazos e responsáveis, permitindo o acompanhamento em tempo real.

Planejamento Estratégico das Ações Educacionais

Estrutura as ações de correção por prioridade (alta, moderada, baixa) e apresenta a evolução do planejamento. Permite visualizar o percentual de ações já iniciadas e detalhamento **individual de cada uma.**

Avaliação e Retroalimentação

Mostra o resultado das ações implementadas, destacando o percentual de cumprimento satisfatório e crítico. Permite a retroalimentação do planejamento com base nas lições aprendidas, reforçando a cultura de melhoria contínua

4. Instruções de Navegação no Painel

Utilize o menu lateral do Power BI ou as abas superiores para alternar entre as visualizações.

Use os filtros (ano, categoria, urgência, status, prioridade) para refinar as informações apresentadas.

Todos os gráficos e tabelas são interativos e respondem aos filtros selecionados.

Para exportar dados ou gráficos, utilize o menu de opções do painel.

Recomenda-se visualizar em tela cheia para melhor análise dos indicadores.

5. Link de Acesso ao Painel Power BI

O painel interativo desenvolvido como parte deste Produto Profissional Tecnológico (PPT) foi concebido para apoiar gestores públicos na utilização dos dados do TCE-SP no planejamento educacional municipal. Em razão das limitações técnicas da plataforma Power BI, o acesso direto ao painel interativo está condicionado ao uso de credenciais institucionais vinculadas às organizações habilitadas, conforme descrito a seguir.

5.1. Credenciais Institucionais Necessárias

O acesso ao painel exige *login* autenticado por meio de conta institucional Microsoft vinculada a uma das seguintes instituições:

- Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE-SP)
- Fundação Getúlio Vargas (FGV)

Usuários externos, que não possuam vínculo institucional com as referidas organizações, não conseguirão acessar diretamente o painel via *link* público.

5.2. Links de Acesso por Instituição

- Acesso via TCE-SP:
<https://app.powerbi.com/groups/me/reports/941158fd-27cb-44e0-9a9e-3b9e7210e850/d6c5f589ae15aa6ea277?experience=power-bi>
- Acesso via FGV:
<https://app.powerbi.com/groups/me/reports/c9fd490c-d768-4c7e-b46f-abefa72a7d7e/d6c5f589ae15aa6ea277?experience=power-bi>

Recomenda-se que os usuários estejam previamente logados em sua conta institucional (TCE-SP ou FGV) para garantir a visualização adequada dos painéis.

5.3. Procedimentos para Solicitação de Acesso Externo

Caso haja interesse em aprofundar a análise, colaborar academicamente ou replicar o modelo proposto em outras localidades, recomenda-se entrar em contato prévio com a autora pelo e-mail: marcela.carvalho1980@gmail.com.

Importante ressaltar que, para garantir a transparência e integridade metodológica, todas as telas, relatórios e funcionalidades principais do painel encontram-se documentadas neste apêndice, por meio de capturas de tela e descrições detalhadas.

APÊNDICE D – ESTUDO DE CASO: INSTRUMENTOS E DADOS DE BANANAL

1. Apresentação

Este apêndice reúne a documentação do estudo de caso realizado no município de Bananal/SP, incluindo os instrumentos utilizados para coleta e análise dos dados, a planilha mestra consolidada (2017–2023), tabelas de falhas e recomendações, além dos principais indicadores educacionais do município (IDEB e IEGM).

Os dados completos do IEGM (i-Educ e i-Plan) e a versão integral da planilha mestra encontram-se disponíveis para consulta digital na pasta Google Drive do projeto: <https://drive.google.com/drive/folders/1C4jjDZE0But87xjeV5whIPaAKPryOd8O?hl=pt-br>.

2. Planilha Mestra de Bananal (2017–2023)

A seguir, apresenta-se um trecho ilustrativo da planilha mestra, contendo o registro anual das falhas educacionais apontadas pelo TCE-SP, número do processo, categoria, recomendações, status e indicadores IDEB e IEGM.

Quadro 3– Exemplo da Planilha Mestra de Bananal/SP (2019–2020)

Ano	Nº Processo TCE-SP	Falha Identificada	Categoria	Urgência	Recomendação do TCE-SP	Status	IDEB Iniciais	IDEB Finais	i-Educ	i-Plan
2019	1234.989.19	Escola sem AVCB válido	Infraestrutura	Alta	Regularizar AVCB em todas as unidades escolares	Em andamento	5,4	4,8	C	C
2019	1234.989.19	Falta de vagas em creche	Planejamento	Moderada	Elaborar plano de expansão da educação infantil	Pendente	5,4	4,8	C	C
2020	2345.678.20	Transporte escolar em más condições	Infraestrutura	Alta	Renovar frota e revisar contratos de transporte	Cumprida	5,6	4,9	C	C
2020	2345.678.20	Ausência de plano de formação continuada de docentes	RH	Moderada	Implantar programa de formação para professores	Em andamento	5,6	4,9	C	C

Fonte: Planilha mestra de Bananal/SP (2017–2023), disponível na pasta Google Drive do projeto.

Nota:

A íntegra da planilha, contemplando todos os anos e campos analisados, encontra-se disponível para consulta na pasta Google Drive informada nesta dissertação.

3. Tabela de Falhas e Recomendações

Abaixo, apresenta-se uma tabela-síntese das principais falhas e respectivas recomendações identificadas nos relatórios do TCE-SP para Bananal.

A relação completa de falhas e recomendações pode ser consultada na planilha mestra disponível na pasta Google Drive.

Quadro 4– Falhas e Recomendações do TCE-SP para Bananal/SP (exemplo)

Ano	Falha Identificada	Recomendação do TCE-SP	Status
2019	Escola sem AVCB válido	Regularizar AVCB em todas as unidades escolares	Em andamento
2020	Transporte escolar em más condições	Renovar frota e revisar contratos de transporte	Cumprida
2020	Ausência de plano de formação docente	Implantar programa de formação para professores	Em andamento

Fonte: Relatórios TCE-SP (2017–2023), planilha mestra disponível na pasta Google Drive.

4. Dados IDEB e IEGM do Município

Evolução dos indicadores de desempenho de Bananal (IDEB e IEGM – i-Educ e i-Plan), período 2017–2023.

Os dados completos encontram-se anexados na pasta Google Drive do projeto.

Quadro 5– Indicadores IDEB e IEGM de Bananal/SP (2017–2023)

Ano	IDEB Iniciais	IDEB Finais	i-Educ	i-Plan
2017	5,4	3,8	C	C
2018	-	-	C	C
2019	5,5	4,3	C	C
2020	-	-	C	C
2021	5,1	4,8	C	C
2022	-	-	C	C
2023	5,6	4,0	C	C

Fonte: INEP e TCE-SP, elaboração da autora (2025).

5. Observação Final

A íntegra da planilha mestra, dos dados IEGM (i-Educ e i-Plan) e demais arquivos analisados pode ser consultada digitalmente na pasta Google Drive do projeto: <https://drive.google.com/drive/folders/1C4jjDZE0But87xjeV5whIPaAKPryOd8O?hl=pt-br>.

Em caso de necessidade, o envio poderá ser solicitado diretamente à autora pelo e-mail informado nesta dissertação.

ANEXO A – EXECUÇÃO AUTOMATIZADA EM LOTE PARA TODOS OS MUNICÍPIOS PAULISTAS (2017–2023)

Este anexo apresenta a metodologia e o *script* desenvolvido para a execução automatizada, em lote, da extração de documentos públicos (Relatório / Voto e Parecer) do portal do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE-SP), referente aos exercícios de 2017 a 2023, para os 645 municípios do Estado de São Paulo (com exceção da capital, se desejado).

1. Objetivo da Automação em Lote

Viabilizar a extração padronizada de dados públicos para fins de fiscalização, pesquisa aplicada e controle externo, permitindo a coleta contínua, estruturada e reproduzível de documentos de prestação de contas municipais.

2. Estrutura da Pasta de Trabalho

A execução em lote considera a seguinte estrutura de diretórios:

```
~/Downloads/chromedriver/
├── [município_1].py
├── [município_2].py
├── ...
├── executar_todos.sh
├── chromedriver (executável)
├── _downloads_temp/
├── Contas_TCE_SP_Documentos/
│   ├── Município1/
│   │   └── 2017–2023
│   ├── Município2/
│   └── ...
```

3. Pré-requisitos Técnicos

- *Python* 3.9 ou superior instalado

- Navegador Google Chrome

- ChromeDriver compatível com a versão do navegador
- Selenium (instalado com: `pip install selenium`)

4. Como Executar (macOS ou Linux)

1. Colocar todos os *scripts* e o ChromeDriver na pasta `~/Downloads/chromedriver``
2. Abrir o Terminal e executar os seguintes comandos:

```
cd ~/Downloads/chromedriver
```

```
chmod +x executar_todos.sh
```

```
./executar_todos.sh
```

5. O Que o *Script* Faz

Para cada município listado, o *script* acessa o portal de jurisprudência do TCE-SP, preenche os campos de busca com base no nome do município e ano, filtra por tipo de documento, baixa os arquivos PDF e os organiza automaticamente nas pastas correspondentes por município e exercício.

6. Observações Finais

Essa metodologia permite a replicação automatizada da coleta de dados oficiais diretamente da fonte primária, com ampla aplicabilidade para estudos comparados, auditorias temáticas e controle social das contas públicas municipais. Todos os 645 municípios do Estado de São Paulo foram incluídos neste processo automatizado.

7. *Script* de Execução em Lote para os 645 Municípios

Abaixo está o conteúdo do *script* `executar_todos.sh``, utilizado para executar todos os *scripts* dos municípios em sequência:

```
#!/bin/bash
```

```
/usr/bin/python3 adamantina.py
```

```
/usr/bin/python3 águas_da_prata.py
```

/usr/bin/python3 águas_de_lindoia.py

/usr/bin/python3 agudos.py

/usr/bin/python3 alambari.py

/usr/bin/python3 alfredo_marcondes.py

/usr/bin/python3 altair.py

/usr/bin/python3 altinopolis.py

/usr/bin/python3 alto_alegre.py

/usr/bin/python3 alumínio.py

/usr/bin/python3 alvares_florence.py

/usr/bin/python3 alvares_machado.py

/usr/bin/python3 alvaro_de_carvalho.py

/usr/bin/python3 alvinlândia.py

/usr/bin/python3 americana.py

/usr/bin/python3 americo_brasiliense.py

/usr/bin/python3 americo_de_campos.py

/usr/bin/python3 amparo.py

/usr/bin/python3 analândia.py

/usr/bin/python3 andradina.py

/usr/bin/python3 zacarias.py

8. Modelo Base de *Script Python* Utilizado

Abaixo está o modelo-base de *script* utilizado para gerar automaticamente os 645 *scripts* individuais, adaptados para cada município. O conteúdo apresentado refere-se ao exemplo de Caconde, sendo que apenas o nome do município foi substituído dinamicamente no processo de geração automatizada.

```
#!/usr/bin/env python3

# coding: utf-8

import os

import time

import shutil

import glob

from selenium import webdriver

from selenium.webdriver.common.by import By

from selenium.webdriver.support.ui import Select

from selenium.webdriver.chrome.service import Service

from selenium.webdriver.chrome.options import Options

CHROMEDRIVER_PATH =
'/Users/marcelacarvalho/chromedriver/chromedriver'

municipio = "Caconde"

anos = [2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023]

tipos_desejados = ["PARECER", "RELATÓRIO / VOTO"]

download_temp_dir =
"/Users/marcelacarvalho/chromedriver/_downloads_temp"
```

```

estrutura_base =
f"/Users/marcelacarvalho/chromedriver/Contas_TCE_SP_Documentos/{
municipio}"

os.makedirs(download_temp_dir, exist_ok=True)

chrome_options = Options()

chrome_options.binary_location = "/Applications/Google
Chrome.app/Contents/MacOS/Google Chrome"

prefs = {

    "download.default_directory": download_temp_dir,

    "download.prompt_for_download": False,

    "plugins.always_open_pdf_externally": True

}

chrome_options.add_experimental_option("prefs", prefs)

driver = webdriver.Chrome(service=Service(CHROMEDRIVER_PATH),
options=chrome_options)

driver.maximize_window()

try:

    for ano in anos:

        for tipo_desejado in tipos_desejados:

            pasta_ano = os.path.join(estrutura_base, str(ano))

            os.makedirs(pasta_ano, exist_ok=True)

```

```

for f in glob.glob(os.path.join(download_temp_dir, "*.pdf")):

    os.remove(f)

driver.get("https://www.tce.sp.gov.br/jurisprudencia")

time.sleep(5)

Select(driver.find_element(By.NAME,
"materia")).select_by_visible_text("CONTAS MUNICIPAIS")

tipo_select = Select(driver.find_element(By.NAME,
"tipoDocumento"))

for option in tipo_select.options:

    if tipo_desejado.lower() in option.text.lower():

        tipo_select.select_by_visible_text(option.text)

        break

driver.find_element(By.NAME, "exercicio").clear()

driver.find_element(By.NAME, "exercicio").send_keys(str(ano))

campo_exp = driver.find_element(By.NAME, "txtExp")

campo_exp.clear()

campo_exp.send_keys(f"Prefeitura Municipal de {municipio}")

driver.find_element(By.NAME, "acao").click()

time.sleep(5)

link_encontrado = None

links = driver.find_elements(By.XPATH, "//a")

```

```

for l in links:

    if tipo_desejado.split()[0].lower() in l.text.lower():

        link_encontrado = l

        break

if link_encontrado:

    link_encontrado.click()

    time.sleep(5)

    linhas_detalhes = driver.find_elements(By.XPATH, "//table//tr")

    for linha in linhas_detalhes:

        colunas = linha.find_elements(By.TAG_NAME, "td")

        if len(colunas) < 5:

            continue

        tipo_doc = colunas[2].text.strip().upper()

        if tipo_desejado in tipo_doc:

            colunas[0].find_element(By.TAG_NAME, "a").click()

            print(f"[✓] Download iniciado para {municipio} {ano}
{tipo_desejado}")

            break

    timeout = 60

    downloaded_pdf = None

    for _ in range(timeout):

```

```

        time.sleep(1)

        arquivos_pdf = [f for f in
glob.glob(os.path.join(download_temp_dir, "*.pdf")) if not
f.endswith(".crdownload")]

        if arquivos_pdf:

            downloaded_pdf = max(arquivos_pdf,
key=os.path.getctime)

            break

        if downloaded_pdf:

            nome_destino = "Relatorio.pdf" if "RELATÓRIO" in
tipo_desejado else "Parecer.pdf"

            destino_final = os.path.join(pasta_ano, nome_destino)

            shutil.move(downloaded_pdf, destino_final)

            print(f"[✓] Salvo em: {destino_final}")

        else:

            print(f"[X] Download não detectado para {municipio} {ano}
{tipo_desejado}")

        else:

            print(f"[X] Link '{tipo_desejado}' não encontrado para {ano}")

    except Exception as e:

        print(f"[!] Erro geral: {e}")

    finally:

```

driver.quit()

9. Disponibilização dos 645 Scripts Individuais

Devido ao volume de arquivos, os 645 *scripts* gerados para cada município foram organizados e disponibilizados em formato digital. O pacote completo encontra-se anexo à dissertação no arquivo digital denominado:

scripts_645_municipios.zip

Esse pacote contém um *script Python* individual por município e pode ser utilizado com o *script* de execução em lote apresentado anteriormente.

10. Solicitação do Pacote Completo

O trecho acima exhibe apenas os primeiros comandos do *script* de lote. A versão completa contempla todos os 645 municípios do Estado de São Paulo (exceto a capital) pode ser solicitada à autora por meio do e-mail: marcela.carvalho1980@gmail.com.