

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CAEd - CENTRO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM GESTÃO E AVALIAÇÃO
DA EDUCAÇÃO PÚBLICA

LEONARDO PETRUS

**ANÁLISE DOS IMPACTOS DOS INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA
ESCOLAR NO DESEMPENHO DAS UNIDADES ESTADUAIS DE ENSINO DE
MINAS GERAIS**

JUIZ DE FORA
2013

LEONARDO PETRUS

**ANÁLISE DOS IMPACTOS DOS INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA
ESCOLAR NO DESEMPENHO DAS UNIDADES ESTADUAIS DE ENSINO DE
MINAS GERAIS**

Dissertação apresentada como requisito parcial à conclusão do Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, da Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora.

Orientador: Prof. Marcus Vinícius David

JUIZ DE FORA

2013

TERMO DE APROVAÇÃO

LEONARDO PETRUS

ANÁLISE DOS IMPACTOS DOS INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA ESCOLAR NO DESEMPENHO DAS UNIDADES ESTADUAIS DE ENSINO DE MINAS GERAIS

Dissertação apresentada à Banca Examinadora designada pela equipe de
Dissertação do Mestrado Profissional CAEd/FACED/UFJF, aprovada em 27/11/2013.

Marcus Vinícius David - Orientador

Membro da Banca Externa

Membro da Banca Interna

Juiz de Fora, Novembro 2013.

A Deus, pela oportunidade de crescimento. A minha família, em especial a minha esposa Fernanda, pelo apoio e compreensão permanentes e a minha filha Camila, minha maior motivação para enfrentar desafios. A Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais por possibilitar essa jornada.

RESUMO

A pesquisa apresentada objetiva avaliar os impactos dos investimentos em infraestrutura escolar nas unidades escolares pertencentes à rede pública de ensino do Estado de Minas Gerais – SEE no desempenho das escolas aferido pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB. Para desenvolver as análises, foram utilizadas quatro extensas bases de dados: 1) investimentos em infraestrutura escolar realizados pela Secretaria de Estado de Educação no período de 2002-2011; 2) Série histórica do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, do período de 2005 a 2011 – INEP/MEC; 3) Situação do diagnóstico de infraestrutura escolar das escolas, período de 2008 a 2011; 4) Censo Escolar de 2011 – INEP/MEC. A partir da caracterização da rede de ensino em estudo e delimitação das premissas inerentes ao financiamento da educação pública brasileira e de criação e funcionamento do IDEB, foram realizadas análises utilizando-se os dados analíticos das escolas de anos iniciais e de anos finais do ensino fundamental. Por meio dos tratamentos estatísticos realizados, foram demonstrados os vínculos existentes entre os desempenhos alcançados pelas escolas com o nível de investimentos e condições de infraestrutura escolar, cotejados sempre com o número de alunos atendidos em cada etapa de ensino oferecida. Importantes conclusões são apontadas, em especial quanto à maior probabilidade de escolas que contam com investimentos e infraestrutura escolar adequada configurarem entre as unidades de ensino que alcançam os maiores patamares do IDEB. Da mesma forma, escolas que contam com estruturas não tão favoráveis, têm menores probabilidades de alcançar patamares mais nobres nas escalas do IDEB. Uma proposta inovadora apresentada é a construção de um indicador de efetividade dos investimentos realizados, denominado Índice de Qualidade dos Investimentos em Infraestrutura Escolar – IQIIE, que pretende mensurar em que medida a alocação de recursos diretamente para melhorar as condições existentes nas escolas impacta positivamente na variação do IDEB para o período selecionado. Embora tratar-se de iniciativa desafiadora e merecedora de aperfeiçoamentos, a construção proposta indica novos caminhos para se olhar o desempenho das escolas face aos investimentos em infraestrutura escolar, abrindo novas possibilidades de pesquisa a partir dos impactos mensuráveis na evolução dos indicadores de desempenhos das escolas. Por fim, diante dos achados da pesquisa, é apresentado um Plano de Ação Educacional à Secretaria de Estado de Educação – SEE para sistematizar as decisões de alocação de recursos em infraestrutura escolar, pautado em variáveis concretas que possibilitaram a construção de uma Matriz de Planejamento dos Investimentos em Infraestrutura Escolar, que classifica, de acordo com critérios objetivos e parametrizados, as necessidades existentes de investimentos em uma rede de ensino. Espera-se que a implementação da metodologia constante no Plano de Ação Educacional apresentado gere benefícios reais ao sistema educacional do Estado de Minas Gerais.

Palavras-chave: Infraestrutura Escolar – Investimentos – IDEB - Desempenho das Escolas - Qualidade dos Investimentos em Infraestrutura Escolar.

ABSTRACT

This research aims to evaluate the impact of investment in infrastructure of Minas Gerais Educational State System's schools in the performance of the schools as measured by the Basic Education Development Index – IDEB. In order to develop the analysis, the research used four extensive databases: 1) investment in school infrastructure made by the State Department of Education during the period of 2002-2002; 2) Historical Series of the Basic Education Development Index, between 2005 and 2011 - INEP / MEC; 3) Status of the school infrastructure diagnostic for the period of 2008-2011; 4) annual School Census 2011 - INEP / MEC. Starting from the characterization of the public schools object of study and delineation of the premises of the financing of the Brazilian Public Education and from the creation and operation of IDEB, analyzes were performed using the analytical data of schools of the early and final years of primary education. Through statistical procedures conducted, it was possible to show the link between the performances achieved in IDEB and the level of investment and infrastructure conditions of the schools, always collated with the number of students served at each stage of education offered. Important conclusions are pointed out, especially as to the higher probability of schools with adequate school infrastructure and investment being more likely to set among the educational units that achieve the highest levels of IDEB. Likewise, schools with less favorable structures are unlikely to reach the noblest levels of IDEB. An innovative proposal presented is to elaborate an indicator of effectiveness of the investment, known as School Infrastructure Quality Investment Index - IQIIE, that aims to measure to what extent the direct allocation of resources to improve the infrastructure conditions of schools positively impact the variation IDEB for the selected period. Although being a challenging initiative and worthy of improvements, the construction proposed indicates new ways to look at the performance of schools considering the investment in school infrastructure and creating new possibilities of research based on the measurable impacts on the evolution of performance indicators of the schools. Finally, given the findings of the research, is presented an Action Plan for the Education State Department of Education - ESS in order to systematize the decisions of resource allocation in school infrastructure guided by concrete variables that allowed the construction of a Matrix of Investment Planning for School Infrastructure, which ranks, according to objective and parameterized criteria the existing needs for investments in a education network. It is expected that the implementation of the methodology presented in the Educational Action Plan can generate real benefits to the educational system of the State of Minas Gerais.

Keywords: School Infrastructure - Investment - IDEB - Performance of Schools - Quality of School Infrastructure Investment.

LISTA DE SIGLAS

FPE: Fundo de Participação Estadual

FUNDEB: Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação

IDEB: Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

ICMS: Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação

INEP: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

IPI-Ex: Imposto de Produtos Industrializados - Exportação

IPVA: Imposto Sobre Propriedade de Veículos Automotores

IQIIE: Índice de Qualidade dos Investimentos em Infraestrutura Escolar

ITCMD: Imposto Sobre Transmissão Causa Mortis e Doação de Quaisquer Bens ou Direitos

IRRF: Imposto de Renda Retido na Fonte

LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacionais

MEC: Ministério da Educação

MDE: Manutenção e Desenvolvimento do Ensino

PDE: Plano de Desenvolvimento da Educação Básica

PIB: Produto Interno Bruto

PL: Projeto de Lei

PNE: Plano Nacional de Educação

SEEMG: Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa da Jurisdição das 47 Superintendências Regionais de Ensino no da Rede Estadual de Minas Gerais.....	21
--	-----------

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Rede Estadual de Ensino em Minas Gerais – Escolas e Alunos Atendidos.....	20
Tabela 2 – Superintendências Regionais de Ensino – SEE-MG.....	22
Tabela 3 – Transferências Realizadas para Infraestrutura Escolar: 2002-2011 – Rede Estadual de Ensino de Minas Gerais.....	35
Tabela 4 – Rede Estadual de Ensino de Minas Gerais – Escolas de Ensino Fundamental e Faixas do IDEB 2011.....	46
Tabela 5 – Rede Estadual de Ensino de Minas Gerais – Escolas de Ensino Fundamental por Faixas do IDEB 2011 e Alunos Atendidos: Censo Escolar 2011.....	47
Tabela 6 – Investimentos em Infraestrutura Escolar em Escolas – Anos Iniciais do Ensino Fundamental por Faixa IDEB: Período 2002-2011.....	48
Tabela 7 – Investimentos em infraestrutura Escolar em Escolas de Anos Finais do Ensino Fundamental por Faixa do IDEB: Período 2002-2011.....	49
Tabela 8 – Escolas de Ensino Fundamental – Anos Iniciais com IDEB Inferior a 4,0.....	49
Tabela 9 – Variação do IDEB – Escolas de Ensino Fundamental Anos Iniciais com IDEB Inferior a 4,0.....	51
Tabela 10 – Variação do IDEB – Escolas de Ensino Fundamental Anos Iniciais com IDEB Inferior a 4,0 e Situação de Infraestrutura Escolar.....	51
Tabela 11 – Investimentos em Infraestrutura Escolas em Escolas de Anos Iniciais do Ensino Fundamental com IDEB Igual ou Superior a 6,0 por Situação do Diagnóstico de Infraestrutura Escolar.....	53
Tabela 12 – Investimentos em Infraestrutura Escolar em Escolas de Anos Iniciais do Ensino Fundamental com IDEB entre 4,0 e 5,9 por Situação do Diagnóstico de Infraestrutura Escolar.....	54
Tabela 13 – Anos Iniciais do Ensino Fundamental por Faixa de IDEB e Situação de Diagnóstico de Infraestrutura Escolar.....	54
Tabela 14 – Anos Finais do Ensino Fundamental por Faixa do IDEB e Situação de Diagnóstico de Infraestrutura Escolar.....	55

Tabela 15 – Anos Finais do Ensino Fundamental – Escolas com Evolução do IDEB 2011.....	57
Tabela 16 – Anos Finais do Ensino Fundamental – Escolas sem Melhoria ou Decréscimo no IDEB 2011.....	57
Tabela 17 – Anos Finais do Ensino Fundamental – Escolas com Evolução Superior a 40% no IDEB 2011.....	58
Tabela 18 – Escolas dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental – Maiores Decréscimos no IDEB 2005-2011.....	65
Tabela 19 – Escolas Iniciais do Ensino Fundamental – Maiores Crescimentos no IDEB 2005-2011.....	65
Tabela 20 – Escolas dos Anos Finais do Ensino Fundamental – Maiores Decréscimos no IDEB 2005-2011.....	66
Tabela 21 – Escolas dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental – Maiores Crescimentos no IDEB 2005-2011.....	67
Tabela 22 – Escolas dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental – Maiores IQIIE.....	69
Tabela 23 – Escolas dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental – Maiores IQIIE.....	70
Tabela 24 – Matriz de Planejamentos dos Investimentos em Infraestrutura Escolar – Rede de Ensino Hipotética.....	77
Tabela 25 – Matriz de Planejamentos dos Investimentos em Infraestrutura Escolar – Rede de Ensino Hipotética: Parametrizada e Classificada pelo Score.....	81

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – IDEB – REDE ESTADUAL DE MINAS GERAIS.....	39
GRÁFICO 2 – IDEB REDES ESTADUAIS DE ENSINO – ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	40
GRÁFICO 3 – IDEB REDES ESTADUAIS DE ENSINO – ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	41
GRÁFICO 4 – IDEB REDES ESTADUAIS DE ENSINO – ENSINO MÉDIO.....	42

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
1. ANÁLISE DOS IMPACTOS DOS INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA ESCOLAR NO DESEMPENHO DAS UNIDADES ESTADUAIS DE ENSINO EM MINAS GERAIS	16
1.1. Apresentação do Caso Estudado	17
1.2. Apresentação da Composição da Rede Estadual de Ensino de Minas Gerais	19
1.3. Contexto da Pesquisa	23
1.3.1. Financiamento da Educação Pública no Brasil – Dispositivos Legais	23
1.3.2 – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB.....	28
2. ANÁLISE DOS DADOS DE INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURA ESCOLAR E DO ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA – IDEB NA REDE ESTADUAL DE ENSINO DE MINAS GERAIS	31
2.1. Investimentos em infraestrutura escolar	31
2.2. Metodologia e dados	33
2.3. Comportamento dos investimentos em infraestrutura escolar	34
2.3.1. A Sistemática de Caixas Escolares na Rede Estadual em Minas Gerais	36
2.4. Evolução do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB38	
2.5. Condições de infraestrutura escolar das escolas em estudo	43
2.6. Seleção de Escolas e Análise de Dados	45
2.6.1. As 13 escolas de anos iniciais do ensino fundamental com desempenho inferior a 4,0 no IDEB.....	49
2.6.2. Escolas de anos iniciais do ensino fundamental com desempenho igual ou superior a 6,0 no IDEB	52
2.6.3. Comportamento do IDEB das escolas de anos finais do ensino fundamental face aos investimentos e condições de infraestrutura escolar existente	55
2.6.4. Considerações finais sobre as análises realizadas	58

2.7. Índice de Qualidade do Investimento em Infraestrutura Escolar - IQIIE	61
2.7.1. Escolas dos anos iniciais do ensino fundamental com maiores variações positivas e negativas no IDEB 2005-2011.....	64
2.7.2. Escolas de anos finais do ensino fundamental com maiores variações positivas e negativas no IDEB 2005-2011.....	66
2.7.3. Calculando o Índice de Qualidade dos Investimentos em Infraestrutura Escolas nas Escolas de Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental.....	67
3. INFRAESTRUTURA ESCOLAR: GARANTIA DE INVESTIMENTOS PARA IGUALAR AS OPORTUNIDADES EDUCACIONAIS – PLANO DE AÇÃO	72
3.1. Incorporando a igualdade de condições de infraestrutura escolar como meta de desempenho das unidades estaduais de ensino	73
3.2. Construindo a Matriz de Planejamento dos Investimentos em Infraestrutura Escolar	76
3.3. Conclusões	82
REFERÊNCIAS	85
ANEXO I_-QUESTIONÁRIO DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO DA ESCOLA	88

INTRODUÇÃO

O interesse em pesquisar os impactos dos investimentos em infraestrutura escolar no desempenho das unidades estaduais de ensino, no caso em questão as escolas do ensino fundamental de anos iniciais e finais da rede Estadual de Ensino de Minas Gerais, tem o objetivo de tentar entender o efeito de tais investimentos em termos dos resultados alcançados pelos alunos que frequentam diariamente essas escolas.

Considerando que a gestão de uma rede de ensino implica em tomada de decisões diárias, principalmente nas questões inerentes à alocação orçamentária e financeira dos investimentos, agregar a essa visão um olhar voltado para os resultados alcançados por cada unidade de ensino nos parece fundamental aos dirigentes educacionais que buscam a maior efetividade na aplicação dos recursos públicos destinados à educação.

Conforme SOARES e SÁTYRO (2008) “O efeito dos insumos escolares sobre o desempenho educacional tem sido frequentemente estudado na literatura, mas não há consenso sobre seu impacto”, o que justifica novas pesquisas para que se apresentem diferentes caminhos para o seu entendimento.

O trabalho apresentado está subdividido em três capítulos e suas correspondentes seções. No primeiro capítulo são apresentadas as informações que nortearam a pesquisa, tais como as características do sistema educacional em análise, o caso de gestão educacional em estudo e o arcabouço existente quanto ao financiamento da educação pública brasileira, que sustenta os investimentos realizados em infraestrutura escolar das redes de ensino, e quanto ao Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB, que será o indicador de desempenho utilizado nas análises de dados realizadas nesta pesquisa.

A proposta do capítulo 2 é apresentar as análises realizadas, a partir da seleção de bases de dados de fontes oficiais, contendo detalhamentos analíticos de informações ao nível das escolas, por meio das quais foram obtidos subsídios quanto aos investimentos em infraestrutura escolar, indicadores do IDEB, condições atuais de funcionamento das escolas em estudo e número de alunos matriculados nas respectivas unidades escolares.

Ainda neste capítulo, a partir da seleção e tratamentos dos dados disponíveis, são apresentadas diversas análises e conclusões sobre as relações existentes entre investimentos em infraestrutura escolas e condições de funcionamento das escolas com os indicadores de desempenhos aferidos pelo IDEB no período em estudo.

Por fim, o capítulo 2 apresenta ainda a proposta de criação de um índice que possa avaliar a efetividade dos investimentos em infraestrutura escolar realizados, em termos de desempenhos educacionais. Embora apresentado como proposta inicial e com possíveis limitações, o índice apresentado chama a atenção para um elemento importante para a Administração Pública, a tentativa de mensuração da efetividade de suas políticas de alocação de recursos a partir de variáveis concretas.

Consolidando todas as constatações decorrentes das análises realizadas, o capítulo 3 apresenta um Plano de Ação Educacional à Secretaria de Estado de Educação, consubstanciado na elaboração de uma Matriz de Planejamento dos Investimentos em Infraestrutura Escolar, que se propõe a elevar os padrões de funcionamento das unidades escolares pertencentes ao sistema estadual de ensino, como forma de assegurar maior probabilidade de tais escolas alcançarem patamares superiores na escala do IDEB e, fundamentalmente, assegurar aos alunos atendidos, igualdade de oportunidades educacionais em todas as escolas da rede.

Importante salientar que escolha pela análise estruturada neste trabalho, que tem como foco avaliar os impactos dos investimentos em infraestrutura escolar no desempenho das escolas, não significa uma negação à importância das demais variáveis que atuam sinergicamente em escolas de que contam com uma estrutura organizacional adequada, conforme demonstra NÓVOA (2011):

O funcionamento de uma organização escola é fruto de um compromisso entre a estrutura formal e as interações que se produzem no seu seio, nomeadamente entre grupos com interesse distintos. Os estudos centrados nas características organizacionais das escolas tendem a construir-se com base em três grandes áreas:

- *a estrutura física da escola*: dimensão da escola, recursos materiais, número de turmas, edifício escolar, organização dos espaços, etc.;
- *a estrutura administrativa da escola*: gestão, direção, controle, inspeção, tomada de decisão, pessoal docente, pessoal auxiliar, participação das comunidades, relação com as autoridades centrais e locais, etc.;
- *a estrutura social da escola*: relação entre alunos, professores e funcionários, responsabilização e participação dos pais, democracia interna, cultura organizacional da escola, clima social, etc. (pag. 13).

Para contar com uma estrutura organizacional adequada a escolas devem combinar, de forma eficiente, estas três dimensões (estrutura física – estrutura administrativa – estrutura social) para alcançar seus resultados, mas significa reconhecer também que cada uma dessas dimensões exerce papel importante no desempenho da escola e devem, portanto, merecer estudo quanto à sua influência da escola em termos de resultado.

No entanto, pela complexidade de cada uma dessas dimensões e número de variáveis que as compõem, este estudo optou pelo foco de aprofundar o entendimento da influência dos investimentos e condições de infraestrutura da escola, integrantes da dimensão “estrutura física da escola”, como forma de apontar caminhos alternativos na alocação de recursos orçamentários e financeiros em busca de melhores desempenhos educacionais.

1. ANÁLISE DOS IMPACTOS DOS INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA ESCOLAR NO DESEMPENHO DAS UNIDADES ESTADUAIS DE ENSINO EM MINAS GERAIS

A discussão sobre os investimentos públicos realizados em educação é normalmente referenciada como fator importante para se alcançar a desejada melhoria da qualidade educacional no ensino público.

Atualmente, essa discussão está centrada no Projeto de Lei – PL nº 8035/2010, que estabelece o novo Plano Nacional de Educação – PNE para o decênio 2011-2020, em tramitação no Congresso Nacional, sendo aprovado pela Câmara dos Deputados em 26 de junho de 2012.

O art. 2º do Projeto de Lei em tramitação estabelece as 10 diretrizes para o período de 2011-2020 no contexto do PNE, sendo elas:

Art. 2º São diretrizes do PNE - 2011/2020:

- I - erradicação do analfabetismo;
- II - universalização do atendimento escolar;
- III - superação das desigualdades educacionais;
- IV - melhoria da qualidade do ensino;
- V - formação para o trabalho;
- VI - promoção da sustentabilidade sócio-ambiental;
- VII - promoção humanística, científica e tecnológica do País;
- VIII - estabelecimento de meta de aplicação de recursos públicos em educação como proporção do produto interno bruto;
- IX - valorização dos profissionais da educação; e
- X - difusão dos princípios da equidade, do respeito à diversidade e a gestão democrática da educação.

De acordo com as diretrizes determinadas, a Meta 20 estabelecida na proposta do PNE foi aprovada pela Câmara dos Deputados com a seguinte redação:

Meta 20: Ampliar o investimento público em educação pública de forma a atingir, no mínimo, o patamar de sete por cento do produto Interno Bruto (PIB) do País no quinto ano de vigência desta Lei e, no mínimo, o equivalente a dez por cento do PIB ao final do decênio.

Fica demonstrado, portanto, a preocupação da sociedade em expandir os investimentos educacionais como mecanismo importante para assegurar a execução das 10 diretrizes elencadas na proposta do PNE para o período de 2011-2020.

1.1. Apresentação do Caso Estudado

O presente Plano de Ação Educacional tem por objetivo analisar o desempenho alcançado pelas escolas da rede estadual de ensino que ofertam ensino fundamental anos iniciais e/ou anos finais, comparado com os investimentos em infraestrutura escolar ao longo do período de 2002 a 2011, avaliando a influência entre a melhoria dos resultados educacionais com os investimentos em infraestrutura escolar realizados.

Para essa análise será utilizada uma base de dados dos investimentos realizados em cada unidade de ensino no período pesquisado, comparada com os resultados individuais das escolas nas edições do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB, elaborado pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, do Ministério da Educação/MEC.

Serão considerados, para fins desta pesquisa, somente os investimentos realizados em conformidade com a classificação de despesa de capital, definida pelo § 4º do art. 12 da Lei Federal 4.320/64¹.

Sendo assim, os investimentos considerados para análise do período de 2002 a 2011 serão aqueles destinados às escolas para contemplar execução de obras e aquisição de mobiliários ou equipamentos de qualquer natureza que se destinam ao funcionamento da unidade escolar.

A escolha do grupo de despesas de capital se justifica pelo fato de tais despesas impactarem diretamente da infraestrutura existente nas unidades de ensino e que, dessa forma, contribuem para a melhoria das condições físicas

¹ O § 4º do art. 12 da Lei Federal 4.320/64 dispõe que: “Classificam-se como investimentos as dotações para o planejamento e a execução de obras, inclusive as destinadas à aquisição de imóveis considerados necessários à realização destas últimas, bem como para os programas especiais de trabalho, aquisição de instalações, equipamentos e material permanente e constituição ou aumento do capital de empresas que não sejam de caráter comercial ou financeiro”.

disponibilizadas para que os alunos tenham a possibilidade de contar com os espaços e materiais para que se desenvolvam no processo ensino-aprendizagem de forma adequada.

Será verificado nas análises dos dados, que tais investimentos em infraestrutura escolar são realizados de forma diferenciada e com valores distintos em cada escola, o que justifica a escolha desse grupo de despesa para análise. Além disso, os demais recursos transferidos às escolas do sistema estadual de ensino em Minas Gerais tais como, alimentação escolar, manutenção e custeio e Programa Dinheiro Direto na Escola, seguem parâmetros universais de atendimento que são definidos em regulamentação federal ou estadual e baseiam-se no número de alunos atendidos em cada unidade, beneficiando de forma proporcional e com os mesmos critérios toda a rede de ensino.

Considerando que a sociedade atualmente se depara com a discussão sobre a ampliação dos investimentos em educação em proporção ao produto interno bruto como importante fator para se alcançar a melhoria da qualidade da educação, torna-se relevante conhecer em que medida os investimentos realizados em infraestrutura escolar interferem nos resultados obtidos pelas escolas face aos investimentos.

A partir da análise da correlação entre **investimento em infraestrutura escolar e resultados educacionais**, serão apresentadas importantes constatações que demonstram a influência da alocação de recursos públicos e o comportamento do desempenho escolar, possibilitando apresentar ao Governo de Minas Gerais/Secretaria de Estado de Educação uma proposta de melhoria no planejamento dos investimentos em infraestrutura escolar, de acordo com os critérios concretos estabelecidos a partir das análises realizadas.

Tal proposta será apresentada na forma de um Plano de Ação Educacional direcionado às escolas consideradas prioritárias em termos de investimentos em infraestrutura escolar.

A pesquisa trará ainda a proposta de criação de um indicador educacional, denominado Índice de Qualidade dos Investimentos em Infraestrutura Educacional – IQIE, que, por meio de escala própria, se propõe a medir qual o nível de efetividade dos investimentos em infraestrutura escolar, ou seja, como a escola reage em termos de resultados a partir de tais investimentos.

O Índice de Qualidade do Investimento em Infraestrutura Educacional – IQIE será elaborado a partir do cálculo do investimento *per capita aluno* realizado em

infraestrutura escolar em cada escola no período de 2002 a 2011 em comparação com a evolução do IDEB da respectiva unidade no período de 2005 a 2011, possibilitando estabelecer a taxa de crescimento/decréscimo do IDEB por investimento realizado.

Entendemos que o IQIIE, embora apresentado como proposta inicial, possibilitará análises futuras quanto às razões e variáveis que levam escolas demonstrarem diferentes taxas de efetividade dos investimentos realizados em termos educacionais.

Tal indicador poderá servir de base para elaboração de políticas de equidade na distribuição dos recursos orçamentários e financeiros às escolas como forma de garantir um padrão mínimo de infraestrutura escolar e igualdade de resultados educacionais aos alunos da rede de ensino.

1.2. Apresentação da Composição da Rede Estadual de Ensino de Minas Gerais

Conforme dados do censo escolar 2011 do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP, no Estado de Minas Gerais, a rede estadual de ensino da educação básica engloba 3.762 unidades de ensino regular, distribuídas nos 853 municípios mineiros e organizadas sob a jurisdição de 47 Superintendências Regionais de Ensino.

As Regionais de Ensino atuam no nível mais próximo às escolas, funcionando como elo e interface com o Órgão Central da Secretaria de Estado de Educação, em Belo Horizonte, responsável pela gestão da rede de ensino.

Com esta rede de ensino, o Estado de Minas Gerais atende a 2.351.554 alunos matriculados na educação básica, em suas diversas modalidades, atuando no ensino fundamental e no ensino médio, conforme número de escolas e alunos constantes na Tabela 1.

Tabela 1 – Rede Estadual de Ensino em Minas Gerais – Escolas e Alunos Atendidos

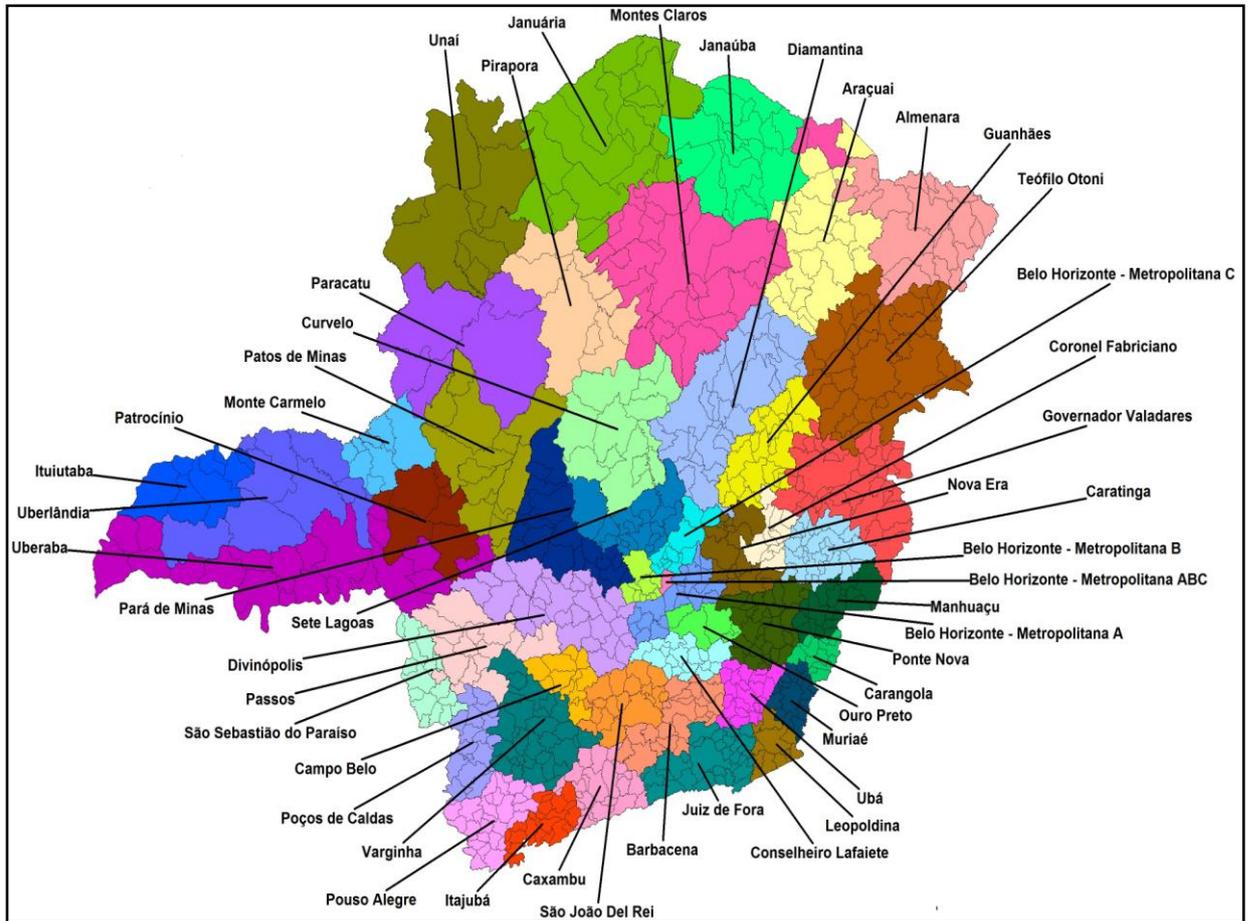
Nível de Ensino	Nº de Escolas	Nº de Alunos			Total
		Ens. Fundamental	Ens. Médio e Profissional	Educ. Infantil	
Ens. Fundamental	1.461	527.568	0	180	527.748
Ens. Médio	167	0	86.739	0	86.739
Ens. Fundamental e Médio	2.129	913.010	820.761	124	1.733.895
Ens. Médio (Educ. Profissional)	5	0	3.172	0	3.172
Total Geral	3.762	1.440.578	910.672	304	2.351.554

Fonte: Censo Escolar 2011 - Ministério da Educação/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

Para atender a esse número de alunos e organizar o sistema educacional no Estado, a Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais se estrutura em 47 Superintendências Regionais de Ensino, que atuam como autoridade educacional do estado no âmbito de sua jurisdição.

A organização regional do sistema educacional em Minas Gerais está distribuída geograficamente no Estado de acordo com o mapa apresentado na Figura 1, que demonstra a jurisdição das 47 Superintendências Regionais de Ensino em termos geográficos.

Figura 1 – Mapa da Jurisdição das 47 Superintendências Regionais de Ensino no da Rede Estadual de Minas Gerais



Fonte: Secretaria de Estado de Educação

Para demonstrar a amplitude da atuação individualizada das Superintendências Regionais de Ensino da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, a Tabela 2 apresenta o respectivo número de escolas e de matrículas da rede estadual que estão sob sua jurisdição.

Tabela 2 – Superintendências Regionais de Ensino – SEE-MG

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO	Nº ESCOLAS	Nº ALUNOS
Almenara	75	35.052
Araçuaí	103	50.612
Barbacena	57	31.956
Campo Belo	36	22.180
Carangola	35	16.712
Caratinga	98	43.597
Caxambu	45	24.212
Conselheiro Lafaiete	63	33.569
Coronel Fabriciano	76	54.861
Curvelo	43	22.694
Diamantina	137	63.160
Divinópolis	134	88.579
Governador Valadares	133	75.429
Guanhães	74	34.523
Itajubá	45	29.343
Ituiutaba	29	19.297
Janaúba	94	48.521
Januária	152	58.760
Juiz de Fora	98	59.222
Leopoldina	33	17.600
Manhuaçu	77	42.600
Metropolitana A	152	120.858
Metropolitana B	213	201.114
Metropolitana C	167	171.454
Monte Carmelo	30	14.493
Montes Claros	168	102.092
Muriaé	41	18.365
Nova Era	76	38.937
Ouro Preto	29	18.816
Pará de Minas	65	35.601
Paracatu	36	26.467
Passos	52	37.022
Patos de Minas	68	40.382
Patrocínio	33	18.778
Pirapora	39	23.867
Poços de Caldas	50	31.227
Ponte Nova	79	41.058
Pouso Alegre	73	49.027
São João Del Rei	41	24.960
São Sebastião do Paraíso	45	31.357
Sete Lagoas	73	52.678
Teófilo Otoni	161	83.853
Ubá	72	39.521
Uberaba	97	67.307
Uberlândia	106	84.100
Unai	36	21.499
Varginha	123	84.242
TOTAL	3762	2.351.554

Elaborado pelo Autor – Fonte: Dados retirados do Censo Escolar 2011 MEC/INEP.

1.3. Contexto da Pesquisa

A gestão de uma rede estadual de ensino é tarefa complexa e que demanda dos gestores esforços nos mais amplos sentidos na busca permanente por melhores resultados. Para isso, essa busca deve ser compromisso diário de cada um dos servidores públicos da educação.

Para compreendermos o contexto em que será estruturada esta pesquisa, nos próximos dois tópicos a atenção estará voltada para o entendimento da estrutura de financiamento da educação pública no Brasil, que possibilita os investimentos em infraestrutura escolar, e ao Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB, que será o indicador utilizado para avaliar os resultados educacionais das escolas selecionadas.

1.3.1. Financiamento da Educação Pública no Brasil – Dispositivos Legais

A Constituição da República de 1988 define o ensino fundamental e o médio como áreas prioritárias de atuação para as redes estaduais de ensino, sendo o ensino fundamental mantido como área de atuação concorrente entre estados e municípios, em regime de cooperação, conforme art. 211 da Constituição a seguir:

Art. 211. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão em regime de colaboração seus sistemas de ensino.

§ 1º A União organizará o sistema federal de ensino e o dos Territórios, financiará as instituições de ensino públicas federais e exercerá, em matéria educacional, função redistributiva e supletiva, de forma a garantir equalização de oportunidades educacionais e padrão mínimo de qualidade do ensino mediante assistência técnica e financeira aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 14, de 1996).

§ 2º Os Municípios atuarão prioritariamente no ensino fundamental e na educação infantil. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 14, de 1996).

§ 3º Os Estados e o Distrito Federal atuarão prioritariamente no ensino fundamental e médio. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 14, de 1996).

§ 4º Na organização de seus sistemas de ensino, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios definirão formas de colaboração, de modo a assegurar a universalização do ensino obrigatório. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 59, de 2009) [...]. (BRASIL, 1988).

Considerando a estrutura definida constitucionalmente como área de atuação de cada ente federativo, verificamos que tanto estados quanto municípios atendem prioritariamente ao ensino fundamental. Para estabelecer de forma mais clara o regime de cooperação preconizado na constituição, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, (1996), disciplina, quanto à área de atuação em educação que:

Art. 10. Os Estados incumbir-se-ão de:

[...]

II - definir, com os Municípios, formas de colaboração na oferta do ensino fundamental, as quais devem assegurar a distribuição proporcional das responsabilidades, de acordo com a população a ser atendida e os recursos financeiros disponíveis em cada uma dessas esferas do Poder Público;

[...]

VI - assegurar o ensino fundamental e oferecer, com prioridade, o ensino médio a todos que o demandarem, respeitado o disposto no art. 38 desta Lei; (Redação dada pela Lei nº 12.061, de 2009)

Art. 11. Os Municípios incumbir-se-ão de:

[...]

V - oferecer a educação infantil em creches e pré-escolas, e, com prioridade, o ensino fundamental, permitida a atuação em outros níveis de ensino somente quando estiverem atendidas plenamente as necessidades de sua área de competência e com recursos acima dos percentuais mínimos vinculados pela Constituição Federal à manutenção e desenvolvimento do ensino.

[...]. (BRASIL, 1996).

Sendo assim, o atendimento educacional em regime de cooperação no âmbito das redes estadual e municipais em localidade pressupõe que o ensino fundamental será prioridade da rede municipal e o ensino médio de responsabilidade da rede estadual.

Para assegurar o atendimento da educação básica no âmbito de cada unidade da federação, ficam, ainda, os municípios com a responsabilidade pelo atendimento da educação infantil, que compreende as creches e pré-escolas, e o estado com a obrigação de assegurar a universalização do ensino fundamental.

Por isso verificamos na composição da rede estadual de ensino em Minas Gerais que o Estado também atua o ensino fundamental, atendendo mais de 1,4 milhões de alunos.

Manter esta rede em bom funcionamento requer investimentos em infraestrutura escolar para garantir condições adequadas possibilitem o pleno

desenvolvimento das atividades previstas no projeto político pedagógico das escolas, garantindo os meios necessários para que o processo ensino-aprendizagem transcorra da forma planejada e desejada.

Os recursos orçamentários e financeiros para a realização da manutenção e desenvolvimento da educação básica pública são assegurados mediante a vinculação constitucional para tal finalidade. Todos os entes federativos contam com recursos exclusivamente destinados à educação e que devem ser aplicados de acordo com sua área de atuação prioritária, obedecidas ainda as regras estabelecidas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, em especial quanto à observância de seus artigos 70 e 71, que definem, respectivamente, quais os gastos e despesas são considerados educacionais e quais não podem ser realizados com os recursos da educação:

Art. 70. Considerar-se-ão como de manutenção e desenvolvimento do ensino as despesas realizadas com vistas à consecução dos objetivos básicos das instituições educacionais de todos os níveis, compreendendo as que se destinam a:

I - remuneração e aperfeiçoamento do pessoal docente e demais profissionais da educação;

II - aquisição, manutenção, construção e conservação de instalações e equipamentos necessários ao ensino;

III – uso e manutenção de bens e serviços vinculados ao ensino;

IV - levantamentos estatísticos, estudos e pesquisas visando precipuamente ao aprimoramento da qualidade e à expansão do ensino;

V - realização de atividades-meio necessárias ao funcionamento dos sistemas de ensino;

VI - concessão de bolsas de estudo a alunos de escolas públicas e privadas;

VII - amortização e custeio de operações de crédito destinadas a atender ao disposto nos incisos deste artigo;

VIII - aquisição de material didático-escolar e manutenção de programas de transporte escolar.

Art. 71. Não constituirão despesas de manutenção e desenvolvimento do ensino aquelas realizadas com:

I - pesquisa, quando não vinculada às instituições de ensino, ou, quando efetivada fora dos sistemas de ensino, que não vise, precipuamente, ao aprimoramento de sua qualidade ou à sua expansão;

II - subvenção a instituições públicas ou privadas de caráter assistencial, desportivo ou cultural;

III - formação de quadros especiais para a administração pública, sejam militares ou civis, inclusive diplomáticos;

IV - programas suplementares de alimentação, assistência médico-odontológica, farmacêutica e psicológica, e outras formas de assistência social;

- V - obras de infraestrutura, ainda que realizadas para beneficiar direta ou indiretamente a rede escolar;
- VI - pessoal docente e demais trabalhadores da educação, quando em desvio de função ou em atividade alheia à manutenção e desenvolvimento do ensino.

Pelo disposto nos art. 70 e 71 da LDB, a legislação considera como despesas de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino – MDE àquelas que estão estritamente relacionadas ao processo educacional, tais como despesa de pessoal, atividades meio, transporte escolar, material didático, levantamentos estatísticos, dentre outras, desde que seu objetivo precípua seja a educação básica pública.

Ressalte-se que as despesas realizadas na educação pública que são foco desta pesquisa são aquelas previstas no inciso II do art. 70, ou seja, investimentos com manutenção, construção e conservação de instalação e equipamentos necessários ao ensino.

Embora o art. 70 da LDB seja suficientemente claro quanto às despesas educacionais, para que o gestor público não tenha dúvidas quanto à aplicação dos recursos, o art. 71 reforça ainda quais despesas que não podem ser atribuídas à função de governo educação, que são aquelas que, mesmo auxiliando indiretamente o funcionamento das redes de ensino, não são efetivamente ou diretamente ligadas ao processo ensino-aprendizagem dos educandos.

As definições constantes na LDB são essenciais para que os recursos constitucionais definidos para financiar a educação pública sejam efetivamente aplicados, conforme a estrutura de financiamento vigente, estabelecida na Constituição da República de 1988, que, em seu art. 212 preceitua:

Art. 212. A União aplicará, anualmente, nunca menos de dezoito, e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios vinte e cinco por cento, no mínimo, da receita resultante de impostos, compreendida a proveniente de transferências, na manutenção e desenvolvimento do ensino.

De acordo com o dispositivo constitucional, no caso da rede estadual, o valor a ser aplicado constitucionalmente em educação, em cada exercício financeiro, deverá ser de, no mínimo, 25% da receita resultante da arrecadação de impostos, seja decorrente da arrecadação direta do Estado ou de impostos arrecadados e distribuídos pela União.

Para exemplificar, conforme disposto nos artigos 155 e 157 da Constituição da República de 1988, compõem a base da arrecadação que o Estado tem direito e sobre a qual incide o índice de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino – MDE (25%) os seguintes impostos:

a) arrecadação própria: (art. 155):

- ICMS: Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação;
- IPVA: Imposto Sobre Propriedade de Veículos Automotores
- ITCMD: Imposto Sobre Transmissão Causa Mortis e Doação de Quaisquer Bens ou Direitos
- IRRF: Imposto de Renda Retido na Fonte

b) transferências de impostos arrecadados pela União: (art. 157):

- FPE: Fundo de Participação Estadual
- IPI-Ex: Imposto de Produtos Industrializados - Exportação
- Desoneração do ICMS

Além da arrecadação própria destes impostos, o percentual de 25% - MDE incide também sobre os juros, multas e dívidas ativas decorrentes da sua arrecadação.

Compõem ainda a estrutura vigente de vinculação de recursos educacionais destinados à educação:

- Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – FUNDEB: criado com parcela dos recursos previstos no art. 212 – CR/88 e redistribuído para cada ente federativo, no âmbito de cada estado, de acordo com o número de alunos matriculados na educação básica.²

² Criado pela Emenda Constitucional nº 53/2006 e regulamentado pela Lei Federal nº 11.494/07, o FUNDEB – Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação,

- Salário Educação: previsto no § 5º do art. 212 da CR/88 é proveniente da contribuição social das empresas, incidente sobre a folha de pagamento (2,5%) e recolhida para redistribuição na forma de quotas aos estados e municípios de acordo com o número de alunos da educação básica, ficando a União com a parcela definida em lei para desenvolvimento de programas federais de educação básica.³

Dessa forma, assim como todos os demais estados, o Estado de Minas Gerais conta, no mínimo, com os três recursos vinculados constitucionalmente para a manutenção e desenvolvimento de sua rede de ensino (MDE – FUNDEB – Salário Educação), visando à melhoria contínua do desempenho educacional dos seus quase 2,5 milhões de alunos da educação básica, com objetivo precípuo de garantir o acesso e a igualdade de oportunidades aos educandos da rede estadual.

1.3.2 – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB foi criado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP no ano de 2007 e possibilitou, de forma pioneira, a demonstração do desempenho das unidades escolares e dos sistemas de ensino por meio de um só indicador.

Reunindo dois conceitos fundamentais para aferir o desempenho educacional: o fluxo escolar e as médias de desempenho nas avaliações, agrega ao enfoque pedagógico os resultados das avaliações em larga escala do INEP.

Tem como vantagem, a possibilidade de demonstração dos resultados educacionais em termos consolidados e de simples entendimento, permitindo que sejam traçadas metas de qualidade educacional, com prazos definidos para que as redes de ensino e escolas as alcancem.

O indicador é calculado pela combinação dos dados de aprovação escolar registradas no censo escolar do respectivo ano com as médias de desempenho nas

substituiu o FUNDEF – Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização dos Profissionais do Magistério.

³ Contribuição social definida como fonte adicional de financiamento da educação básica, regulamentada pelas Leis Federais nº 9.424/96, nº 9.766/98 e nº 10.832/03 destina-se ao financiamento da educação básica, excetuando-se as despesas de pessoal.

avaliações externas aplicadas pelo próprio INEP e é medido em uma escala que varia de 0 a 10.

Por meio dos registros do IDEB, abriu-se a possibilidade de acompanhamento e mobilização da sociedade em favor da melhoria das condições educacionais, pois permite a comparabilidade nacional dos indicadores aferidos com base na aprendizagem (médias obtidas nas avaliações) e fluxo escolar (taxa de aprovação).

Dessa forma, pela metodologia do IDEB, não basta um sistema de ensino ter elevadas médias nos sistema de avaliação se tiver um alto grau de retenção dos alunos para alcançar tais médias, pois o IDEB refletirá a necessidade de mudanças pelos impactos no fator fluxo que compõe o indicador.

Igualmente, se um sistema acelera a aprovação de seus alunos, melhorando o fluxo escolar, mas sem a qualidade necessária, o indicar dessa rede de ensino será impactado pelas baixas médias obtidas nas avaliações externas e igualmente o indicador do IDEB ficará aquém das metas estabelecidas.

Assim, o sistema eficiente será aquele que conseguir equilibrar os fatores de fluxo (aprovação) com a proficiência (aprendizado) adequada de seus alunos em cada etapa do processo educacional.

De acordo com FERNANDES (2007):

Um sistema educacional que reprova sistematicamente seus estudantes, fazendo que grande parte deles abandone a escola antes de completar a educação básica, não é desejável, mesmo que aqueles que concluem essa etapa atinjam elevadas pontuações nos exames padronizados. Por seu lado, um sistema em que os alunos concluem o ensino médio no período correto não é de interesse caso eles aprendam muito pouco. Em suma, um sistema ideal seria aquele no qual todas as crianças e adolescentes tivessem acesso à escola, não desperdiçassem tempo com repetências, não abandonassem os estudos precocemente e, ao final de tudo, aprendessem.

O IDEB funciona como ferramenta para acompanhamento das metas de qualidade do Plano de Desenvolvimento da Educação Básica – PDE, que estabelece como meta para 2022 o indicador 6,0 para o Brasil, que é a média correspondente a um sistema educacional de qualidade comparável ao dos países desenvolvidos.

O art. 3º do Decreto Federal nº 6.094, de 24 de abril de 2007, que dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação

mediante programas e ações de assistência técnica e financeira, visando a mobilização social pela melhoria da qualidade da educação básica, dispõe que:

Art. 3º - A qualidade da educação básica será aferida, objetivamente, com base no Ideb, calculado e divulgado periodicamente pelo INEP, a partir dos dados sobre rendimento escolar, combinados com o desempenho dos alunos, constantes do censo escolar e do Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB, composto pela Avaliação Nacional da Educação Básica - ANEB e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Prova Brasil). (BRASIL, 2007)

O IDEB assume então um papel estratégico na política educacional, combinando a noção de qualidade a partir de dois pilares: rendimento e desempenho, combinação que tenta “incentivar as escolas e redes de ensino a adotarem determinadas ‘taxa de troca’ entre a proficiência esperada dos estudantes ao final de uma etapa de ensino e o tempo médio de duração para sua conclusão”. (FERNANDES, 2007, p. 10).

O primeiro IDEB foi calculado com base nos das provas do SAEB e Prova Brasil e do Censo Escolar do exercício de 2005, sendo divulgados em abril de 2007, logo após a sua criação. A partir de 2007 já foi possível consultá-lo de forma individualizada por sistemas de ensino e por unidades escolares, apresentando ainda as projeções de metas para as próximas edições bianuais a partir de 2007 até o ano de 2021.

Delineadas as bases teóricas relacionadas ao financiamento da educação pública no Brasil e do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB a pesquisa apresentada irá analisar a correlação existente entre investimentos em infraestrutura escolar, conforme definição constante na Seção 1.1, e o desempenho escolar apontado ao longo da séria histórica do IDEB.

2. ANÁLISE DOS DADOS DE INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURA ESCOLAR E DO ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA – IDEB NA REDE ESTADUAL DE ENSINO DE MINAS GERAIS

Este Capítulo apresentará os referencias teóricos que justificam a relevância da pesquisa apresentada, em especial aqueles que apontam que as condições de infraestrutura escolar influenciam nos resultados educacionais das unidades de ensino.

A partir da sustentação teórica realizada, serão apresentadas as bases de dados relacionadas com os investimentos em infraestrutura escolar realizados pelo Estado de Minas Gerais/Secretaria de Estado de Educação ao longo do período de 2002-2011 e dos resultados apontados pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB, edições 2005, 2007, 2009 e 2011.

Também, neste capítulo serão realizadas todas as análises com base nos dados disponíveis, finalizando com a apresentação dos resultados obtidos.

Ao final, serão apresentadas as conclusões e inferências possíveis a partir das análises realizadas, com o objetivo de demonstrar o impacto dos investimentos em infraestrutura escolar no desempenho educacional apontado pelo IDEB.

2.1. Investimentos em infraestrutura escolar

Os investimentos em infraestrutura escolar analisados nesta pesquisa são aqueles que impactam **diretamente** nas condições físicas existentes nas escolas da rede estadual de Minas Gerais, que se destinam a disponibilizar aos estudantes os espaços e mobiliários ou equipamentos necessários ao desenvolvimento das atividades educacionais inerentes ao projeto político pedagógico de cada unidade de ensino.

Embora de difícil mensuração, a análise dos impactos dos investimentos em infraestrutura escolar é relevante pois “[...] políticas educacionais e investimento em educação podem gerar avanços significativos no desempenho escolar repetindo as

experiências das melhores escolas existentes no sistema educacional.[...]" (FELÍCIO e FERNANDES, 2005 pag. 18).

As políticas educacionais, principalmente na questão da alocação dos recursos para investimentos em infraestrutura devem ser avaliadas em termos de efetividade para que seja verificado se estão realmente gerando benefícios nas condições de físicas das unidades escolares e impactando positivamente no desempenho dos alunos e oferecendo as condições de igualdade de alcance de resultados educacionais satisfatórios.

Promover a educação requer a garantia de um ambiente com condições para que a aprendizagem possa ocorrer. É importante proporcionar um ambiente físico, aqui denominado infraestrutura escolar, que estimule e viabilize o aprendizado, além de favorecer as interações humanas. (NETO *et al*, 2013 pag. 78).

Dessa forma, "[...] fica transparente a necessidade de políticas públicas que visem a diminuir as discrepâncias e promover condições escolares mínimas para que a aprendizagem possa ocorrer em um ambiente escolar mais favorável [...]" (NETO *et al*, 2013 pag. 78).

Sobre essa questão BROOKE (2008), afirma:

[...] destacam os estudos que, ao contrário do que se observa na maioria dos países mais desenvolvidos, a capacidade física das escolas faz a diferença no desempenho dos alunos brasileiros. Uma aparente explicação para isso é que nossos prédios escolares possuem gritantes diferenças de infraestrutura.

A política educacional de investimentos em infraestrutura escolar deve, portanto, buscar diminuir a discrepância entre as condições físicas existentes no sistema de ensino como forma de atenuar os impactos negativos no desempenho escolar dos alunos que não contam com as condições necessárias para o desenvolvimento da prática educacional.

ALBERNAZ *et al* (2002) corroboram com esse entendimento:

É natural, portanto, que uma melhor compreensão dos determinantes do desempenho educacional dos alunos brasileiros seja de grande interesse acadêmico e de política pública. Em particular, interessa quantificar os efeitos dos vários insumos educacionais - tais como a escolaridade e a experiência dos professores, bem como vários aspectos da infraestrutura escolar - sobre o aprendizado. (pag. 2).

Acrescenta ainda que, no Brasil, “Ao contrário de resultados encontrados para vários outros países, tanto a qualidade dos professores quanto a qualidade da infraestrutura física das escolas afetam o rendimento de forma significativa.” (ALBERNAZ *et al*, 2002 p.3).

Embora associado a outros fatores, a garantia de investimentos em infraestrutura escolar é um componente fundamental para se garantir as condições adequadas de funcionamento das escolas e conseqüentemente impactar no desempenho dos alunos.

2.2. Metodologia e dados

A partir dos referenciais teóricos apresentados, será realizada a análise dos investimentos e condições de infraestrutura escolar e desempenho dos alunos da rede estadual de ensino de Minas Gerais utilizando-se as seguintes bases de dados:

1. Investimentos em infraestrutura escolar por unidade de ensino – período: 2002 a 2011.
2. Série histórica do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB: 2005 a 2011
3. Diagnóstico de infraestrutura escolar das escolas: período 2008 a 2011.
4. Censo Escolar – INEP: 2011

A base de dados de investimentos em infraestrutura escolar foi disponibilizada pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais e contempla todos os recursos aplicados em despesas de capital, que contemplam os recursos destinados para obras e aquisições de mobiliários/equipamentos por escola no período de dez anos (2002-2011).

Os dados do IDEB são disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, desde sua primeira edição em 2005 e subsequentes.

As condições físicas das escolas serão avaliadas com base no diagnóstico de infraestrutura escolar realizado e disponibilizado pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. Sua primeira edição ocorreu em 2008, sendo repetida para os anos subsequentes e, dessa forma, contando com registros disponíveis para os anos de 2008, 2009, 2010 e 2011.

O censo escolar é a contagem dos alunos de todas as escolas e redes de ensino, realizada e publicada anualmente pelo INEP.

2.3. Comportamento dos investimentos em infraestrutura escolar

O Governo de Minas Gerais, por intermédio de sua Secretaria de Estado de Educação realiza quase a totalidade dos seus investimentos em infraestrutura escolar via transferência de recursos financeiros diretamente para as caixas escolares, associações de direito privado vinculadas às respectivas unidades escolares, em conformidade com a legislação estadual vigente.

Atualmente, a legislação que disciplina a transferência, utilização e prestação de contas dos recursos transferidos às caixas escolares para beneficiar as escolas em infraestrutura escolar é determinada pelo Decreto Estadual 45.085, de 08 de abril de 2009:

Art. 1º A transferência de recursos pela Secretaria de Estado de Educação - SEE, objetivando a realização de projetos e atividades educacionais para as caixas escolares, associações civis com personalidade jurídica de direito privado, vinculadas às respectivas unidades estaduais de ensino, será efetivada mediante a elaboração de plano de trabalho e celebração de termo de compromisso, nos termos deste Decreto, observada a legislação em vigor.

...

Art. 5º As transferências financeiras realizadas pela SEE por intermédio de termos de compromisso são decorrentes da descentralização da execução de suas ações, caracterizando-se como transferências voluntárias, beneficiando as caixas escolares com critérios universais de cálculo ou repasse de valores específicos de acordo com o projeto aprovado. (MINAS GERAIS, 2009).

A aplicação da legislação estadual disciplina a forma de transferências dos recursos às caixas escolares, por meio da assinatura de termos de compromisso

específicos para cada objeto, com regras para utilização e prestação de contas dos recursos gerenciados, ressaltando a definição da própria legislação de que “[...] as caixas escolares, associações civis com personalidade jurídica de direito privado, vinculadas às respectivas unidades estaduais de ensino [...]” (Minas Gerais, 2009).

Os recursos em infraestrutura escolar em estudo são aqueles destinados aos investimentos em intervenções físicas (obras) e aquisições de mobiliários e equipamentos, que chegaram, ao longo de dez anos, diretamente às escolas por meio da transferência de recursos para as respectivas caixas escolares, que ficam responsáveis pela efetividade do projeto contemplado.

Tal modelo de gestão tem como pilar o mecanismo de descentralização orçamentária e financeira, em que Poder Público, no caso a Secretaria de Estado de Educação, não é o responsável direto pela licitação, contratação e execução dos projetos, mas sim as caixas escolares que recebem os recursos para tais finalidades, seguindo as normas constantes na legislação estadual.

Conforme demonstra a Tabela 3, em valores nominais, a Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais investiu em infraestrutura escolar de sua rede de ensino o montante de mais de R\$ 1,48 bilhões de reais, sendo que nos últimos cinco anos em estudo, a média desses investimentos gira em torno de R\$ 207 milhões de reais por ano.

TABELA 3 - TRANSFERÊNCIAS REALIZADAS PARA INFRAESTRUTURA ESCOLAR: 2002 - 2011
REDE ESTADUAL DE ENSINO DE MINAS GERAIS

ANO	VALOR	ACUMULADO
2002	26.975.280,00	26.975.280,00
2003	35.259.862,56	62.235.142,56
2004	82.121.148,31	144.356.290,87
2005	165.730.381,91	310.086.672,78
2005	134.537.735,48	444.624.408,26
2007	198.512.513,51	643.136.921,77
2008	232.447.755,69	875.584.677,46
2009	151.936.550,52	1.027.521.227,98
2010	234.276.480,51	1.261.797.708,49
2011	219.362.958,54	1.481.160.667,03

ELABORADO PELO AUTOR - FONTE DADOS: SISTEMA INTEGRADO DE ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA - SIAFI/MG

A consolidação dos valores apresentados foi possível a partir do detalhamento dos valores investidos por escola em obras e mobiliários e equipamentos, que se traduz em uma base de dados de mais de 100.000 registros, decorrentes das liberações realizadas em cada exercício.

A partir dos dados disponíveis, foi possível calcular o montante acumulado de recursos disponibilizados para infraestrutura escolar para cada uma das escolas selecionadas no período de 10 anos, assim como o investimento *per capita* acumulado desse investimento em cada unidade de ensino, que são os recursos que o Governo do Estado direcionou de forma direta para a melhoria das condições da infraestrutura existente.

Importante salientar que os recursos que acobertaram os investimentos em infraestrutura escolar no período são provenientes da estrutura de financiamento da educação pública brasileira, conforme detalhamento apresentado na Seção 1.3.1. deste trabalho.

2.3.1. A Sistemática de Caixas Escolares na Rede Estadual em Minas Gerais

A Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais conta com sistemática própria de descentralização e execução de projetos diretamente por meio de transferência financeira para as caixas escolares, instituições vinculadas às respectivas unidades de ensino. As caixas escolares são associações de direito privado, que foram instituídas no Estado de Minas Gerais em 1977, pela Resolução SEE nº 2.289/77 e regidas por estatuto próprio.

A criação das caixas escolares possibilitou a adoção de um modelo de descentralização de recursos orçamentários e financeiros pela Secretaria de Estado de Educação, mecanismo que foi sedimentado ao longo de mais de duas décadas, funcionando, dessa forma, como importante instrumento fortalecimento da autonomia financeira das escolas estaduais.

Atualmente a regulamentação do modelo de descentralização em Minas Gerais está estabelecida pela Lei Estadual nº 11.822/95, pelo Decreto Estadual nº 45.085/09 e pela Resolução 1.346/09, instrumentos legais que estabelecem procedimentos de recebimento, utilização e prestação de contas dos recursos gerenciados pelas caixas escolares.

A legislação existente no âmbito de Minas Gerais garante também que todos os projetos executados pelas caixas escolares sejam devidamente licitados e que os recursos financeiros sejam movimentados em contas específicas.

A adoção de um modelo de gestão descentralizada de recursos financeiros pela SEE-MG, possibilitou, dentre outros benefícios:

- ✓ o fortalecimento da autonomia financeira das escolas;
- ✓ a gestão escolar participativa, apoiada pelo colegiado escolar;
- ✓ a informatização dos processos de repasse dos recursos, proporcionando as escolas melhores condições para desempenhar suas atividades;
- ✓ o exercício do controle social, por meio do funcionamento do colegiado escolar e do conselho fiscal.

Para operacionalizar a transferência de recursos para as caixas escolares, a legislação estadual estabelece como instrumento jurídico de repasse o **TERMO DE COMPROMISSO**, documento firmado entre a SEE-MG e o representante legal das respectivas caixas escolares, emitido após aprovação prévia de plano de trabalho do projeto contemplado. No termo de compromisso são estabelecidas as condições para transferência, utilização e prestação de contas pela entidade beneficiária.

O termo de compromisso apresenta as obrigações assumidas pela caixa escolar para garantir a obrigação e legalidade do instrumento firmado, identificando:

- ✓ concedente e proponente;
- ✓ dotação orçamentária;
- ✓ dados bancários para movimentação dos recursos;
- ✓ vigência;
- ✓ objeto;
- ✓ forma de utilização dos recursos.

Para viabilizar os procedimentos de liberação de recursos via termo de compromisso, a SEE conta a seguinte estrutura:

- ✓ Órgão Central: provisionamento dos recursos orçamentários e financeiros; aprovação de plano de trabalho e emissão dos termos de compromissos; e acompanhamento e monitoramento das ações previstas;
- ✓ Superintendências Regionais de Ensino: execução orçamentária e financeira (empenho, liquidação e ordem de pagamento); acompanhamento da execução; orientações complementares; análise da prestação de contas e baixa dos processos;
- ✓ caixas escolares: execução dos projetos em conformidade com o objeto e legislação vigente, elaboração da prestação de contas e encaminhamento à Superintendências Regionais de Ensino.

O rigoroso cumprimento das condições estabelecidas no termo de compromisso é condição indispensável para adimplência da caixa escolar além de garantir o controle da efetividade na utilização dos recursos junto à Secretaria de Estado de Educação.

Considerando os procedimentos apresentados, o investimento em infraestrutura escolar que serão alvo de análise neste trabalho são aqueles realizados em obras e aquisições de mobiliários ou equipamento que chegam diretamente às escolas por meio da descentralização orçamentária e financeira para as caixas escolares, que se incumbem de executar e prestar contas do projeto contemplado.

2.4. Evolução do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB

A partir da primeira divulgação dos indicadores do IDEB em 2005, a rede estadual de ensino de Minas Gerais vem demonstrando significativos avanços, ocupando espaço de destaque na educação básica pública brasileira, conforme dados apresentados no Gráfico 1.

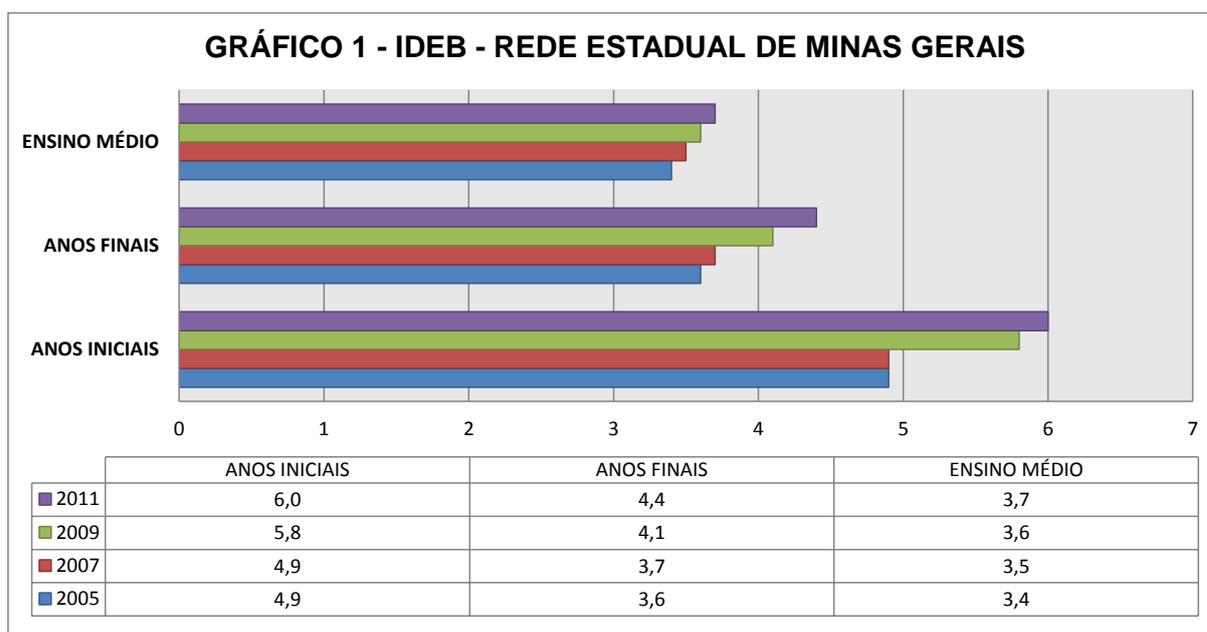
Para todos os níveis de ensino, a rede estadual em Minas Gerais apresenta crescimento, embora em percentuais distintos, desde a primeira divulgação dos indicadores em 2005. O IDEB dos anos iniciais do ensino fundamental apresentou crescimento de 22,45% no período de 2005 a 2011, saltando de 4,9 em 2005 para

6,0 em 2011, sendo a primeira rede pública de ensino a alcançar este patamar para essa etapa de ensino.

Embora com indicadores inferiores ao dos anos iniciais, os anos finais do ensino fundamental também apresentou crescimento significativo no período, de 22,22%, saltando de 3,6 em 2005 para 4,4 em 2011.

Já o ensino médio é o nível de ensino com os menores indicadores e menor taxa de crescimento no período, com crescimento de 8,82%, bem abaixo dos anos iniciais e finais do ensino fundamental que superaram os 22% de crescimento para o mesmo período. Dessa forma, o IDEB do ensino médio saiu do 3,4 em 2005 para 3,7 em 2011.

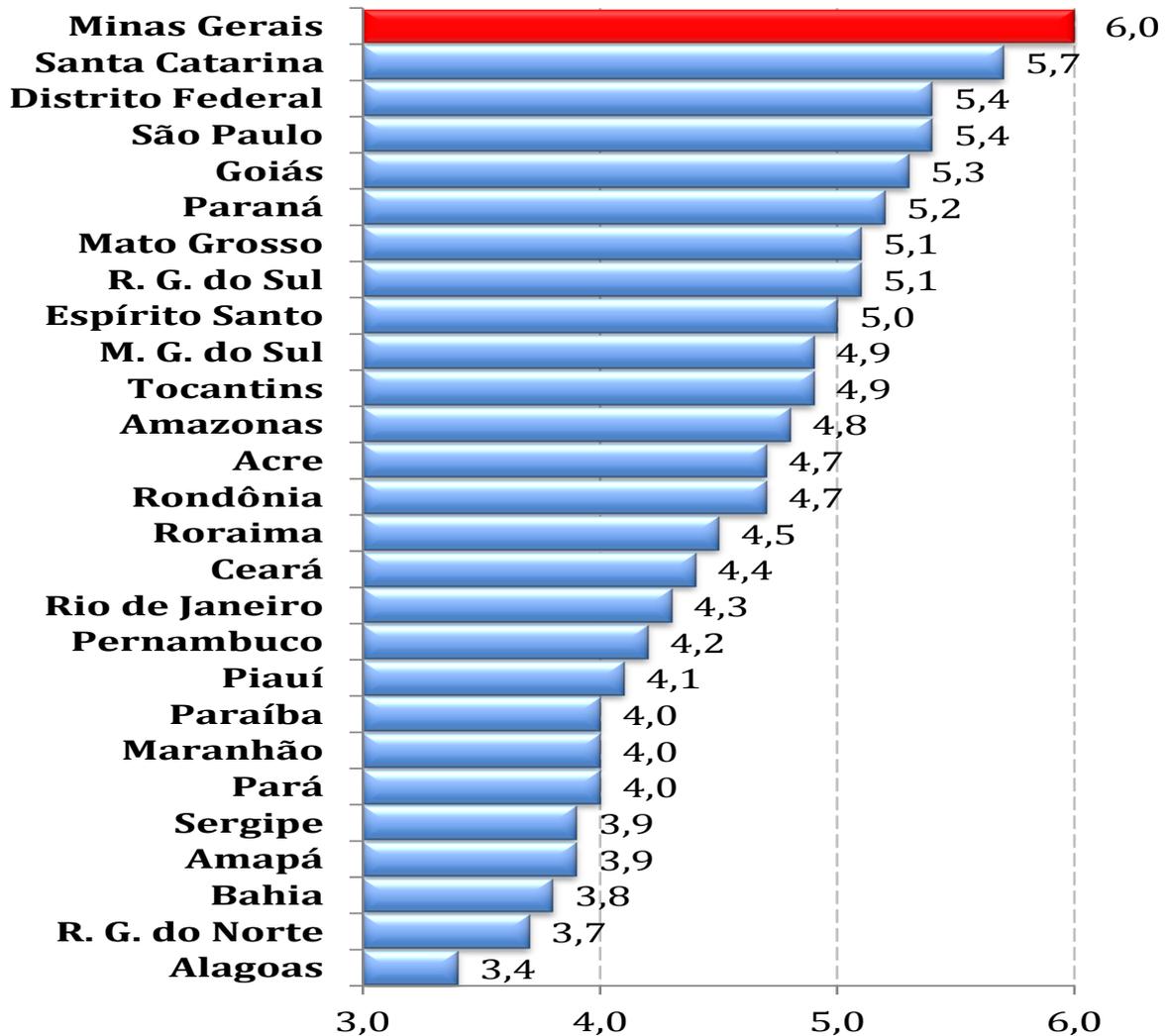
O papel de destaque da rede estadual de ensino de Minas Gerais é apresentado nos gráficos 2, 3 e 4, respectivamente para os anos iniciais do ensino fundamental, anos finais e para o ensino médio.



ELABORADO PELO AUTOR – FONTE DE DADOS: INEP

Comparando com as redes públicas de ensino dos outros estados brasileiros, verificamos o destaque da rede estadual de Minas Gerais, que ocupa o primeiro lugar entre as redes estaduais de ensino nos anos iniciais do ensino fundamental, alcançando, antecipadamente, o indicador 6,0 que é o índice estipulado no Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE como meta para a rede pública brasileira em 2022, conforme Gráfico 2.

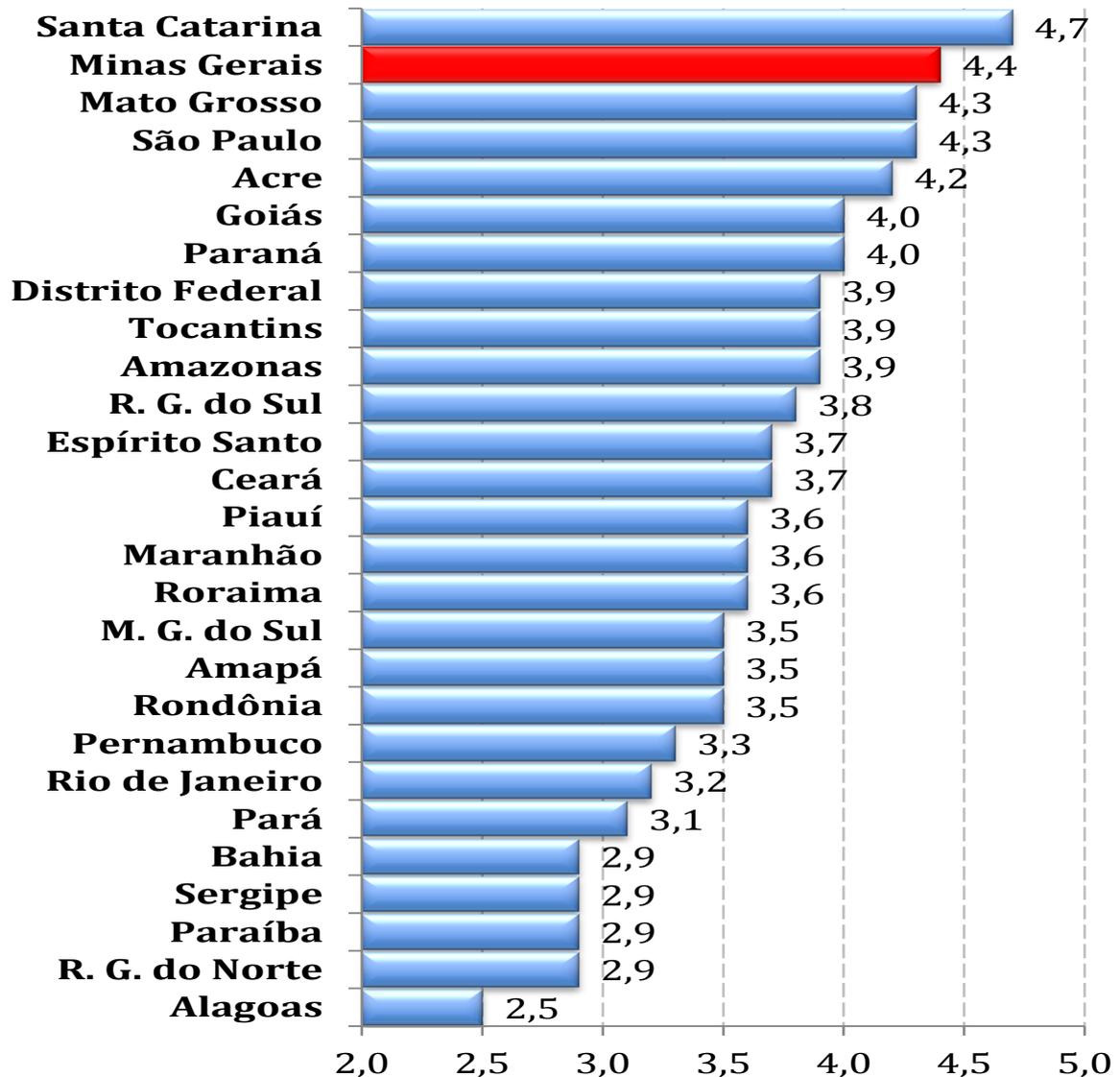
GRÁFICO 2 – IDEB REDES ESTADUAIS DE ENSINO – ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL



FONTE: SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS, 2013

Já para os anos finais do ensino fundamental a rede pública de Minas Gerais é superada somente por Santa Catarina, que alcançou o índice 4,7 em 2011, conforme Gráfico 3.

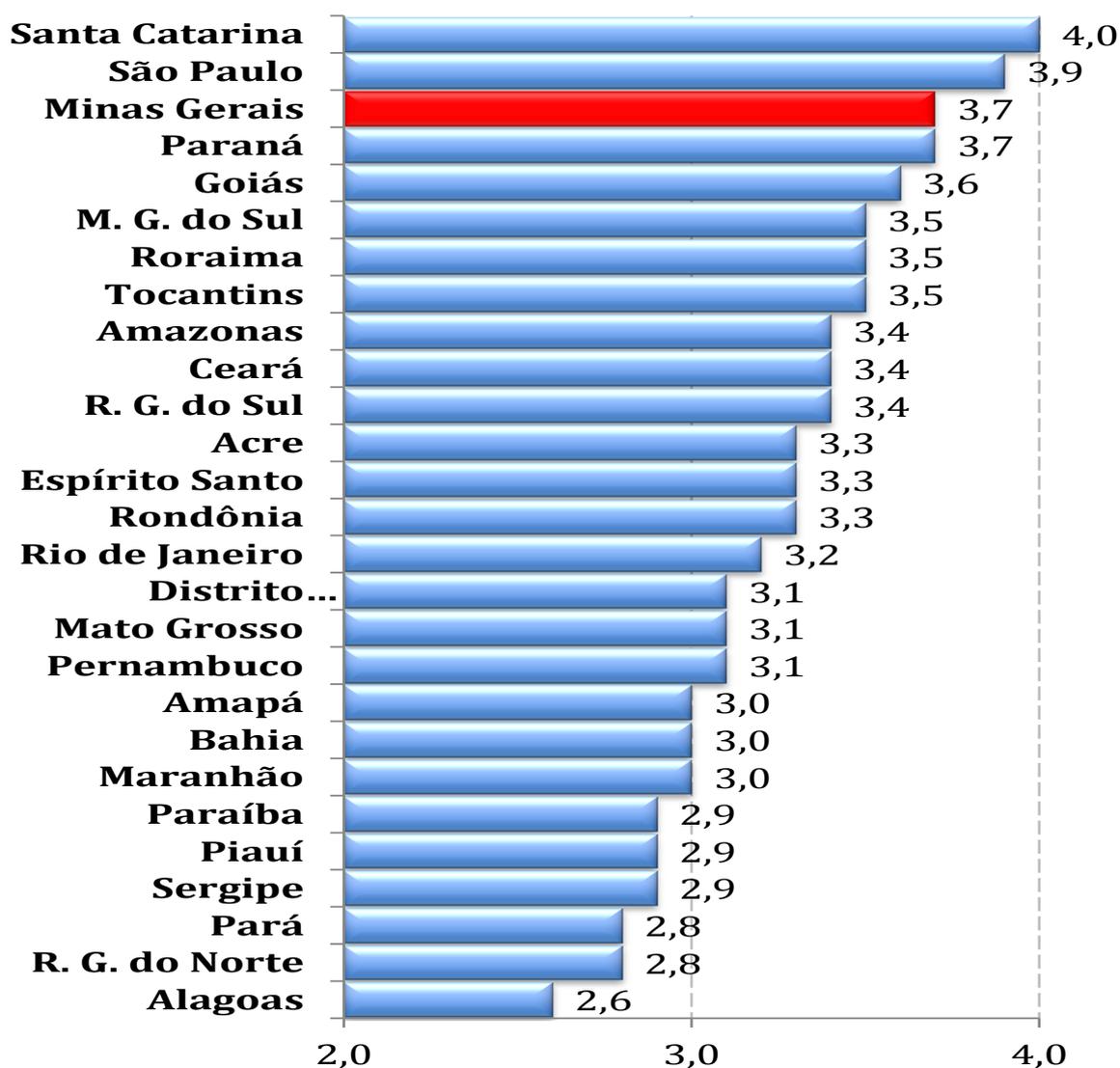
GRÁFICO 3 – IDEB REDES ESTADUAIS DE ENSINO – ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL



FONTE: SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS, 2013

Já o Gráfico 4 nos demonstra a situação do ensino médio, que é o nível de ensino com os menores indicadores do IDEB, com a rede pública de ensino de Minas Gerais ocupando o terceiro lugar, ficando com índice abaixo das redes estaduais de Santa Catarina e São Paulo.

GRÁFICO 4 – IDEB REDES ESTADUAIS DE ENSINO – ENSINO MÉDIO



FONTE: SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS, 2013

Embora os dados evidenciem os avanços e o papel de destaque da educação pública mineira no cenário nacional, muito ainda tem que ser feito para que a educação pública alcance patamares comparáveis aos países desenvolvidos, especialmente no ensino médio cujos indicadores são fortemente impactados pela alta evasão da escola pelos jovens.

SOUSA *et al* (2011) demonstra que:

De acordo com o censo escolar de 2007 do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP/MEC), a evasão escolar entre jovens é alarmante. Dos 3,6 milhões de jovens

que se matriculam no Ensino Médio, apenas 1,8 milhão concluem esse grau. A taxa de evasão é de 13,3% no Ensino Médio contra 6,7% de 5ª a 8ª série e 3,2% de 1ª a 4ª série. O Brasil tem, atualmente, 8,3 milhões de alunos no Ensino Médio, matriculados em 24 mil escolas – sendo 17 mil públicas – e metade dos alunos, conforme o Ministério da Educação, não finalizam seus estudos (BRASIL,2007).

Esta situação é vinculada a muitos obstáculos, considerados, na maioria das vezes, intransponíveis para milhares de jovens que se afastam da escola e não concluem a educação básica. Dentre tais óbices, destacamos a necessidade de trabalhar para ajudar a família e, também, para seu próprio sustento; o ingresso na criminalidade e na violência; o convívio familiar conflituoso; a má qualidade do ensino, todos considerados fatores comuns de evasão escolar. É válido dizer que a evasão está relacionada não apenas à escola, mas também à família, às políticas de governo e ao próprio aluno. Todo esse contexto faz com que o estudante do Ensino Médio deixe de acreditar que a escola contribuirá para um futuro melhor, já que a educação que recebe é precária em relação ao conteúdo, à formação de valores e ao preparo para o mundo do trabalho.

Os avanços na qualidade da educação dependem de políticas públicas efetivas que tornem as escolas, principalmente as que ofertam ensino médio, mais atrativas aos jovens, que devem entender que é no processo educacional que se encontra suas maiores possibilidades de crescimento, inclusive com melhores condições de inserção no mercado de trabalho, voltando a enxergar a escola como a via única para um futuro melhor.

2.5. Condições de infraestrutura escolar das escolas em estudo

A Secretaria de Estado de Educação realiza anualmente o diagnóstico de infraestrutura escolar em todas as escolas da rede de ensino, avaliando as condições da edificação e dos espaços existentes em cada escola. Para este trabalho é utilizado o corpo técnico de engenheiros e arquitetos existente no Órgão Central da Secretaria de Estado de Educação e das 47 Superintendências Regionais de Ensino.

Com base nas visitas realizadas às escolas é gerado um diagnóstico detalhado a situação de infraestrutura escolar que é utilizado para o planejamento

de obras para o ano subsequente considerando as condições apontadas para cada escola da rede.

Todas as informações coletadas pelo corpo de engenheiros e arquitetos nas escolas são armazenadas em um sistema informatizado desenvolvido com essa finalidade, denominado Sistema de Controle de Atendimento Escolar – SCAE, podendo ser acessado por usuários autorizados em qualquer computador que tenha acesso à internet. Tal sistema registra e controla, com base no diagnóstico realizado, todos os atendimentos e intervenções físicas autorizadas para cada escola, funcionando como importante instrumento de planejamento e controle da situação de funcionamento das escolas.

O Sistema de Controle de Atendimento Escolar – SCAE foi implantado no exercício de 2008, gerando os primeiros registros das condições de infraestrutura individualizados por escola. A partir de 2008 o diagnóstico de infraestrutura escolar é realizado anualmente, gerando informações atualizadas para cada exercício.

Para exemplificar uma das importantes ferramentas do sistema, apresentamos um questionário de diagnóstico técnico de uma escola escolhida aleatoriamente. Tal questionário foi preenchido a partir da verificação *in loco* por um engenheiro ou arquiteto pertencente aos quadros da Secretaria de Estado de Educação.

A escola escolhida está jurisdicionada à Superintendência Regional de Ensino de Campo Belo, denominada Escola Estadual Abílio Neves e localizada no município de Campo Belo.

Por seu detalhamento e extensão, a íntegra do diagnóstico da escola selecionada está apresentada no Anexo I deste trabalho.

Igualmente ao questionário apresentado, são gerados os registros do diagnóstico realizado em todas as escolas da rede, devidamente autenticado pelo engenheiro ou arquiteto que o realizou, com a concordância do(a) diretor(a) da escola quanto aos itens registrados e com a validação do(a) responsável pela Superintendência Regional de Ensino.

O diagnóstico que é realizado demonstra elevado grau de detalhamento, desde a caracterização da escola até a definição dos padrões construtivos e estado de conservação de cada espaço escolar identificado na edificação escolar, incluindo ainda forma de abastecimento de água e energia.

A partir dos diagnósticos realizados nos anos de 2008, 2009, 2010 e 2011 é possível verificarmos a situação de infraestrutura escolar da rede estadual de ensino em Minas Gerais e principalmente como ela se comporta ao longo dos anos.

Segundo orientações da Secretaria de Estado de Educação as escolas são classificadas pelo diagnóstico de infraestrutura em três tipologias quanto às condições físicas existentes, conforme orientações constantes na Instrução Técnica 01/2013 (SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO, 2013):

- BOM: Necessidade de pequenos reparos
- REGULAR: Necessidade de manutenção corretiva sem comprometimento ao funcionamento da escola
- RUIM: Necessidade de intervenção para deixá-lo em condições de funcionamento

Seguindo essa classificação, as escolas diagnosticadas com prédio “BOM” seriam aquelas que estão em adequada situação de funcionamento, precisando apenas de pequenas intervenções denominadas pequenos reparos. Os prédios em situação “REGULAR” seriam aqueles que já apresentam alguma patologia que necessitam de correção, mas que não comprometem o funcionamento das escolas e os classificados como “RUIM” seriam aqueles nos quais existem danos na edificação que necessitam de intervenção física para que volte a ter condições de pleno funcionamento, pois já comprometem a funcionalidade da edificação.

Com esta escala, é possível avaliarmos as condições de cada uma das escolas que serão selecionadas nas próximas seções, utilizando as informações constantes no diagnóstico de infraestrutura escolar realizado pela primeira vez em 2008 e também comparar o seu comportamento para os anos subsequentes, relacionando com o desempenho das escolas e os investimentos realizados.

2.6. Seleção de Escolas e Análise de Dados

Considerando os dados disponíveis em relação aos investimentos em infraestrutura escolar realizados no período, a série história do IDEB e a situação

físicas das escolas apontadas no diagnóstico de infraestrutura do período de 2008 a 2011, serão escolhidos grupos de escolas representativos das situações de desempenho escolar para demonstrar a correlação entre investimentos e desempenho escolar para, posteriormente, apresentar uma proposta de alocação de recursos para os exercícios seguintes.

Tendo em vista que os resultados do IDEB são individualizados por escola para os anos iniciais e finais do ensino fundamental e não para as escolas do ensino médio, tais escolas serão priorizadas para fins de análise.

A partir de cortes representativos de cada faixa selecionada de escolas de acordo com os indicadores de desempenho aferidos pelo IDEB, serão apresentadas as análises para os grupos de escolas de acordo com escala preparada para esta finalidade.

Serão objeto de análise 1846 escolas dos anos iniciais e 2370 unidades escolares dos anos finais do ensino fundamental que contam com os indicadores do IDEB disponíveis.

Para as escolas selecionadas, chegamos aos dados consolidados apresentados na Tabela 4.

TABELA 4 - REDE ESTADUAL DE ENSINO DE MINAS GERAIS - ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL E FAIXAS DO IDEB 2011

FAIXA IDEB	ESCOLAS: ANOS INICIAIS	%	ESCOLAS: ANOS FINAIS	%
0 - 3,9	13	0,70%	770	32,49%
4 - 5,9	1066	57,75%	1565	66,03%
IGUAL OU SUPERIOR A 6,0	767	41,55%	35	1,48%
TOTAL ESCOLAS	1846	100,00%	2370	100,00%

ELABORADO PELO AUTOR - FONTE DADOS: IDEB/INEP

Verificamos que o desempenho dos anos iniciais do ensino fundamental é consideravelmente superior ao dos anos finais, pois 41,55% das escolas desse nível de ensino contam com IDEB igual ou superior a 6,0, enquanto apenas 1,48%, ou 35 escolas que ofertam anos finais tem esse patamar de indicador do IDEB.

Em contrapartida, enquanto apenas 13 escolas de anos iniciais do ensino fundamental, que representa 0,70% do total têm IDEB inferior a 4,0, temos 770 escolas de anos finais, que representam 32,49% do total, estão nesta faixa de IDEB.

Para fins de análise, as escolas serão consideradas individualmente por nível de ensino que ofertam (anos iniciais ou anos finais do ensino fundamental), mesmo que ofereçam os dois níveis de ensino simultaneamente. Ao separá-las, será considerado apenas o número de alunos correspondentes ao nível de ensino de cada etapa de escolarização, considerando que temos os IDEB aferidos também de forma separada para os anos iniciais e finais do ensino fundamental.

De acordo com os dados dispostos na Tabela 5, temos 1.846 escolas com os indicadores de IDEB para os anos iniciais e 2.370 escolas para os anos finais do ensino fundamental com os respectivos números de alunos:

TABELA 5 - REDE ESTADUAL DE ENSINO DE MINAS GERAIS - ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL POR FAIXAS DO IDEB 2011 E ALUNOS ATENDIDOS CENSO ESCOLAR 2011

FAIXA IDEB	ESCOLAS: ANOS INICIAIS	ALUNOS	ESCOLAS: ANOS FINAIS	ALUNOS
0 - 3,9	13	1.297	770	244.379
4 - 5,9	1066	213.561	1565	542.754
IGUAL OU SUPERIOR A 6,0	767	212.210	35	14.476
TOTAL ESCOLAS	1846	427.068	2370	801.609

ELABORADO PELO AUTOR – FONTE DE DADOS: CENSO 2011/INEP

Pelos dados apresentados, verificamos que do total de 418.577 alunos dos anos iniciais do ensino fundamental:

- 212.210 estudam em escolas com IDEB igual ou superior a 6,0: 50,13%
- 213.561 estudam em escolas com IDEB entre 4,0 e 5,9: 49,63%
- 1.297 estudam em escolas com IDEB inferior a 4,0: 0,24%

Em contrapartida, para os alunos dos anos finais do ensino fundamental temos:

- 14.476 estudam em escolas com IDEB igual ou superior a 6,0: 1,81%
- 542.754 estudam em escolas com IDEB entre 4,0 e 5,9: 67,69%
- 244.379 estudam em escolas com IDEB inferior a 4,0: 30,50%

Considerando que o patamar do IDEB igual ou superior a 6,0 é o comparável ao índice educacional de países desenvolvidos, constatamos que a situação dos

anos finais do ensino fundamental da rede pública em Minas Gerais apresenta situação bem aquém daquela já alcançada pelos anos iniciais.

Conforme proposta deste trabalho, a partir da classificação do IDEB aferido em 2011, passamos a avaliar o nível de investimentos realizados em infraestrutura das escolas que oferecem os anos iniciais e anos finais do ensino fundamental, comparado com seus respectivos número de alunos matriculados, seguindo a mesma lógica de classificação das escolas por faixas de IDEB.

Para as 1.846 escolas de anos iniciais do ensino fundamental, verificamos os dados constantes na Tabela 6.

TABELA 6 - INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA ESCOLAR EM ESCOLAS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL POR FAIXA IDEB: PERÍODO 2002-2011

FAIXA IDEB	ESCOLAS: ANOS INICIAIS	ALUNOS	VALOR INVESTIMENTO	INVESTIMENTO PER CAPITA
0 - 3,9	13	1.297	5.741.839,19	4.427
4 - 5,9	1066	213.561	461.310.477,32	2.160
IGUAL OU SUPERIOR A 6,0	767	212.210	298.933.296,40	1.409
TOTAL ESCOLAS	1846	427.068	765.985.612,91	1.794

ELABORADO PELO AUTOR - FONTES DE DADOS: IDEB/INEP E SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

Mesmo sem utilizar os critérios de desempenho escolar nas decisões de alocação de recursos de investimento em infraestrutura escolar, notamos que a Secretaria de Estado de Educação, no período em análise, transferiu recursos para as escolas com o menor desempenho no IDEB, em termos *per capita*, bem superiores à média global de R\$ 1.794 de investimentos no período.

Tal fato pode indicar que as 13 escolas que tiveram o maior investimento *per capita* no período também podem ser as que estavam em condições mais precárias que as demais nas questões de infraestrutura escolar e o que pode, em certa medida, indicar que tais condições impactaram no desempenho de seus alunos no período. Essa indicação será avaliada com as informações do diagnóstico de infraestrutura escolar dessas escolas no período.

Ressaltamos que o relativo baixo número de alunos das 13 escolas de anos iniciais de ensino fundamental também desloca o investimento *per capita* nelas realizado, conforme detalhamento apresentado para essas escolas constante na Tabela 8.

Embora em escala de investimento bem inferior à verificada para os anos iniciais, a Tabela 7 demonstra que os investimentos em infraestrutura escolar nas

escolas que oferecem os anos finais do ensino fundamental também seguem a mesma lógica, com maiores investimentos *per capita* naquelas em que o IDEB está na faixa de menor desempenho verificado, embora a amplitude seja bem menor que a detectada para os anos iniciais.

TABELA 7 - INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA ESCOLAR EM ESCOLAS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL POR FAIXA IDEB: PERÍODO 2002-2011

FAIXA IDEB	ESCOLAS: ANOS FINAIS	ALUNOS	VALOR INVESTIMENTO	INVESTIMENTO PER CAPITA
0 - 3,9	770	244.379	383.828.184,90	1.571
4 - 5,9	1565	542.754	718.191.134,66	1.323
IGUAL OU SUPERIOR A 6,0	35	14.476	12.752.000,49	881
TOTAL ESCOLAS	2370	801.609	1.114.771.320,05	1.391

ELABORADO PELO AUTOR - FONTES DE DADOS: IDEB/INEP E SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

2.6.1. As 13 escolas de anos iniciais do ensino fundamental com desempenho inferior a 4,0 no IDEB

Partindo dos dados analíticos elaborados, verificamos que as 13 escolas que apresentam indicadores do IDEB para os anos iniciais do ensino fundamental inferiores a 4,0 e seus correspondentes investimentos em infraestrutura são os constantes na Tabela 8.

TABELA 8 - ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL - ANOS INICIAIS COM IDEB INFERIOR A 4,0

CÓDIGO	ESCOLA	MUNICÍPIO	IDEB 2011: Anos Iniciais	Investimento Acumulado 2002-2011	Alunos	Investimento Per Capita 2002-2011
23043	EE RIO DAS PEDRAS	ALVORADA DE MINAS	3,9	263.711,90	35	7.534,63
62405	EE PROFA ZINA PORTO	JANUARIA	3,9	637.599,17	83	7.681,92
62448	EE DR TANCREDO DE ALMEIDA NEVES	JANUARIA	3,9	506.459,94	147	3.445,31
185451	EE CLEMENTE DA ROCHA BANDEIRA	SANTO ANTONIO DO JACINTO	3,9	403.130,32	286	1.409,55
68667	EE DR CLEMENTE MARIANI	JUIZ DE FORA	3,8	319.946,76	59	5.422,83
185353	EE GOV CLOVIS SALGADO	PALMOPOLIS	3,8	598.295,18	100	5.982,95
62731	EE DE BREJO SAO CAETANO DO JAPURUBANGA	BANGA	3,6	555.585,35	68	8.170,37
1333	EE LAURA DAS CHAGAS FERREIRA	BELO HORIZONTE	3,5	824.466,28	110	7.495,15
148032	EE SEBASTIAO RAMOS	TEOFILO OTONI	3,5	302.089,01	93	3.248,27
1481	EE ENGENHEIRO PRADO LOPES	BELO HORIZONTE	3,4	526.942,59	89	5.920,70
68012	EE MARIO BIANCO GIANINNI	BICAS	3,1	68.519,48	57	1.202,10
184900	EE PROF MANUEL DO NORTE	JEQUITINHONHA	3,1	343.936,26	96	3.582,67
82422	EE DO POVOADO LAGOA DE BAIXO	RUBELITA	3,1	391.156,95	74	5.285,90
TOTAL				5.741.839,19	1.297	

ELABORADO PELO AUTOR - FONTES DE DADOS: INEP/MEC - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

Embora as 13 escolas tenham indicadores do IDEB inferiores a 4,0 para os anos iniciais do ensino fundamental, todas elas receberam significativos recursos para investimentos em infraestrutura escolar no período estudado, investimentos esses que não reverteram o quadro de baixos indicadores.

A literatura apresenta algumas possibilidades para a questão, conforme FELÍCIO e FERNANDES (2005)

A dificuldade de se encontrar uma forte relação positiva entre mais e melhores insumos escolares e desempenho dos estudantes pode ter diferentes explicações. Uma primeira, evidentemente, seria que insumos escolares têm, de fato, pouca influência sobre o desempenho educacional. Nesse caso não adiantaria melhorar a escola dos alunos com dificuldade de aprendizado se eles continuarem a viver em suas famílias. Tal interpretação implica em uma visão extremamente pessimista em relação ao progresso social das camadas mais carentes da população. Indivíduos são pobres porque possuem pouca escolaridade e, por sua vez, possuem pouca escolaridade porque seus pais eram pobres e detinha pouca escolaridade. (p. 03).

Neste contexto, embora exista a dificuldade de correlacionar os investimentos realizados com o desempenho educacional, muito mais perverso seria o descrédito da importância de tal alocação de recursos, pois perpetuaria a desigualdade existente nas escolas.

Aprofundando a questão das 13 escolas em análise, verificamos que, embora elas não tenham alcançado os patamares mais altos da escala do IDEB, para 08 das escolas ocorreu evolução significativa do IDEB no período, se comparadas a elas mesmas.

Destaca-se, por exemplo, a situação ilustrada da Escola Estadual Doutor Clemente Mariani, de Juiz de Fora, que no período apresentou uma taxa de crescimento do IDEB de mais de 65%, considerando os dados apresentados na Tabela 9.

**TABELA 9 - VARIAÇÃO DO IDEB ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL
ANOS INICIAIS COM IDEB INFERIOR A 4,0**

CÓDIGO	ESCOLA	IDEB 2007: ANOS INICIAIS	IDEB 2011: ANOS INICIAIS	VARIAÇÃO: %
23043	EE RIO DAS PEDRAS	4,0	3,9	-2,50%
62405	EE PROFA ZINA PORTO	4,0	3,9	-2,50%
62448	EE DR TANCREDO DE ALMEIDA NEVES	3,3	3,9	18,18%
185451	EE CLEMENTE DA ROCHA BANDEIRA	3,2	3,9	21,88%
68667	EE DR CLEMENTE MARIANI	2,3	3,8	65,22%
185353	EE GOV CLOVIS SALGADO	3,5	3,8	8,57%
62731	EE DE BREJO SAO CAETANO DO JAPURE	-	3,6	-
1333	EE LAURA DAS CHAGAS FERREIRA	3,3	3,5	6,06%
148032	EE SEBASTIAO RAMOS	3,1	3,5	12,90%
1481	EE ENGENHEIRO PRADO LOPES	3,8	3,4	-10,53%
68012	EE MARIO BIANCO GIANINNI	3,0	3,1	3,33%
184900	EE PROF MANUEL DO NORTE	2,7	3,1	14,81%
82422	EE DO POVOADO LAGOA DE BAIXO	4,0	3,1	-22,50%
TOTAL				

ELABORADO PELO AUTOR - FONTES DE DADOS: INEP/MEC - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

As outras quatro escolas apresentaram decréscimo no IDEB no período e a Escola Estadual de Brejo são Caetano do Japure teve sua primeira aferição em 2011.

Verificando a situação do diagnóstico de infraestrutura escolar realizado pela Secretaria de Estado de Educação a partir de sua primeira edição, é possível a análise apresentada na Tabela 10.

TABELA 10 - VARIAÇÃO DO IDEB ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL - ANOS INICIAIS COM IDEB INFERIOR A 4,0 E SITUAÇÃO DE INFRAESTRUTURA ESCOLAR

CÓDIGO	ESCOLA	VARIAÇÃO IDEB 2007-2011	DIAGNÓSTICO 2008	DIAGNÓSTICO 2009	DIAGNÓSTICO 2010	DIAGNÓSTICO 2011
23043	EE RIO DAS PEDRAS	-2,50%	RUIM	RUIM	BOM	BOM
62405	EE PROFA ZINA PORTO	-2,50%	RUIM	RUIM	BOM	BOM
62448	EE DR TANCREDO DE ALMEIDA NEVES	18,18%	RUIM	RUIM	BOM	BOM
185451	EE CLEMENTE DA ROCHA BANDEIRA	21,88%	BOM	BOM	BOM	BOM
68667	EE DR CLEMENTE MARIANI	65,22%	REGULAR	RUIM	RUIM	BOM
185353	EE GOV CLOVIS SALGADO	8,57%	RUIM	BOM	BOM	BOM
62731	EE DE BREJO SAO CAETANO DO JAPURE	-	RUIM	RUIM	BOM	BOM
1333	EE LAURA DAS CHAGAS FERREIRA	6,06%	RUIM	RUIM	REGULAR	REGULAR
148032	EE SEBASTIAO RAMOS	12,90%	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR
1481	EE ENGENHEIRO PRADO LOPES	-10,53%	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR
68012	EE MARIO BIANCO GIANINNI	3,33%	REGULAR	REGULAR	REGULAR	RUIM
184900	EE PROF MANUEL DO NORTE	14,81%	BOM	BOM	BOM	REGULAR
82422	EE DO POVOADO LAGOA DE BAIXO	-22,50%	REGULAR	REGULAR	RUIM	REGULAR

ELABORADO PELO AUTOR - FONTES DE DADOS: INEP/MEC - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

No primeiro ano de realização do diagnóstico de infraestrutura escolar, que ocorre um ano após a edição do IDEB de 2007, verificamos que 11 das 13 escolas contavam com condições de infraestrutura precárias, de regulares (05) para ruins (06).

Importante salientar que as 03 escolas que apresentaram melhores avanços nos indicadores, Escola Estadual Dr. Clemente Mariani (65,22%), Escola Estadual Clemente da Rocha Bandeira (21,88%) e Escola Estadual Dr. Tancredo de Almeida Neves (18,18%) são aquelas que já contavam com boas condições físicas ou que melhoraram a situação da infraestrutura ao longo do período de análise.

Por outro lado, corrobora com esta linha de análise o fato das duas escolas com a maior queda do IDEB, que são as Escolas Estaduais do Povoado de Lagoa de Baixo (-22,50%) e Engenheiro Prado Lopes (-10,53%), serem aquelas que no período de 2008 a 2011 não oferecerem as condições adequadas de funcionamento escolar.

Importante também realizarmos a análise dos investimentos em infraestrutura escolar e das condições físicas existentes também para as escolas que demonstraram os maiores IDEB (iguais ou superiores a 6,0) no período.

2.6.2. Escolas de anos iniciais do ensino fundamental com desempenho igual ou superior a 6,0 no IDEB

Neste grupo de escolas que atingiram o indicador igual ou superior a 6,0 no IDEB para os anos iniciais do ensino fundamental temos selecionadas 767 escolas dispersas em todo estado de Minas Gerais.

Este grupo de 767 escolas contou com investimentos em infraestrutura escolar no montante de mais de 298 milhões de reais no período, representando 39,03% dos recursos disponibilizados aos alunos dos anos iniciais no período.

Merece destaque o fato de 763 escolas, ou seja 99,5%, escolas desse grupo apresentaram melhoria no indicador em relação a elas mesmas no período de 2005 a 2011, contando com investimento *per capita* médio por aluno de R\$ 1,425.

Classificando os investimentos em infraestrutura escolar e a situação de diagnóstico desse grupo de escolas, temos importantes constatações, apresentadas na Tabela 11.

TABELA 11 - INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA ESCOLAR EM ESCOLAS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL COM IDEB IGUAL OU SUPERIOR A 6,0 POR SITUAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUTURA ESCOLAR 2011

SITUAÇÃO DIAGNÓSTICO	ESCOLAS: ANOS FINAIS	% ESCOLAS	VALOR INVESTIMENTO	PARTICIPAÇÃO %
BOM	422	55,02%	188.235.881,52	62,97%
REGULAR	303	39,50%	98.702.291,32	33,02%
RUIM	42	5,48%	11.995.123,56	4,01%
TOTAL ESCOLAS	767	100,00%	298.933.296,40	100,00%

ELABORADO PELO AUTOR – FONTES DE DADOS: SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

Do montante de escolas que alcançaram índices do IDEB iguais ou superiores a 6,0, a maioria das escolas (55,02%) tiveram suas condições de infraestrutura escolar classificadas como boas. Completam o grupo, 303 escolas com o diagnóstico apontado como regular, aquelas em que, mesmo havendo alguma necessidade de intervenção não há o comprometimento quanto ao seu funcionamento; e 42 escolas que foram diagnosticadas como ruins.

Essa análise nos remete à ideia de que, escolas com melhores condições de funcionamento têm mais chance de configurar entre as que estão como os maiores indicadores do IDEB para os anos iniciais do ensino fundamental.

Outro fator importante comprovado pela Tabela 11 é que, exatamente nas escolas com classificação das edificações como boas (422) é que foram realizados os maiores investimentos em infraestrutura escolar no período de 2002 a 2011 (62,97%) para que se encontrem nas condições adequadas de funcionamento. Para as demais classificações, embora tenham ocorridos investimentos, não foram suficientes para alterar seus *status* de regulares ou ruins.

Uma relação direta nesta constatação é o fato de que as escolas que contam com os maiores investimentos em infraestrutura escolar são aquelas que oferecem as melhores condições físicas de funcionamento, o que não deixa de ser uma importante medida da efetividade da política pública de alocação de recursos na melhoria das escolas.

Outro ponto de convergência, conforme Tabela 12, é que as escolas de anos iniciais do ensino fundamental que se encontram no nível intermediário da faixa de indicadores do IDEB, totalizam um percentual inferior ao de escolas diagnosticadas como boas (51,88%), se compararmos à composição do diagnóstico de infraestrutura escolar das escolas como os maiores índices do IDEB (55,02%).

TABELA 12 - INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA ESCOLAR EM ESCOLAS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL COM IDEB ENTRE 4,0 E 5,9 POR SITUAÇÃO DO DIAGNÓSTICO E INFRAESTRUTURA ESCOLAR 2011

SITUAÇÃO DIAGNÓSTICO	ESCOLAS: ANOS FINAIS	% ESCOLAS	VALOR INVESTIMENTO	PARTICIPAÇÃO %
BOM	553	51,88%	281.598.952,80	61,04%
REGULAR	414	38,84%	149.301.972,38	32,36%
RUIM	99	9,29%	30.409.552,14	6,59%
TOTAL ESCOLAS	1066	100,00%	461.310.477,32	100,00%

ELABORAÇÃO DO AUTOR - FONTE DADOS: SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

Embora o percentual de escolas diagnosticadas como regulares fica próximo das escolas na maior faixa de indicadores do IDEB, o percentual de escolas em situação “RUIM” praticamente dobra nesta categoria.

Fechando a composição de todas as faixas do IDEB consideradas para os anos iniciais do ensino fundamental, pelos dados estatísticos apresentados concluímos que temos uma maior probabilidade de escolas diagnosticadas como boas alcancem os melhores desempenhos e que as ruins tem uma maior tendência em figurarem como escolas intermediárias ou de baixos indicadores do IDEB, o que pode ser visualizado na Tabela 13.

TABELA 13 - ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL POR FAIXA DE IDEB E SITUAÇÃO DE DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUTURA ESCOLAR

FAIXA IDEB/SITUAÇÃO DIAGNÓSTICO	BOM	REGULAR	RUIM	TOTAL DE ESCOLAS POR FAIXAS
0 - 3,9	7	5	1	13
4 - 5,9	553	414	99	1.066
IGUAL OU SUPERIOR A 6,0	422	303	42	767
TOTAL ESCOLAS	982	722	142	1846

ELABORADO PELO AUTOR – FONTES DE DADOS: SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

A única distorção aparente é que era de se esperar um número maior de escolas diagnosticadas com ruins na faixa mais baixa dos indicadores do IDEB. No entanto, além de ser a faixa menos representativa da série, como vimos na Tabela 10, boa parte das escolas que se encontravam com situação ruim ou regular, alcançou o patamar de boas no período, inclusive apresentando aumento percentual em seus IDEB no período.

Como tendência geral verificamos que, proporcionalmente:

- as escolas em boas condições de infraestrutura escolar têm maiores possibilidade de configurar com IDEB mais altos (422 em 767 escolas);
- a maior parte das escolas diagnosticadas como regulares tende a alcançar IDEB intermediários (414 em 722 escolas);
- as escolas em piores condições de infraestrutura escolar, ou consideradas ruins, têm a menor probabilidade de alcançar IDEB da faixa superior da classificação, ou seja, igual ou superior a 6,0 (42 de 142 escolas).

Para concluir a análise proposta para este trabalho, resta verificar se o comportamento dos indicadores de desempenho do IDEB para as escolas dos anos finais de ensino fundamental segue a mesma lógica.

2.6.3. Comportamento do IDEB das escolas de anos finais do ensino fundamental face aos investimentos e condições de infraestrutura escolar existente

Igualmente para os anos iniciais, com os dados disponíveis de desempenhos escolares aferidos pelo IDEB, os valores investidos em infraestrutura realizados nas escolas e suas condições físicas apontadas no diagnóstico de infraestrutura escolar, são possíveis algumas análises para esse nível de ensino.

Assim, os dados consolidados para os anos finais do ensino fundamental são apresentados na Tabela 14.

TABELA 14 - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL POR FAIXA DE IDEB E SITUAÇÃO DE DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUTURA ESCOLAR

FAIXA IDEB/SITUAÇÃO DIAGNÓSTICO	BOM	REGULAR	RUIM	TOTAL DE ESCOLAS POR FAIXAS
0 - 3,9	379	313	78	770
4 - 5,9	871	597	97	1.565
IGUAL OU SUPERIOR A 6,0	20	13	2	35
TOTAL ESCOLAS	1270	923	177	2370

ELABORADO PELO AUTOR – FONTES DE DADOS: SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

Pelos dados apresentados, verificamos que o desempenho avaliado no IDEB das escolas de anos finais de ensino fundamental, conforme citado anteriormente, é bem inferior aos patamares alcançados pelos anos iniciais.

Enquanto 41,55% das escolas de anos iniciais do ensino fundamental já se encontram com IDEB igual ou superior a 6,0, nos anos finais esse percentual é de apenas 1,48%, ou seja, apenas 35 das 2.370 escolas que oferecem essa etapa de ensino.

Essa constatação é preocupante em termos das condições de infraestrutura escolar das escolas de ensino fundamental, pois, tanto as que oferecem os anos iniciais, como as que trabalham com os anos finais, têm patamares semelhantes do percentual de escolas diagnosticadas como boas na questão de infraestrutura escolar, ou seja, 53%.

No que dependesse das condições de infraestrutura escolar, as duas etapas de escolarização do ensino fundamental (anos iniciais e finais) deveriam apresentar patamares proporcionalmente semelhantes para o número de escolas nos patamares do IDEB, o que é uma comprovação inconteste de que não é somente as condições de infraestrutura que impactam no desempenho dos alunos e tais condições são percebidas diferenciadamente pelos alunos que estão nas escolas.

Mesmo com tais diferenças, verificamos ainda que:

- proporcionalmente, existe, assim como nos anos iniciais, a probabilidade maior de que escolas em boas condições alcancem patamares superiores no IDEB (20 em 30 escolas);
- independentemente das condições de infraestrutura escolar, o maior número de escolas se encontra na faixa intermediária de classificação do IDEB (1565 escolas);
- existe uma baixa probabilidade de escolas em condições ruins de diagnóstico de infraestrutura escolar alcancem a maior faixa de classificação do IDEB (2 de 177 escolas).

No entanto, o aprofundamento da análise das 2.370 escolas que ofertam os anos finais do ensino fundamental, demonstra fortes indícios dos impactos nas condições de infraestrutura escolar no desempenho dos alunos e que pode gerar algum otimismo para a rede estadual de ensino de Minas Gerais para as próximas edições do IDEB.

Das 2.370 escolas de anos finais do ensino fundamental, 2.015 escolas melhoraram seus indicadores em relação às edições anteriores do IDEB, se

comparadas com seus próprios indicadores, o que representa 85,02% de escolas com melhores desempenhos em 2011.

Mais do que isso, das 2.015 escolas que alcançaram essa melhoria 54,59%, ou seja, 1.100 unidades de ensino, demonstraram condições adequadas de infraestrutura escolar em 2011, sendo classificadas como boas no diagnóstico de infraestrutura escolar, conforme Tabela 15.

TABELA 15 - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL - ESCOLAS COM EVOLUÇÃO NO IDEB 2011

ESCOLAS/SITUAÇÃO DIAGNÓSTICO	Nº ESCOLAS	TOTAL DE ESCOLAS POR FAIXAS
BOM	1100	54,59%
RUIM	771	38,26%
REGULAR	144	7,15%
TOTAL ESCOLAS	2015	100%

ELABORADO PELO AUTOR – FONTES DE DADOS: IDEB/INEP E SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

Agregando esta análise, temos ainda para as escolas que não alcançaram melhoria de desempenho conforme IDEB 2011 os dados apresentados na Tabela 16.

TABELA 16 - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL - ESCOLAS SEM MELHORIA OU COM DECRÉSCIMO NO IDEB 2011

ESCOLAS/SITUAÇÃO DO DIAGNÓSTICO	Nº ESCOLAS	TOTAL DE ESCOLAS POR FAIXAS
BOM	143	45,40%
RUIM	141	44,76%
REGULAR	31	9,84%
TOTAL ESCOLAS	315	100%

ELABORADO PELO AUTOR – FONTES DE DADOS: IDEB/INEP E SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

Enquanto a maioria das escolas que apresentou melhoria nos indicadores do IDEB no período está em boas condições, para as unidades escolares que não alcançaram nenhuma evolução no IDEB ou pioraram em 2011, a maior parte delas

(54,60%) está caracterizada como regulares ou ruins no diagnóstico de infraestrutura escolar.

Explodindo ainda um pouco mais os dados disponíveis, ao fixamos um aumento do IDEB em 2011 em patamar igual ou superior a 40%, verificamos que 597 escolas dos anos finais do ensino fundamental se enquadram nesta condição, de acordo com dados constantes na Tabela 17.

TABELA 17 - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL - ESCOLAS COM EVOLUÇÃO SUPERIOR A 40% NO IDEB 2011

ESCOLAS 2011/SITUAÇÃO DIAGNÓSTICO	Nº ESCOLAS	TOTAL DE ESCOLAS POR FAIXAS
BOM	341	57,12%
RUIM	211	35,34%
REGULAR	45	7,54%
TOTAL ESCOLAS	597	100%

ELABORADO PELO AUTOR – FONTES DE DADOS: IDEB/INEP E SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

Com esta última análise, constatamos que escolas em condições adequadas de infraestrutura escolar têm maiores possibilidades de alavancar seus IDEB em patamares iguais a acima de 40%, sendo que apenas 7,54% de escolas com essa capacidade pertencem ao grupo de escolas em situação de necessidade de intervenções física para funcionar adequadamente, ou seja, caracterizadas como ruins no diagnóstico de infraestrutura escolar.

2.6.4. Considerações finais sobre as análises realizadas

Embora a literatura demonstre a dificuldade de se encontrar uma correlação positiva entre insumos escolares e desempenho dos alunos, a análise dos dados realizadas neste trabalho demonstram claramente a importância das condições de infraestrutura escolar como forma de possibilitar que as escolas de uma rede de ensino podem propiciar maiores probabilidades de sucesso no desempenho de seus alunos.

Os resultados apontam que condições de infraestrutura diferentes impactam também de formas diferenciadas em escolas e níveis de ensino ofertados, mas o que fica claro, conforme NETO *et al.* (2013) sugere é que:

[...] fica transparente a necessidade de políticas públicas que visem diminuir as discrepâncias e promover condições escolares mínimas para que a aprendizagem possa ocorrer em um ambiente escolar mais favorável. (p. 97).

O que se buscou demonstrar neste estudo é que, as condições de infraestrutura, que seriam os ambientes escolares mais favoráveis ao aprendizado dos alunos, é sim, fator importante de equidade para que as escolas possam contar com instalações, mobiliários e equipamentos que são indispensáveis ao desenvolvimento da adequada prática pedagógica e, assim, impactar positivamente no desempenho de seus alunos.

Como verificado, os investimentos em infraestrutura escolar ou a situação de funcionamento da escola não são, por si só, garantia de melhores resultados educacionais, mas a partir da garantia de boas condições de funcionamento, as escolas passam a ter uma probabilidade consideravelmente maior de figurar entre as unidades de ensino de maiores desempenhos educacionais.

Outro fator de destaque é que os investimentos em infraestrutura escolar realizados no período estão efetivamente melhorando as condições de funcionamento das escolas, haja vista a comparação do diagnóstico de infraestrutura realizado no período. No entanto temos escolas que também receberam investimentos no período, mas que ainda se encontram patamares inferiores de funcionamento quanto a infraestrutura existente.

Para tais escolas, existe uma “dívida” do Sistema Estadual de Ensino de Minas Gerais que deve pautar seu planejamento de alocação de recursos para investimentos em infraestrutura buscando equalizar tais condições, como forma de assegurar a igualdade de oportunidades de desempenhos educacionais.

Merecem destaque, como conclusões das análises realizadas:

1) os investimentos em infraestrutura escolar realizados no período em análise têm contribuído para a melhoria das condições das escolas, apesar da rede de ensino ainda apresentar significativa discrepância entre os grupos de escolas existentes,

que estão classificadas como boas, regulares ou ruins em termos de condições de funcionamento;

2) a infraestrutura escolar existente não assegura que os alunos tenham as mesmas oportunidades de desempenho educacional, pois estudam em escolas com condições físicas diferenciadas;

3) embora os investimentos em infraestrutura escolar e as condições existentes em cada escola não assegurem isoladamente desempenhos escolares mais elevados, estatisticamente escolas em melhores condições de funcionamento têm consideravelmente maiores probabilidades de configurarem nos maiores patamares de indicadores do IDEB;

4) escolas que contam com melhores condições de infraestrutura configuram como maioria no grupo de escolas com maior grau de crescimento de IDEB comparado às edições anteriores, como ficou demonstrado para as escolas de anos finais do ensino fundamental com crescimento do IDEB igual ou superior a 40%;

5) a maioria das escolas de ensino fundamental dos anos finais que não obtiveram nenhuma evolução do IDEB comparado com as edições anteriores são as de condições regulares e ruins.

Claramente, os estudos aqui realizados podem ser futuramente aprofundados e refinados em métodos estatísticos mais robustos oferecendo ainda mais evidências sobre os investimentos e condições da infraestrutura escolar e o desempenho dos alunos.

No entanto, pela síntese dos resultados apresentados, já oferece importantes evidências e comprovações que devem ser levadas em consideração pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais no planejamento dos investimentos em infraestrutura escolar para os próximos exercícios financeiros.

Fundamentalmente, deverá a Secretaria de Estado de Educação buscar, incansavelmente, garantir que todas as escolas da rede funcionem adequadas, independentemente de regiões ou níveis de ensino. Muito mais que uma meta operacional ou de Governo, trata-se de um compromisso maior com a equidade

inerente às políticas educacionais. Pressupõe garantir, indistintamente, condições mínimas em todas as escolas da rede para que os alunos tenham a oportunidade de se desenvolverem com igualdade.

No Capítulo 3 será apresentado um plano de ação educacional, para o que planejamento de investimentos em infraestrutura escolar da Secretaria de Estado de Educação leve em consideração as condições atuais e o desempenho das escolas em análise,

2.7. Índice de Qualidade do Investimento em Infraestrutura Escolar - IQIE

Como proposta adicional a este trabalho, apresentamos a criação de um indicador, denominado Índice de Qualidade do Investimento em Infraestrutura Escolar IQIE que pretende mensurar a efetividade dos investimentos realizados em termos da evolução dos desempenhos das unidades escolares aferidos pelo IDEB ao longo de 2005 a 2011.

Para construção deste indicador, serão utilizadas novamente as bases de dados de investimentos em infraestrutura escolar da série história 2002 a 2011 e os indicadores do IDEB disponíveis no período.

Vale ressaltar que a construção do indicador IQIE tem finalidade de servir como paralelo para que sejam avaliados em quais escolas os investimentos realizados em infraestrutura escolar surtiram maior impacto no desempenho dos alunos no período.

A partir desse indicador, será possível ao sistema estadual de Minas Gerais visualizar, para cada escola e em forma de ranking, o efeitos dos investimentos em infraestrutura escolar são positivamente mensurados, possibilitando a análise dos demais fatores associados a essa maior efetividade de alocação de recursos.

Para pesquisas futuras, utilizando-se o IQIE de cada escola e do entendimento das variáveis agregadoras na geração de impactos positivos, será possível delinear quais práticas devem ser expandidas às demais escolas na busca de resultados equivalentes em termos de efetividade da aplicação dos recursos orçamentários e financeiros em infraestrutura escolar, sempre com a visão da busca de melhores desempenhos educacionais e oferta de igualdade de oportunidades.

Na construção do indicador IQIEE serão utilizados os seguintes dados:

a) série histórica do IDEB 2005 a 2011, por escola:

A partir desta base de dados analítica, será calculada a taxa unitária de crescimento ou decréscimo do IDEB para o período de 2005 a 2011. Para escolas que não contam com a aferição do IDEB desde 2005, serão utilizados os dados disponíveis a partir de 2007 ou ainda 2009. Para escolas que contam somente com a divulgação do IDEB em 2011, não será possível a construção do indicador.

A taxa de crescimento/decrécimo do IDEB, aqui denominada como Δ IDEB, será calculada segundo a seguinte expressão:

$$\Delta \text{IDEB}_{AI} = [\text{IDEB}_{AI} (2011) / \text{IDEB}_{AI} (2005)] - 1$$

$$\Delta \text{IDEB}_{AF} = [\text{IDEB}_{AF} (2011) / \text{IDEB}_{AF} (2005)] - 1$$

Onde:

ΔIDEB_{AI} ou ΔIDEB_{AF} = Variação do IDEB no período

$\text{IDEB}_{AI} (2011)$ ou $\text{IDEB}_{AF} (2011)$ = IDEB anos iniciais ou IDEB anos finais 2011

$\text{IDEB}_{AI} (2005)$ ou $\text{IDEB}_{AF} (2005)$ = IDEB anos iniciais ou IDEB anos finais 2005

Para uma escola que obteve para os anos iniciais do ensino fundamental em 2005 IDEB igual a 4,0 e de 6,0 em 2011, o cálculo será dado por:

$$\Delta \text{IDEB}_{AI} = [\text{IDEB}_{AI} (2011) / \text{IDEB}_{AI} (2005)] - 1$$

$$= (6,0 / 4,0) - 1$$

$$\Delta \text{IDEB}_{AI} = 0,4634$$

b) cálculo do investimento *per capita* em infraestrutura escolar no período de 2002 a 2011:

Com os dados constantes na série histórica dos investimentos em infraestrutura escolar do período de 2002 a 2011, será calculado o investimento *per capita* realizado em cada escola.

Para isso, serão realizadas duas etapas:

1º) cálculo do somatório de investimentos por escola, dado por:

$$\sum \text{investimentos } 2002 - 2011$$

2º) cálculo do investimento em infraestrutura escolar *per capita*, denominado IIE_{PC} por escola no período, que é:

$$IIE_{PC} = (\sum \text{investimentos } 2002 - 2011) / N^{\circ} \text{ alunos}$$

Serão considerados os dados do Censo Escolar 2011 para o número de alunos. Tal escolha se justifica por serem estes alunos os que mais sofreram os impactos dos investimentos acumulados 2002-2011 e que geram os resultados aferidos pelo IDEB também de 2011.

Por fim, o IQIIE será dado por:

$$IQIIE = (\Delta \text{ IDEB} / IIE_{PC}) * 1000; \quad \text{somente para } \Delta \text{ IDEB} > 0$$

Onde:

$IQIIE$ = Índice de Qualidade do Investimento em Infraestrutura Escolar, dos anos iniciais ou finais;

IIE_{PC} = Índice de investimento *per capita* acumulado, anos iniciais ou finais;

$\Delta \text{ IDEB}$ = Variação do IDEB no período, anos iniciais ou finais.

Para fins de padronização do indicador, será utilizada a multiplicação por 1000, considerando a magnitude da variação do IDEB.

Consideramos que somente há sentido em calcularmos a efetividade do investimento em infraestrutura escolar para unidades de ensino que apresentaram

taxa de variação positiva no período, pois em escolas que mantiveram ou decresceram seu IDEB a taxa de efetividade, independentemente do valor alocado, é nula, ou seja, não houve o impacto esperado nos indicadores de desempenho.

Antes de calcularmos o IQIIE, um exercício importante é verificarmos, tanto para os anos iniciais do ensino fundamental, como também para os anos finais, quais as escolas que apresentaram maiores crescimentos e decréscimos para os dois níveis.

A seleção proposta não é propriamente o *ranking* pensando para o IQIIE, trata-se apenas das escolas que apresentaram os maiores progressos ou retrocessos em relação a elas mesmas considerando os indicadores aferidos pelo IDEB, o que configura apenas um dos componentes do cálculo do IQIIE.

Pela expressão matemática apresentada, verificamos que o IQIIE é proporcional à variação positiva do IDEB e correlacionada inversamente com o nível de investimento realizado naquela escola, ou seja, quanto maior a variação do IDEB no período, com níveis de investimentos menores, mais efetivos foram aplicados os recursos disponibilizados em termos de resultados.

2.7.1. Escolas dos anos iniciais do ensino fundamental com maiores variações positivas e negativas no IDEB 2005-2011

Para demonstrarmos essa situação, selecionamos a partir dos dados analíticos a 20 melhores e 20 piores escolas em termos de evolução do IDEB 2005-2011.

Verificamos pelos dados apresentados na Tabela 18 que algumas escolas que configuram na lista das que mais perderam desempenhos no período analisado tiveram significativos investimentos em infraestrutura escolar, que não se refletiram em melhoria dos resultados.

Pela metodologia proposta, tais escolas apresentarão IQIIE igual a zero em termos de resultados alcançados, tornando-se um grupo especial de estudo quanto aos fatores que impedem os avanços esperados, mesmo com níveis de investimentos em infraestrutura escolar acima da média, como é o caso da EE do Povoada Lagoa de Baixo, em Rubelita.

TABELA 18 - ESCOLAS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL - MAIORES DECRÉSCIMOS NO IDEB 2005-2011

CÓDIGO	ESCOLA	MUNICÍPIO	2005: Anos Iniciais	2007: Anos Iniciais	2009: Anos Iniciais	2011: Anos Iniciais	Investimento Per Capita 2002-2011	Evolução % IDEB 2005- 2011
82422	EE DO POVOADO LAGOA DE BAIXO	RUBELITA	-	4,0	5,7	3,1	5.285,90	-22,50%
63185	EE ADAO VIEIRA DA ROCHA	SAO FRANCISCO	-	-	5,9	4,6	4.348,46	-22,03%
20001	EE SUDARIO ALVES PEREIRA	CARATINGA	-	-	5,7	4,9	5.626,39	-14,04%
33502	EE PROF ANTONIO RIBEIRO	ESTRELA DO INDAIA	-	5,8	6,8	5,0	1.352,06	-13,79%
338656	EE DE ENSINO FUNDAMENTAL	RIO PIRACICABA	-	-	6,4	5,6	159,02	-12,50%
75001	EE CAP NESTOR VIEIRA DE GOUVEIA	LAJINHA	-	6,6	7,0	5,8	379,51	-12,12%
182150	EE TEN ROBERTO S DE SOUZA LIMA	VISCONDE DO RIO BRANCO	-	-	5,8	5,1	678,12	-12,07%
231673	EE PROFA ELZA CARDOSO RANGEL	IBIRITE	-	5,3	5,8	4,7	4.091,40	-11,32%
338680	EE DR JOSE ESTEVES RODRIGUES	JANAUBA	-	-	5,3	4,7	1.740,31	-11,32%
62766	EE MINISTRO PETRONIO PORTELA	MANGA	4,5	4,4	4,4	4,0	1.716,33	-11,11%
1481	EE ENGENHEIRO PRADO LOPES	BELO HORIZONTE	3,8	3,8	4,3	3,4	5.920,70	-10,53%
137090	EE CARVALHO BRITO	GUARANESIA	7,1	5,2	6,5	6,4	2.326,67	-9,86%
342530	EE MARIA ZELI DINIZ FONSECA	NOVA SERRANA	-	-	6,1	5,5	117,62	-9,84%
19909	EE EMILIA CABRAL MOTA	IPABA	-	-	5,6	5,1	2.106,68	-8,93%
326119	EE AUGUSTO SOARES	NOVO CRUZEIRO	-	-	5,6	5,1	5.020,95	-8,93%
24902	EE JOAO NEPOMUCENO KUBITSCHKEK	SERRO	4,6	4,3	4,2	4,2	1.159,35	-8,70%
9806	EE ROMERO DE CARVALHO	PEDRO LEOPOLDO	-	6,1	4,3	5,6	2.668,89	-8,20%
79421	EE MARIA ELISA VALLE DE MENEZES	BOCAIUVÁ	-	-	4,9	4,5	1.574,12	-8,16%
41726	EE DE RESPLENDOR	AGUA BOA	-	-	5,6	5,2	1.970,77	-7,14%
218294	EE STA TEREZINHA	ESPINOSA	-	-	4,4	4,1	2.235,07	-6,82%

ELABORADO PELO ANTOR - FONTES: INEP/MEC - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

Por outro lado, as 20 escolas identificadas como as que mais evoluíram em termos de IDEB no período, todas elas superaram em mais de 100% seus indicadores em relação à primeira aferição do IDEB para elas, conforme demonstrado na Tabela 19.

TABELA 19 - ESCOLAS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL - MAIORES CRESCIMENTOS NO IDEB 2005-2011

CÓDIGO	ESCOLA	MUNICÍPIO	2005: Anos Iniciais	2007: Anos Iniciais	2009: Anos Iniciais	2011: Anos Iniciais	Investimento Per Capita 2002-2011	Evolução % IDEB 2005- 2011
191451	EE ANTONIO LUIZ	SANTANA DO PARAISO	1,8	3,7	5,3	5,3	1.878,17	194,44%
147311	EE DE SANTO ANTONIO DO MUCURI	MALACACHETA	2,1	3,9	3,4	6,0	4.043,75	185,71%
147109	EE DE CONCORDIA DO MUCURI	LADAINHA	1,9	5,8	4,2	5,1	2.168,67	168,42%
147192	EE STELLA ABRANTES	MALACACHETA	2,4	4,4	4,4	6,4	1.792,43	166,67%
79758	EE CACHOEIRA DO MANTEIGA	BURITZEIRO	1,9	4,4	5,2	4,7	6.140,04	147,37%
43265	EE PROFESSORA THEOLINDA DE SOUZA C	GOVERNADOR VALADARES	2,6	5,2	5,9	6,4	2.000,51	146,15%
103501	EE VICENTE DE PAULA NEVES	JOAO MONLEVADE	2,4	4,7	5,3	5,9	1.805,06	145,83%
184705	EE TRANQUILINO PINTO COELHO	FELISBURGO	2,2	3,7	5,1	5,3	9.975,01	140,91%
9253	EE JOAQUIM JOSE PEREIRA	IGARAPE	2,5	4,7	6,2	5,9	2.216,08	136,00%
310476	EE INOCENCIO AMORIM	CLAUDIO	-	2,9	6,3	6,7	1.519,68	131,03%
140988	EE SAO JOSE DO BURITI	FELIXLANDIA	-	2,7	5,0	6,2	2.546,49	129,63%
82627	EE PADRE RAFAEL	SAO JOAO DA PONTE	2,5	4,2	-	5,6	531,59	124,00%
240818	EE SOTURNO DA MATA	SETUBINHA	-	2,5	4,2	5,5	3.135,23	120,00%
147559	EE DOM JOSE DE HAAS	NOVO CRUZEIRO	2,7	3,0	4,4	5,9	1.441,79	118,52%
185329	EE DOIS DE ABRIL	PALMOPOLIS	2,5	4,3	5,3	5,4	3.026,69	116,00%
146391	EE DE SAO MIGUEL	ATALEIA	-	-	2,5	5,3	1.496,85	112,00%
82619	EE CORONEL SIMAO CAMPOS	SAO JOAO DA PONTE	2,4	3,7	5,3	5,0	1.544,25	108,33%
43541	EE PRESIDENTE KENNEDY	GOVERNADOR VALADARES	2,5	4,0	4,7	5,2	2.068,02	108,00%
147940	EE ALBERTO BARREIROS	TEOFILO OTONI	2,6	3,8	4,2	5,4	1.184,82	107,69%
99171	EE CAP OVIDIO LIMA	PIRAPETINGA	2,6	3,9	5,4	5,3	1.368,27	103,85%

ELABORADO PELO ANTOR - FONTES: INEP/MEC - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

Ao contrário do grupo anterior, estas 20 escolas conseguiram demonstrar alta alavancagem em seus IDEB, face aos investimentos em infraestrutura realizados e possivelmente apresentarão elevados indicadores de qualidade do investimento em infraestrutura escolar.

2.7.2. Escolas de anos finais do ensino fundamental com maiores variações positivas e negativas no IDEB 2005-2011

Igualmente calculamos as escolas de ensino fundamental que oferecem os anos finais que apresentaram as melhores e piores performances se comparadas a elas mesmas ao longo da série do IDEB disponível, cujos dados são apresentados na Tabela 20.

TABELA 20 - ESCOLAS DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL - MAIORES DECRÉSCIMOS NO IDEB 2005-2011

CÓDIGO	ESCOLA	MUNICÍPIO	2005: Anos Iniciais	2007: Anos Iniciais	2009: Anos Iniciais	2011: Anos Iniciais	Investimento Per Capita 2002-2011	Evolução % IDEB 2005- 2011
1309	EE PROFA MARIA DO SOCORRO ANDRADE	BELO HORIZONTE	3,5	3,6	3,6	0,3	1.256,85	-91,43%
172618	EE PROFA NORMA DE BRITO PIEDADE MARTINS	ELOI MENDES	-	-	3,8	1,7	984,67	-55,26%
1104	EE PROF FRANCISCO BRANT	BELO HORIZONTE	3,6	4,3	3,0	1,9	798,05	-47,22%
196576	EE ARTHUR JUNQUEIRA DE ALMEIDA	ITUJUBA	3,8	3,5	3,8	2,2	1.546,02	-42,11%
115533	EE LOURENCO ANDRADE	PASSOS	3,4	2,9	3,2	2,0	1.894,65	-41,18%
175081	EE SAO SEBASTIAO	VARGINHA	3,3	2,9	2,2	2,0	2.212,14	-39,39%
82953	EE JOSEPH HEIN	VARZEA DA PALMA	4,1	3,9	2,3	2,6	8.024,69	-36,59%
23302	EE PROFESSORA GERALDA OTONI BARBOSA	CAPELINHA	2,7	2,9	3,5	1,8	1.390,97	-33,33%
8583	EE ESTUDANTE LÍMIA MARA DE CASTRO	BETIM	3,9	4,2	4,3	2,6	1.480,24	-33,33%
70157	EE PROF GABRIEL ARCANJO MENDONÇA	SAO JOAO NEPOMUCENO	3,2	2,9	3,2	2,2	397,14	-31,25%
97632	EE VEREADOR JOSE DE SOUZA GOMES	DIVINO	3,9	3,2	3,6	2,7	1.446,85	-30,77%
2151	EE PE JOAO BOSCO PENIDO BURNIER	BELO HORIZONTE	3,3	3,8	4,4	2,3	1.305,39	-30,30%
68756	EE PADRE FREDERICO VIENKEN S V D	JUIZ DE FORA	3,8	3,3	3,2	2,7	797,19	-28,95%
8508	EE DEPUTADO SIMAO DA CUNHA	CONTAGEM	4,5	4,4	4,6	3,2	1.095,05	-28,89%
182036	EE GOVERNADOR VALADARES	UBA	-	4,5	3,8	3,2	1.778,63	-28,89%
9539	EE AUGUSTO DE LIMA	NOVA LIMA	3,9	4,0	3,8	2,8	2.990,03	-28,21%
68454	EE HENRIQUE BURNIER	JUIZ DE FORA	-	4,3	3,0	3,1	497,89	-27,91%
9482	EE REPARATA DIAS DE OLIVEIRA	LAGOA SANTA	3,0	2,9	3,7	2,2	879,82	-26,67%
68853	EE SAO VICENTE DE PAULO	JUIZ DE FORA	4,9	4,4	5,2	3,6	1.573,02	-26,53%
1791	EE DESEMBARGADOR RODRIGUES CAMPOS	BELO HORIZONTE	3,8	4,2	3,7	2,8	1.038,63	-26,32%

ELABORADO PELO AUTOR - FONTES: INEP/MEC - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

Os dados aqui apresentados servem para comprovar que apenas os investimentos em infraestrutura escolar não asseguram a melhoria do desempenho educacional, que funcionam apenas como mecanismo adequado para que as escolas que tenham melhores condições de infraestrutura têm maior probabilidade de alcançá-los. Igualmente o IQIIE para este grupo de escolas é nulo.

Já as escolas que alcançaram os maiores índices de crescimento do IDEB, apresentadas na Tabela 21, todas contaram com investimentos em infraestrutura escolar, cada uma delas reagindo de uma forma diferente, mas pelo menos contando com insumos necessários para possibilitar o auxílio neste crescimento.

TABELA 21 - ESCOLAS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL - MAIORES CRESCIMENTOS NO IDEB 2005-2011

CÓDIGO	ESCOLA	MUNICÍPIO	2005: Anos Iniciais	2007: Anos Iniciais	2009: Anos Iniciais	2011: Anos Iniciais	Investimento Per Capita 2002-2011	Evolução % IDEB 2005- 2011
102784	EE PROFA ADELINA DA C MENDES	BELA VISTA DE MINAS	1,8	2,4	3,6	5,3	626,33	194,44%
79758	EE CACHOEIRA DO MANTEIGA	BURITIZEIRO	1,5	2,9	3,1	3,9	3.530,52	160,00%
147958	EE PROFESSOR PATRICIO FERREIRA GOMES	TEOFILO OTONI	1,4	2,2	2,8	3,4	866,06	142,86%
23957	EE ARTUR TIBAES	DIAMANTINA	2,1	2,9	3,3	5,1	2.278,60	142,86%
146471	EE ANTONIO DUARTE SOBRINHO	CAMPANARIO	1,7	2,1	3,8	4,0	2.029,51	135,29%
82414	EE LEONIDAS ALVES RIBEIRO	RUBELITA	1,6	3,7	2,9	3,7	1.547,82	131,25%
79537	EE RENATO AZEREDO	BOTUMIRIM	2,0	3,5	4,4	4,6	1.102,18	130,00%
79618	EE ADELAIDE MEDEIROS	BRASILIA DE MINAS	1,7	2,1	2,3	3,9	691,57	129,41%
23345	EE AUGUSTO BARBOSA	ANGELANDIA	2,1	2,9	4,5	4,8	1.931,99	128,57%
159310	EE DOM PEDRO II	UNIAO DE MINAS	2,0	3,5	4,8	4,5	1.130,71	125,00%
68624	EE DILERMANDO COSTA CRUZ	JUIZ DE FORA	1,6	2,3	1,8	3,6	5.915,21	125,00%
63312	EE ELPIDIO FONSECA	SAO FRANCISCO	1,8	1,7	4,0	4,0	3.114,68	122,22%
23027	EE JOSE DANIEL UTSCH	ALVORADA DE MINAS	-	1,9	-	4,2	1.040,43	121,05%
23825	EE PROFESSORA ISABEL MOTTA	DIAMANTINA	2,0	3,1	3,1	4,4	1.062,72	120,00%
103233	EE DR JOSE DE GRISOLIA	ITABIRA	1,5	2,8	3,5	3,3	4.536,38	120,00%
319082	EE PROFESSORA FRANCISCA MATOS	ITAPE	2,1	2,8	4,2	4,6	1.161,32	119,05%
42072	EE PROFESSORA HEROINA TORRES	COLUNA	2,3	3,9	4,9	5,0	1.005,27	117,39%
134546	EE BRIGHENTICESARE	SAO JOAO DEL REI	2,4	4,5	5,0	5,2	1.058,25	116,67%
148351	EE PRESIDENTE TANCREDO NEVES	TEOFILO OTONI	1,4	1,0	2,6	3,0	973,63	114,29%
203301	EE DR JOSE MARIA LOBATO	OLIVEIRA	2,3	2,5	3,7	4,9	561,76	113,04%

ELABORADO PELO ANTOR - FONTES: INEP/MEC - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

Diante dos dados, agregar a informação do índice de qualidade do investimento em infraestrutura escolar em termos de resultados pode indicar um novo caminho para nos debruçarmos sobre como cada escola está sentido os impactos de cada real disponibilizado para a unidade de ensino, servindo não como um *ranking* em si mesmo ou para premiar ou penalizar escolas, mas para subsidiar estudos sobre as diferentes formas de percepção e impactos decorrentes dos investimentos realizados, criando instrumento para potencializar a alocação de recursos em termos de resultados.

Buscar informações nas escolas que apresentam elevado índice de efetividade dos investimentos em infraestrutura pode abrir novas possibilidades no resgate de escolas com baixos indicadores, transportando as variáveis associadas às boas práticas da gestão da infraestrutura para todas as escolas da rede.

2.7.3. Calculando o Índice de Qualidade dos Investimentos em Infraestrutura Escolas nas Escolas de Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental

Considerando a concepção do indicador proposto, seu cálculo é de fácil operacionalização de acordo com os dados disponíveis.

Ressaltamos que o IQIIE não deve ser entendido como uma tabela simplesmente para indicar em quais escolas os recursos investidos têm se traduzido em resultados de desempenho de forma mais direta, mas sim, como uma nova

possibilidade de análises e direcionamentos em termos da política pública de investimento educacional em infraestrutura escolar.

Talvez mais importante também, ao ser verificado a existência de grupos de escolas que não estão “reagindo” da forma esperada aos investimentos realizados, é o aprofundamento do conhecimento do universo de tais escolas para entender, mitigar entraves ou mesmo complementar ações que elevem a efetividade da alocação de recursos nessas unidades escolares.

O IQIE foi calculado para todas as escolas de ensino fundamental de anos iniciais e finais, mas pelo elevado número de registros escolas, aprestamos um pequeno corte desses cálculos.

Ao calcularmos o IQIE para todas³ as escolas dos anos iniciais e finais do ensino fundamental, um primeiro dado que merece destaque é a diferença nas médias apuradas do indicador, se não, vejamos:

- Média $IQIE_{AI}$: 0,2954

- Média $IQIE_{AF}$: 0,3524

Podemos então, em termos médios, considerar que a taxa de efetividade dos recursos aplicados nos anos finais do ensino fundamental surtem maiores resultados em termos da evolução dos resultados individuais das escolas. Corrobora com essa interpretação o fato das escolas de anos finais contarem atualmente com o maior número de escolas nas faixas intermediária e baixa de classificação do IDEB (ver Tabela 7) e, portanto, com maior margem de recuperação em relação às escolas de anos iniciais.

Assim como fizemos para 20 escolas como maiores taxas de crescimento do IDEB para os anos iniciais e finais do ensino fundamental, apresentamos na Tabela 22 as 20 escolas com maiores IQIE para as duas etapas de ensino.

⁴ Conforme metodologia apresentada do Índice de Qualidade do Investimento em Infraestrutura Escolar – IQIE, não têm o indicador calculado as escolas de anos iniciais e finais que não apresentaram evolução positiva do IDEB no período e aquelas cuja primeira aferição do IDEB ocorreu em 2005 e, portanto, não tem indicadores de exercícios anteriores para comparação.

TABELA 22 - ESCOLAS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL - MAIORES IQIIE

CÓDIGO	ESCOLA	MUNICÍPIO	Investimento Per Capita 2002-2011	Evolução % IDEB 2005-2011	IQIIE
106658	EE NOSSA SENHORA AUXILIADORA	OURO PRETO	93,04	36,17%	3,8876
167576	EE 06 DE JUNHO	UBERLANDIA	119,71	42,55%	3,5546
33006	EE ANTONIO GONCALVES DE MATOS	DIVINOPOLIS	159,51	56,25%	3,5264
170780	EE DR ARLINDO SILVEIRA FILHO	ALFENAS	229,14	71,05%	3,1008
218090	EE LIBIA LASSI LOPES	PATROCINIO	280,92	80,00%	2,8478
166804	EE PADRE ELOI	ARAGUARI	80,25	22,22%	2,7690
145921	EE CESARIO MATIAS DE ALMEIDA	AGUAS FORMOSAS	312,96	83,87%	2,6799
174386	EE BUENO BRANDAO	TRES CORACOES	89,26	22,81%	2,5550
2232	EE AFONSO PENA MASCARENHAS	BELO HORIZONTE	141,00	34,78%	2,4668
82627	EE PADRE RAFAEL	SAO JOAO DA PONTE	531,59	124,00%	2,3326
146919	EE PROF SEBASTIAO S DE CARVALHO	ITAOBIM	379,93	85,19%	2,2421
19411	EE MENINO JESUS DE PRAGA	CARATINGA	90,13	19,35%	2,1474
205371	EE DO BAIRRO JARDIM DO IPE	GOVERNADOR VALADARES	483,60	103,70%	2,1444
239313	EE EVERARDO GONCALVES BOTELHO	SAO FRANCISCO	315,23	61,29%	1,9443
79405	EE GENESCO AUGUSTO CALDEIRA BRANT	BOCAIUVA	140,90	27,27%	1,9356
170828	EE DIRCE MOURA LEITE	ALFENAS	139,23	26,53%	1,9055
174157	EE EURIPEDES PRAZERES	SAO LOURENCO	189,65	36,00%	1,8982
102784	EE PROFA ADELINA DA C MENDES	BELA VISTA DE MINAS	515,80	96,30%	1,8669
202819	EE PROFESSOR ALBERTO CORDEIRO DO COUTO	ITAPECERICA	328,73	60,53%	1,8412
43354	EE VILA ISA	GOVERNADOR VALADARES	217,97	40,00%	1,8351

ELABORADA PELO AUTOR - FONTES DE DADOS: INEP/MEC - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

A tabela apresentada difere das 20 escolas com maiores taxas de crescimento do IDEB (ver Tabela 19) para os anos iniciais do ensino fundamental, pois, na construção do IQIIE não é levada em conta somente o índice de crescimentos verificado, mas também o nível de investimento *per capita* realizado em infraestrutura escolar nestas unidades. Somente a Escola Estadual Padre Rafael, de São João da Ponte, configura nas duas listas, ou seja, foi a única entre os maiores índices de crescimento do IDEB, mas com recursos consideravelmente menores que as demais, o que levou o seu IQIIE alcançar 2,3326.

Para os anos finais temos os dados apresentados na Tabela 23.

TABELA 23 - ESCOLAS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL - MAIORES IQIIE

CÓDIGO	ESCOLA	MUNICÍPIO	Investimento Per Capita 2002-2011	Evolução % IDEB 2005-2011	IQIIE
56324	EE ANA AUGUSTA GARCIA DE FARIA	POUSO ALEGRE	162,03	85,00%	5,2459
342530	EE MARIA ZELI DINIZ FONSECA	NOVA SERRANA	76,30	31,58%	4,1386
330604	EE IVETA GOMES SANTANA	ANGELANDIA	140,62	51,72%	3,6783
44725	EE SENADOR SIMAO DA CUNHA	PECANHA	119,68	41,18%	3,4404
2194	EE PROFA MARIA CECILIA DE MELO	BELO HORIZONTE	300,21	95,65%	3,1862
98698	EE PROFESSOR MARIO MACEDO	MURIAE	110,40	34,29%	3,1055
102784	EE PROFA ADELINA DA C MENDES	BELA VISTA DE MINAS	626,33	194,44%	3,1045
338737	EE DE ENSINO FUNDAMENTAL E MEDIO	NINHEIRA	112,87	34,48%	3,0551
330647	EE PROF RAYMUNDO CANDIDO	ESMERALDAS	181,95	55,00%	3,0228
190756	EE PRES TANCREDO NEVES	BELO ORIENTE	317,48	95,65%	3,0129
1511	EE ORDEM E PROGRESSO	BELO HORIZONTE	143,78	42,50%	2,9559
339130	EE JUCA CARDOSO	CARMO DO PARANAIBA	113,24	33,33%	2,9435
167843	EE PROFESSOR EDERLINDO LANNES BERNARDES	UBERLANDIA	296,89	86,36%	2,9089
23281	EE DR JUSCELINO BARBOSA	CAPELINHA	306,87	87,50%	2,8513
63258	EE JOSE BERNARDINO	ICARAI DE MINAS	199,50	56,52%	2,8332
81302	EE VEREADOR FRANCISCO TOFANI	MONTES CLAROS	201,37	56,67%	2,8140
24911	EE JOAQUIM SALLES	SERRO	182,44	50,00%	2,7407
342491	EE DR REYNALDO MARTINS MARQUES	RIBEIRAO DAS NEVES	40,59	11,11%	2,7376
44890	EE COMENDADOR NASCIMENTO NUNES LEAL	RESPLENDOR	376,85	95,24%	2,5272
55832	EE EMILIO MOURA	MUNHOZ	274,49	68,00%	2,4773

ELABORADO PELO AUTOR - FONTES DE DADOS: INEP/MEC - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

Igualmente aos anos iniciais, os anos finais do ensino fundamental apresenta uma composição distinta entre as escolas com maiores índices de crescimento do IDEB e de IQIIE, com somente uma escola registrada em ambas as listas (ver Tabela 21) que é a Escola Estadual Profa. Maria Cecília de Melo, com 194% de taxa de crescimento do IDEB e IQIIE igual a 3,1045.

Apesar de suas limitações conceituais, o índice de qualidade de investimentos em infraestrutura escolar, embora incipiente e carente de aprimoramentos e refinamentos matemáticos e estatísticos, por ser uma primeira tentativa nessa direção, nos dá um bom indicativo de como as escolas reagem e transformam em benefícios efetivos à comunidade escolar os recursos disponibilizados para investimento em suas condições de funcionamento.

Com o devido cuidado, poderá vir a ser um instrumento de pactuação e responsabilização entre sistema de ensino e gestores escolares, assegurando que os demais componentes de uma gestão escolar eficaz sejam agregados à gestão da infraestrutura e que os recursos disponibilizados pela sociedade em favor da escola tenham as respectivas entregas em termos de resultados educacionais e melhoria da qualidade do ensino, não só em Minas Gerais, mas em todo o Brasil.

A ideia por trás do IQIIE seria que, ao disponibilizar recursos para investimentos em uma determinada unidade escolar, houvesse a pactuação de

resultados ou entregas que deveriam ser concretizadas ao longo de um período pré-fixado, que poder ser medido por esse indicador, a partir do estabelecimento de metas de efetividades a serem alcançadas.

3. INFRAESTRUTURA ESCOLAR: GARANTIA DE INVESTIMENTOS PARA IGUALAR AS OPORTUNIDADES EDUCACIONAIS – PLANO DE AÇÃO

O caso de gestão proposto teve como objetivo principal avaliar o comportamento do desempenho educacional das escolas que compõem o Sistema Estadual de ensino em Minas Gerais, face aos investimentos em infraestrutura escolar acumulados ao longo do período de 2002 e 2011 e a condições de funcionamento das unidades escolares.

Servindo para demonstrar que tais investimentos e condições de infraestrutura interferem nas possibilidades de melhores resultados educacionais, embora por si só não assegurem de forma definitiva os melhores desempenhos, eles aumentam consideravelmente as chances das escolas com melhores aparatos físicos de configurarem nos patamares superiores do IDEB.

Considerando que as análises realizadas apontaram significativas discrepâncias nas condições de infraestrutura escolar das escolas pesquisadas e o que investimentos realizados, independentemente da situação de cada escola em termos de resultados, o presente Plano de Ação pretende apresentar à Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, Órgão máximo na gestão da rede de ensino, subsídios para que o planejamento de intervenções físicas leve em consideração os achados desta pesquisa.

O que se sugere, fundamentalmente, é que os esforços na questão da alocação dos investimentos leve em consideração a busca da garantia das condições de igualdade aos alunos que acessam a rede pública estadual, em especial nas escolas de ensino fundamental de anos iniciais e finais, que foram foco específico das análises realizadas.

O patamar de investimentos e a decisão de alocação de recursos em um sistema de tal magnitude como é o Sistema Estadual de Educação em Minas Gerais, não pode ser pautado em uma política educacional sem que sejam visualizados os benefícios a que se quer chegar, deve, ao contrário, estar pautado em decisões fundamentadas em análises e perspectivas em favor de toda a rede de ensino, sob pena de ser criada uma lacuna ainda maior entre escolas que contam com todos os recursos físicos e materiais adequados e outras que funcionem em situação de completa precariedade.

Não eliminar, ou ao menos diminuir tal lacuna, significa relegar um grupo de elevado de alunos ao risco do fracasso escolar, haja vista as maiores probabilidade de que ele ocorra em escolas inadequadas, haja vista que unidades escolares que não contam com a infraestrutura adequada têm uma maior probabilidade em configurar em patamares menos nobre na escala de IDEB.

Deve ficar claro que apenas os investimentos em infraestrutura escolar não garantem que tudo esteja resolvido e que o trabalho esteja finalizado, mesmo porque tais investimentos devem ser permanentes e associados a outros elementos de uma gestão escolar eficaz.

Considerando essas premissas, o Plano de Ação apresentado se colocado em prática poderá garantir o alcance de metas mais auspiciosas das que já foram conquistadas pela rede estadual de ensino em Minas Gerais, que já ocupa atualmente lugar de destaque na educação pública brasileira, mas que tem muito ainda a propiciar em termos de avanços educacionais para a sociedade mineira.

3.1. Incorporando a igualdade de condições de infraestrutura escolar como meta de desempenho das unidades estaduais de ensino

Como todo sistema de ensino, a rede estadual em Minas Gerais, até mesmo por sua capilaridade e distribuição em todo Estado, como vimos na Seção 1.2 deste trabalho, apresenta suas diferenças de escola para escola nas suas condições mínimas de adequado funcionamento.

Tal afirmativa esta pautada nos dados fornecidos pela própria Secretaria de Estado de Educação que demonstram coexistir na rede de ensino escolas com adequadas condições de funcionamento, que receberam investimentos no período para contar com tal estrutura, e unidades de ensino que, mesmo tendo recebido recursos no período, não conseguiram superar sua dificuldades estruturais básicas de funcionamento.

O Plano de Ação proposto, apresenta uma ótica complementar que deve ser levada em consideração nas decisões sobre os investimentos em infraestrutura escolar e unidades de ensino, por meio de uma matriz de variáveis que servirão para criar uma escala de prioridades claras que definam em quais unidades ou grupos de

escolas, a alocação de recursos deve ser prioritária, em especial quanto às decisões de intervenções físicas nas edificações existentes.

Essa matriz leva em conta as seguintes variáveis:

a) investimento *per capita* em infraestrutura acumulado no período

Conforme calculada neste trabalho, trata-se de uma variável de fácil mensuração e que demonstra importantes informações. Seu uso é justificado não para limitar ou definir que todas as escolas devam receber o mesmo valor de investimento *per capita* em infraestrutura, mesmo porque as escolas, localidades e demandas normalmente são diferentes, mas para dar uma dimensão de como o investimento tem sido planejado e distribuído em todo o Estado.

Tal variável funciona também como indicador de como as escolas têm se beneficiado com os recursos disponibilizados e em que medida estão conseguindo transformar a realidade da infraestrutura existente.

Considerando que as edificações de deterioram normalmente com o tempo, sugere-se um horizonte temporal de 05 na avaliação do investimento *per capita* em infraestrutura escolar.

A ideia é que um alto investimento em infraestrutura escolar em uma única escola seja perpetuado sem que as condições estruturais demonstrem estar melhorando. Antes de realização de um novo investimento, deverá ser realizado um diagnóstico do porque as melhorias contempladas não estão sendo comprovadas concretamente.

b) realização do último investimento em infraestrutura escolar

Embora não disponíveis para tratamento neste trabalho, consideramos relevante a utilização dessa informação para a composição de uma matriz que auxiliará nas decisões para destinação de recursos para as escolas.

Essa variável responde de forma concreta às preocupação do dirigente educacional em termos de efetividade de suas decisões e impede que uma escola ou grupo de escolas sejam continua e permanentemente atendidas com recursos em todos os anos, em detrimento de outras.

Se a utilização dessa variável não é incorporada em um conjunto de variáveis que levam à tomada de decisões fatalmente irá aumentar a discrepância das condições da rede de ensino como um todo. Isso pode ocorrer por vários motivos:

- próprio tamanho da rede de ensino e ausência de registros fidedignos dos atendimentos anteriores;
- grupos de pressão organizados, que acabam deslocando suas prioridades para o topo das listas;
- interferência de interesses político-partidários.

Seja qual for a razão, o fato é que se a tomada de decisões na alocação de recursos não se robustece de critérios técnicos concretos como proposto neste Plano de Ação, os efeitos serão disseminados para as escolas e se farão sentir no desempenho dos alunos nas escolas menos privilegiadas, que demonstram menor probabilidade de apresentar desempenhos comparáveis às demais.

c) condições físicas da escola – diagnóstico de infraestrutura escola

Como visto ao longo do trabalho, recorreremos inúmeras vezes às informações disponibilizadas pela Secretaria de Estado de Educação relativas ao diagnóstico de infraestrutura escolar das escolas.

Trata-se de levantamento bem elaborado, por equipe com qualificação técnica, conforme descrito na Seção 2.5, que deve também compor a matriz de variáveis para o planejamento dos investimentos em infraestrutura escolar, pois demonstra claramente como a escola se encontra naquele momento e sob quais condições os alunos daquela unidade estão sendo atendidos.

Consideramos fundamental a incorporação dessa variável. Não seria lógico um sistema de ensino direcionar seus mais volumosos recursos para escolas cujos patamares de funcionamento já estão muito superiores ao de outras unidades de ensino, o que só aumentaria o abismo entre elas.

d) indicador aferido na edição mais recente do IDEB

Associado aos demais indicadores e à ideia de que as condições de infraestrutura aumentam a probabilidade das escolas alcançarem melhores

indicadores ao longo do tempo, nos parece razoável a sua utilização e incorporação como variável para decidir as prioridades de aplicação dos recursos disponíveis.

Tal atitude significa colocar no patamar de prioridades as escolas que estão com indicadores abaixo dos esperados, embora provavelmente outras medidas tenham que se avaliadas para a escola, um resposta concreta do Sistema Educacional seria o de melhorar suas condições de funcionamento e, a partir daí, monitorar para que tal escola consiga gerar sinergia positiva para melhorar seu desempenho.

e) taxa de evolução do IDEB

Além avaliar o indicador do IDEB da última edição de forma isolada, a construção proposta incorpora também a taxa de evolução desse índice em sua série histórica, reconhecendo, por exemplo, que escolas que estejam com taxas negativas de crescimento, devam ser priorizadas de acordo com a combinação com as outras cinco variáveis escolhidas para a construção da matriz de análise para a tomada de decisões para a alocação de investimentos em infraestrutura escolar.

Elegendo estas variáveis, é possível construir a matriz proposta, denominada a partir desta etapa do trabalho como Matriz de Planejamento dos Investimentos em Infraestrutura Escolar.

3.2. Construindo a Matriz de Planejamento dos Investimentos em Infraestrutura Escolar

Como produto concreto desta pesquisa, além das conclusões apresentadas na Seção 2.7, apresentamos uma proposta de elaboração da Matriz de Planejamento dos Investimentos em Infraestrutura Escolar, revestida de variáveis técnicas combinadas para gerar uma ordem sequencial de prioridades que devam ser equacionadas pela política educacional.

Para fins meramente didáticos, apresentamos a construção da Matriz de Planejamento dos Investimentos em Infraestrutura Escolar, que posteriormente pode ser replicada e utilizada com os dados reais pela Secretaria de Estado de Educação.

Dessa forma, criamos a Matriz de Planejamento dos Investimentos em Infraestrutura Escolar de uma rede de ensino hipotética, que conta com 30 escolas e diferentes informações para cada uma das variáveis selecionadas na construção.

Verificando a proposta inicial da Matriz apresentada, nos deparamos com a complexidade de informações possíveis para um sistema de ensino de apenas 30 escolas.

Mesmo em um sistema hipotético de 30 escolas, apresentado na Tabela 24, seria visualmente impossível a tomada de decisões apenas com a Matriz em sua forma bruta, apenas com os dados tabulados, mas sem nenhum tipo de tratamento.

TABELA 24 - MATRIZ DE PLANEJAMENTO DOS INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA ESCOLAR - REDE DE ENSINO HIPOTÉTICA

ESCOLA	INVESTIMENTO PER CAPITA NO PERÍODO	ÚLTIMO INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURA	SITUAÇÃO DO DIAGNÓSTICO	IDEB 2011	TAXA CRESCIMENTO DO IDEB
ESCOLA 1	119,71	2.011	BOM	6,1	5,00%
ESCOLA 2	1.633,12	2.009	REGULAR	4,2	-10,00%
ESCOLA 3	7.736,65	2.007	RUIM	3,9	6,66%
ESCOLA 4	1.769,69	2.011	RUIM	4,7	-6,52%
ESCOLA 5	7.643,48	2.010	BOM	4,1	6,50%
ESCOLA 6	2.593,28	2.009	BOM	3,1	12,00%
ESCOLA 7	1.975,65	2.006	REGULAR	7,0	5,00%
ESCOLA 8	2.268,64	2.005	REGULAR	5,5	2,73%
ESCOLA 9	2.889,58	2.004	RUIM	2,9	-3,00%
ESCOLA 10	2.568,44	2.007	RUIM	5,3	-9,10%
ESCOLA 11	4.348,46	2.010	BOM	4,6	-7,89%
ESCOLA 12	490,28	2.008	REGULAR	7,4	13,00%
ESCOLA 13	1.265,47	2.006	BOM	6,7	5,49%
ESCOLA 14	633,76	2.006	REGULAR	4,9	-2,50%
ESCOLA 15	1.803,59	2.008	BOM	5,6	1,50%
ESCOLA 16	1.432,96	2.008	RUIM	4,3	4,88%
ESCOLA 17	4.324,69	2.011	BOM	3,9	7,99%
ESCOLA 18	539,89	2.001	RUIM	5,7	-6,11%
ESCOLA 19	1.876,94	2.010	REGULAR	5,9	2,50%
ESCOLA 20	1.347,04	2.010	BOM	6,8	12,17%
ESCOLA 21	755,00	2.007	REGULAR	5,9	3,50%
ESCOLA 22	2.059,07	2.009	REGULAR	6,5	5,65%
ESCOLA 23	2.867,31	2.004	RUIM	5,6	5,66%
ESCOLA 24	141,00	2.007	BOM	5,1	16,66%
ESCOLA 25	607,13	2.011	REGULAR	6,3	11,11%
ESCOLA 26	5.375,64	2.010	BOM	5,4	23,31%
ESCOLA 27	1.135,24	2.009	REGULAR	5,2	13,04%
ESCOLA 28	1.551,51	2.007	REGULAR	2,1	-9,68%
ESCOLA 29	794,35	2.011	BOM	5,7	13,33%
ESCOLA 30	6.045,39	2.004	RUIM	3,9	-6,57%

ELABORADO PELO AUTOR - DADOS HIPOTÉTICOS

Da forma como apresentada a Matriz, qual das 30 escolas seria a prioridade de investimento em infraestrutura escolar? A Escola 14 ou a de número 12? A Escola 30 ou a 13?

Imaginemos a construção da Matriz de Planejamento dos Investimentos em Infraestrutura Escolar para a rede real de ensino do Estado de Minas Gerais, que conta com quase quatro mil escola. Com certeza, em sua forma bruta, de nada auxiliaria na tomada de decisões dos dirigentes educacionais.

Para superar essa dificuldade, torna-se necessária a criação de escalas para cada uma das cinco variáveis, que depois podem ser convertidas em um score único que possibilitaria a classificação das escolas em ordem de prioridades.

A construção dessa escala deve seguir uma lógica, mas não é necessariamente única, devendo ser calibrada com a situação real de cada rede de ensino, como forma de gerar a melhor priorização de acordo com a leitura que os dirigentes têm de sua rede de ensino. A calibração pode envolver, inclusive, a definição de pesos correspondentes a cada variável, com a finalidade de deslocar a priorização para as variáveis consideradas mais impactantes no sistema.

Para fins de exemplificação de como poderia isso ser feito, propomos as seguintes escalas:

a) investimentos *per capita* em infraestrutura escolar acumulado no período

Como essa variável apresenta grande amplitude, sugerimos a criação de uma escala de pontuação dos investimentos *per capita* realizados, comparados com a média praticada em todo o sistema. Esse cálculo foi, inclusive, utilizado na análise constantes da Seção 2.6 deste trabalho.

No exemplo hipotético, temos que a média do investimento *per capita* acumulado é de R\$ 2.353,10.

Assim, a escala proposta com os respectivos pontos é:

- escolas com investimentos *per capita* no período > média: 0 Ponto
- escolas com investimentos *per capita* no período < média: 1 Ponto

b) realização do último investimento em infraestrutura escolar

Este item pretende restringir, de certa forma, a repetição de investimentos em mesmas escolas, quanto mais recente tenha ocorrido o último investimento em infraestrutura escolar, menor será a pontuação associada.

- escolas atendidas em 2011/2010: 0 Ponto
- escolas atendidas em 2009/2008: 1 Ponto
- escolas atendidas 2007/2006: 2 Pontos
- escolas atendidas anteriormente a 2005: 3 Pontos

c) condições físicas da escola – diagnóstico de infraestrutura escola

Como essa variável confere concretamente a situação das condições atuais da escola, propomos a seguinte escala:

Classificação:	BOM	= 0 Ponto
	REGULAR	= 2 Pontos
	RUIM	= 4 Pontos

d) indicador aferido na edição mais recente do IDEB:

Até por coerência, utilizamos a faixa de classificação do IDEB proposta neste trabalho, com a seguinte classificação:

IDEB:	
0,0 a 3,9:	2 Pontos
4,0 a 5,9:	1 Pontos
Maior ou igual a 6,0:	0 Pontos

A classificação proposta não está baseada em um sistema de punição pelo sucesso, mas sim, um mecanismo diferenciado para tratar as escolas que se encontram em patamares inferiores do IDEB, funcionando como mecanismo para tentar equilibrar as oportunidades de desempenho educacional, para que todas as escolas possam condições de configurar em patamares de avaliação do IDEB igual ou superior a 6,0.

e) taxa de evolução do IDEB:

Considerando que a taxa atual do IDEB também está sendo utilizada, sugerimos a seguinte pontuação de acordo com o valor faixa da variável:

- escolas com decréscimo no IDEB: 1 Ponto
- escolas com acréscimo no IDEB: 0 Ponto

Como citado anteriormente, a criação das escalas e suas correspondentes pontuações é discricionária e deve ser testada para fins de calibração com os dados reais da amostra.

Com a pontuação proposta, o score mínimo seria de 0 pontos, o que seria coerente, pois seriam escolas que contam com investimento *per capita* acumulado acima da média, o último investimento mais recente, a situação de diagnóstico boa, o IDEB na maior faixa de classificação proposta neste trabalho e variação positiva verificada no IDEB.

Já a pontuação máxima a ser alcançada em termos de prioridade, seria de 11 pontos, pois seriam as escolas com: investimentos médios *per capita* no período inferiores ao praticado na rede, o último investimento em infraestrutura escola mais distante, a situação de diagnóstico ruim, IDEB na menor faixa de classificação proposta neste trabalho e decréscimo do IDEB no período, ou seja, conta com todos os complicadores para reverter sua situação.

Usando estes parâmetros, nossa Matriz de Planejamento dos Investimentos em Infraestrutura Escolar devidamente parametrizada e classificada pelos scores verificados para cada escola é apresentada na Tabela 25.

TABELA 25 - MATRIZ DE PLANEJAMENTO DOS INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA ESCOLAR - REDE DE ENSINO HIPOTÉTICA: PARAMETRIZADA E CLASSIFICADA PELO SCORE

ESCOLA	INVESTIMENTO PER CAPITA NO PERÍODO	ÚLTIMO INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURA	SITUAÇÃO DO DIAGNÓSTICO	IDEB 2011	TAXA CRESCIMENTO DO IDEB	SCORE PARAMETRIZADO
ESCOLA 9	0	3	4	2	1	10
ESCOLA 30	0	3	4	2	1	10
ESCOLA 18	1	3	4	1	1	10
ESCOLA 23	0	3	4	1	0	8
ESCOLA 3	0	2	4	2	0	8
ESCOLA 10	0	2	4	1	1	8
ESCOLA 28	1	2	2	2	1	8
ESCOLA 16	1	1	4	1	0	7
ESCOLA 4	1	0	4	1	1	7
ESCOLA 8	1	3	2	1	0	7
ESCOLA 14	1	2	2	1	1	7
ESCOLA 21	1	2	2	1	0	6
ESCOLA 2	1	1	2	1	1	6
ESCOLA 7	1	2	2	0	0	5
ESCOLA 27	1	1	2	1	0	5
ESCOLA 12	1	1	2	0	0	4
ESCOLA 22	1	1	2	0	0	4
ESCOLA 19	1	0	2	1	0	4
ESCOLA 24	1	2	0	1	0	4
ESCOLA 25	1	0	2	0	0	3
ESCOLA 13	1	2	0	0	0	3
ESCOLA 6	0	1	0	2	0	3
ESCOLA 15	1	1	0	1	0	3
ESCOLA 17	0	0	0	2	0	2
ESCOLA 11	0	0	0	1	1	2
ESCOLA 29	1	0	0	1	0	2
ESCOLA 5	0	0	0	1	0	1
ESCOLA 26	0	0	0	1	0	1
ESCOLA 1	1	0	0	0	0	1
ESCOLA 20	1	0	0	0	0	1

ELABORADO PELO AUTOR - DADOS HIPOTÉTICOS

Embora apenas com números correspondentes às escalas e pontuações propostas, por meio da parametrização foi possível classificar as escolas por ordem de prioridade no recebimento de investimentos de infraestrutura escolar.

Como normalmente ocorre em escalas, alguns registros irão apontar para o mesmo score. Temos por exemplo três escolas com a mesma pontuação e muito próximas do score máximo de 11 pontos. Com 10 estão as escolas 9, 30 e 18. Por terem variáveis muito próximas em sua composição, elas alcançam a mesma pontuação, mas estão classificadas pela ordem imposta quanto às variáveis, por isso, a escola de número 18 encontra-se em terceiro lugar nas prioridades, pois tem um IDEB superior a outras duas, na faixa 2 da classificação.

Já as escolas de número 5, 26, 1 e 20 são aquelas que pelos parâmetros ficariam elencadas ao final das prioridades o que, pela escala proposta, se justifica, pois foram atendidas recentemente, tem boa situação de diagnóstico, apresentam

taxas de crescimento no IDEB, apesar de duas delas (1 e 20) terem investimentos abaixo da média, contam com indicadores de IDEB na faixa mais alta.

No caso da rede hipotética apresentada, não significa que o sistema de ensino não possa investir nas 30 escolas, e sim que existe uma ordem de prioridades claras e definidas em bases técnicas concretas e com indicadores confiáveis.

Caberia aos dirigentes programas a alocação de recursos orçamentários e financeiros dentro de um período programado, realizar investimentos primeiramente e em maior escala nas escolas do topo de prioridades. Dessa forma, caminhará a Gestão Educacional para equalizar as cinco variáveis consideradas importantes na construção da Matriz de Planejamento dos Investimentos em Infraestrutura Escolar.

Ressaltamos novamente a importância da calibração da Matriz de acordo com os parâmetros definidos, aproximando os indicadores o mais próximo possível da realizada da respectiva rede de ensino.

Consideramos que a proposta de Plano de Ação apresentada pode ser facilmente aplicada a rede estadual de Ensino de Minas Gerais, podendo também ser replicada com validade em qualquer sistema educacional, inclusive com adaptações, oferecendo subsídios substantivos ao planejamento dos investimentos em infraestrutura escolar.

3.3. Conclusões

A pesquisa apresentada cumpriu seus objetivos, especialmente em enfrentar as questões de investimentos em infraestrutura escolar, no caso a rede estadual de ensino de Minas Gerais, em especial de escolas do ensino fundamental de anos iniciais e finais, que contam com IDEB individualizado, com o olhar voltado para os desempenhos alcançados pelas diversas unidades da rede de ensino.

Conforme comprovado nas análises realizadas, os investimentos em infraestrutura escolar não garantem, de forma isolada, que todas as escolas que tenham tais investimentos alcancem os mesmo indicadores do IDEB. Não entanto, foram demonstradas provas de que, escolas em melhores condições têm maior

probabilidade de figurar juntamente com as que estão nos patamares mais elevados do IDEB.

As comprovações apresentadas nesta pesquisa, convergem com a conclusão de estudos realizados por que afirmar que FELÍCIO E FERNANDES (2005, pag.18) “[...] políticas educacionais e investimento em educação podem gerar avanços significativos no desempenho escolar repetindo as experiências das melhores escolas existentes no sistema educacional.”

Da mesma forma, restou comprovada que escolas em condições inadequadas têm maior probabilidade de compor as faixas menos nobres do desempenho escolar, perpetuando a possibilidade de fracasso aos alunos que nela passam os seus dias letivos.

Evidente é a necessidade de implantação de políticas educacionais efetivas que diminuam as diferenças de infraestrutura existentes em uma mesma rede como uma obrigação do Poder Público, pois só assim pode-se assegurar a igualdade de oportunidades educacionais a todos os alunos que frequentam diariamente as escolas da rede estadual de ensino em Minas Gerais.

Inovadora, embora claramente carecedora de refinamentos, foi apresentada uma concepção inicial de criação de um indicador que possa medir a efetividade dos investimentos realizados, denominado de Índice de Qualidade dos Investimentos em Infraestrutura Escolar – IQIE que, avaliado adequadamente, pode abrir novos caminhos para a pactuação de resultados e responsabilização dos gestores escolares, assim como apresenta horizontes para novas pesquisas na área.

Por fim, o Plano de Ação Educacional apresentado como possibilidade de utilização pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais se traduz como uma ferramenta concreta, pautada em variáveis robustas e de fácil mensuração, que podem resultar na construção de uma Matriz de Planejamento dos Investimentos em Infraestrutura Escolar.

Propõe-se que, a partir da utilização da Matriz apresentada, poderá o sistema educacional mineiro caminhar a passos largos para assegurar os padrões mínimos de funcionamento a todas as escolas da rede de ensino, incorporando, inclusive, a visão de desempenho escolar em seu planejamento orçamentário e financeiro.

Somente a partir de políticas públicas pautadas em estudos e definições claras na alocação dos recursos disponíveis, baseadas em evidências e métodos como os apresentados neste trabalho, é que acreditamos que um Sistema de Ensino

possa realmente caminhar para uma educação de qualidade, com garantia de padrões mínimos de funcionamento para toda a rede.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, de 05 de outubro de 1988. Constituição.

_____. **Emenda Constitucional nº 53, de 19 de dezembro de 2006**. Dá nova redação aos arts. 7º, 23, 30, 206, 208, 211 e 212 da Constituição Federal e ao art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Diário Oficial da União de 20 de dezembro de 2006.

_____. Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964. **Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal**. Diário Oficial da União de 23 de março de 1964.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial da União de 23 de dezembro de 1996.

_____. Lei nº 9.494, de 24 de dezembro de 1996. **Dispõe sobre o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério, na forma prevista no art. 60, § 7º do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, e dá outras providências**. Diário Oficial da União de 26 de dezembro de 1996.

_____. Lei nº 9.766, de 18 de dezembro de 1998. **Altera a legislação que rege o Salário-Educação, e dá outras providências**. Diário Oficial da União de 19 de dezembro de 1996.

_____. Lei nº 10.832, de 29 de dezembro de 2003. **Altera o § 1º e o seu inciso II do art. 15 da Lei nº 9.424, de 24 de dezembro de 1996, e o art. 2º da Lei nº 9.766, de 18 de dezembro de 1998, que dispõem sobre o Salário-Educação**. Diário Oficial da União de 30 de dezembro de 2003.

_____. Lei 11.494, de 20 de junho de 2007. **Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – FUNDEB, de que trata o art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias; altera a Lei nº 10.195, de 14 de fevereiro de 2001; revoga dispositivos das Leis nº 9.424, de 24 de dezembro de 1996, 10.880, de 9 de junho de 2004, e 10.845, de 5 de março de 2004; e dá outras providências**. Diário Oficial da União de 21 de junho de 2007.

_____. Decreto Federal nº 6.094, de 24 de abril de 2007. **Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação mediante programas e ações de assistência técnica e financeira, visando a mobilização social pela melhoria da qualidade da educação básica.** Diário Oficial da União de 25 de abril de 2007.

_____. Projeto de Lei nº 8.035, de 15 de dezembro de 2009. **Aprova o Plano Nacional de Educação para o decênio 2011-2020 e dá outras providências.** Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Projetos/PL/2010/msg701-101215.htm.

MINAS GERAIS. Decreto Estadual nº 45.085, de 08 de abril de 2009. **Dispõe sobre a transferência, utilização e prestação de contas de recursos financeiros repassados às caixas escolares vinculadas às unidades estaduais de ensino, para fins de sistematização das normas e regulamentos existentes.** Diário Oficial do Estado de Minas Gerais de 09 de abril de 2009.

_____. Resolução nº 1.346, de 09 de junho de 2009. **Regulamenta o disposto no Decreto Estadual nº 45.085, de 08 de abril de 2009, que dispõe sobre a transferência, utilização e prestação de contas de recursos financeiros repassados às caixas escolares vinculadas às unidades estaduais de ensino.** Diário Oficial do Estado de Minas Gerais de 10 de junho de 2009.

ALBERNAZ, Ângela; FERREIRA, Francisco H.G; FRANCO, Creso. **Qualidade e Equidade na Educação Fundamental Brasileira.** Departamento de Economia PUC-RIO, maio 2012.

BROOKE, Nigel; SOARES, José Francisco. **Pesquisa em Eficácia Escolar.** Universidade Federal do Estado de Minas Gerais, 2008.

FELÍCIO, Fabiana; FERNANDES, Reynaldo. **O Efeito da Qualidade da Escola sobre o Desempenho Escolar: Uma Avaliação do Ensino Fundamental no Estado de São Paulo.** ANPEC, 2005.

FERNANDES, Reynaldo. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb).** Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Brasília-DF. 2007.

NETO, Joaquim José Soares; JESUS, Girlene Ribeiro; KARINO, Camila Akemi; ANDRADE, Dalton Francisco de Andrade. **Uma Escala para Medir a Infraestrutura Escolar.** Estudos em Avaliação Educacional: São Paulo, volume 24, jan/abril 2013.

NÓVOA, Antônio. **Para uma Análise das Instituições Educacionais.** As Organizações Escolares em Análise. Temas de Educação 2 – Instituto de Inovação Educacional. 2011.

SOARES, Sergei; SÁTYRO, Natalia. **O Impacto da Infraestrutura Escolar na Taxa de Distorção Idade-Série das Escolas Brasileiras de Ensino Fundamental – 1998 a 2005.** Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Brasília-DF. 2000.

SOUSA, Antônia de Abreu; SOUSA, Tássia Pinheiro; QUEIROZ, Mayra Pontes de; SILVA, Érica Sales Lôbo. **Evasão Escolar no Ensino Médio: Velhos ou Novos Dilemas.** Vértices, Campos dos Goytacazes/RJ, v. 13, n. 1, p. 25-37, jan./abr. 2011.

ANEXO I
QUESTIONÁRIO DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO DA ESCOLA

Questionário de Diagnóstico Técnico da Escola
--

Ano: 2012

Número: 1

SRE: CAMPO BELO

Município: CAMPO BELO

Tipo Cliente: ESCOLA

Cliente: EE ABÍLIO NEVES

1.0 - DADOS CADASTRAIS

Endereço: PÇA ABÍLIO NEVES

Nº 59

Bairro: ALTO DAS MERCÊS

CEP: 37270000

Distrito:

Tipo de localização: URBANO

Forma de Ocupação: PRÓPRIO

Telefone: 35-38312677

Fax: 35-

e-mail: escola.202185@educacao.mg.gov.br

Quantidade de Alunos da Escola: 417

Tipo de Estabelecimento:

(X) Escola Regular () Escola Exclusiva Ensino Especial () Escola Exclusiva EJA

Tipo de Ensino:

() Infantil () Médio Básico () EJA Fundamental
(X) Anos Iniciais Fundamental 1ª a 5ª () Médio Normal () EJA Médio

<input checked="" type="checkbox"/> Anos Finais Fundamental 6ª a 9ª	<input type="checkbox"/> Médio Profissionalizante	<input type="checkbox"/> EJA Médio Integrado
<input type="checkbox"/> Escola Indígena	<input type="checkbox"/> Médio Integrado	

2.0 - DADOS DO PRÉDIO

Finalidade: EDUCACIONAL	Tipo de Construção (Padrão): SEM PADRÃO DEFINIDO	
Ano da Construção: 1948	Pavimentos: 1	Blocos: 1
Área Construída (m2): 1547.56	Área Ocupada (m2): 1547.56	Tipo de Estrutura: CONCRETO-ALVENARIA
Abast. de Água: ÁGUA TRATADA-CONCESSIONÁRIO		
Esc. de Esgoto: CONCESSIONÁRIO		
Abastecimento de energia elétrica: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO		
Descrição: CEMIG		
Rede Pluvial: <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
Observação: A ESCOLA NECESSITA DE CALHAS, CONDUTORES DE ÁGUA E CANALETAS.		

3.0 - DADOS DO TERRENO

Área Total (m2): 1890.35	Formato: IRREGULAR	Conf. / Incl. (%): DECLIVE
Possui Área disponível p/ Ampliação? <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
Com a ampliação, mantém a		

taxa de permeabilidade adequada? () SIM (X) NÃO

Este espaço já é usado para outro fim? Especificar.:

Área aproximada (m2): 0.00

Descrever este Local:

Possui algum Acidente Geográfico?

Observação geral sobre os dados do terreno:

FONTE DA ÁREA DO TERRENO: ESCRITURA (ÁREA 1540,00 M²) E TERRENO DA QUADRA ADQUIRIDO POSTERIORMENTE (MEDIDO IN LOCO - ÁREA 350,35 M²)

4.0 - DADOS DA ÚLTIMA INTERVENÇÃO FÍSICA

Ano que recebeu o último T.C: 2011	Tipo de Obra: REFORMA	Execução: CAIXA ESCOLAR
------------------------------------	-----------------------	-------------------------

Descreva o tipo de Intervenção / andamento da obra, inclusive destinação final de resíduos e uso de EPI (Equipamento de Proteção Individual):

REFORMA GERAL COM ADEQUAÇÕES E ACESSIBILIDADE. OBRA CONCLUÍDA.

5.0 - DADOS DE CÔMODOS (EXISTÊNCIA E DESCRIÇÃO)

5.1 ÁREA ADMINISTRATIVA

Possui Diretoria? (X) SIM Funciona em local apropriado? (X)

() NÃO

SIM () NÃO

Observação:

Possui Secretaria? (X) SIM
() NÃO

Funciona em local apropriado? (X)
SIM () NÃO

Observação:

Possui Almoxarifado? (X)
SIM () NÃO

Funciona em local apropriado? (X)
) SIM () NÃO

Observação:

**Possui Banheiro de
Funcionários?** (X) SIM () NÃO

**Funciona em local
apropriado?** (X) SIM () NÃO

Observação:

A ESCOLA POSSUI 3 BANHEIROS: 2 LOCALIZADOS PRÓXIMOS À
ÁREA ADMINISTRATIVA E 1 LOCALIZADO PRÓXIMO À BIBLIOTECA.

5.2 ÁREA TÉCNICO- PEDAGÓGICA

Nº Salas de Aula: 10

Dimensão é padronizada? () SIM (X)
) NÃO

Nº de Salas de aula utilizadas nos turnos: Manhã: 10 Tarde: 8
Noite: 0

Observação:

Possui Sala Pedagogo? (X)
SIM () NÃO

Funciona em local apropriado? (X)
SIM () NÃO

Observação:

Possui Sala de Professor? (X)
SIM () NÃO

Funciona em local apropriado? (X)
) SIM () NÃO

Observação:

Possui Biblioteca? (X) SIM
() NÃO

Funciona em local apropriado? (X)
SIM () NÃO

Observação:

ÁREA 45,00 M².

Possui Sala de Leitura? ()
SIM (X) NÃO

Funciona em local apropriado? ()
SIM (X) NÃO

Observação:

Possui Sala Multimídios? ()
SIM (X) NÃO

Funciona em local apropriado? ()
SIM (X) NÃO

Observação:

Possui Laboratório de Ciências? (X) SIM () NÃO

Funciona em local apropriado? (X)
SIM () NÃO

Observação:

Possui Laboratório de Física? () SIM (X) NÃO

Funciona em local apropriado? () SIM (X) NÃO

Observação:

Possui Laboratório de Química/Biologia? () SIM (X) NÃO

Funciona em local apropriado? () SIM (X)
NÃO

Observação:

Possui Laboratório de Informática? (X) SIM () NÃO

Funciona em local apropriado? (X)
SIM () NÃO

Observação:

Possui Quadra Poliesportiva? () SIM (X) NÃO

Funciona em local apropriado? () SIM (X) NÃO

Tem Cobertura? () SIM (X)
NÃO

Possui Alamedado? () SIM (X)
NÃO

Possui equip. para esportes? ()
SIM (X) NÃO

Possui Ginásio? () SIM (X)
NÃO

Possui Outra Área Esportiva? Descrever (X) SIM () NÃO

Observação:

A ESCOLA POSSUI UMA ÁREA ESPORTIVA COBERTA COM 350,35 M².

Possui Área de Recreação? () **Funciona em local**
SIM (X) NÃO **apropriado?** () SIM (X) NÃO

Observação:

APENAS PÁTIO.

Possui Auditório? () SIM (X) NÃO **Funciona em local apropriado?** ()
SIM (X) NÃO

Observação:

Possui Banheiro **Funciona em local**
Masculino/Feminino? (X) SIM () **apropriado?** (X) SIM ()
NÃO NÃO

Observação:

5.3 SERVIÇOS GERAIS

Possui Cantina / Cozinha? (X) **Funciona em local apropriado?** (X)
SIM () NÃO SIM () NÃO

Observação:

Possui Refeitório? (X) SIM **Funciona em local apropriado?** (X)
() NÃO SIM () NÃO

Observação:

ÁREA 61,06 M².

Possui Despensa? (X) SIM **Localiza-se junto à Cozinha?** ()
() NÃO SIM (X) NÃO

Possui Local para Material de Limpeza? () SIM (X) NÃO

Observação:

ÁREA DA DESPENSA: 16,23 M².

Possui Depósito Geral? () SIM (X) NÃO

Observação:

Possui Banheiro Serv. Gerais? () SIM (X) NÃO

Funciona em local apropriado? () SIM (X) NÃO

Observação:

5.4 ÁREAS GERAIS

Possui Acessibilidade? (Adequados à Norma NBR 9050) (X) SIM () NÃO

Descrever os locais onde já estão ou estarão adequados à NBR9050. (banheiros, rampas, número de sala, salas no 1º pavimento, etc.):

5 SALAS DE AULA, SALA DE RECURSOS, BANHEIROS DOS ALUNOS, BIBLIOTECA, LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS, LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA, ÁREA ADMINISTRATIVA, REFEITÓRIO E ÁREA ESPORTIVA.

Possui Calçada? (X) SIM () NÃO

Observação:

PISO CIMENTADO.

Possui Muro/Cerca? (X) SIM () NÃO

Observação:

A ESCOLA É VEDADA POR MUROS.

Possui Portão? (X) SIM () NÃO

Observação:

Possui Equipamento Incêndio? () SIM (X) NÃO

Descreva outros Cômodos que a Escola possui que não foram citados acima:

SALA DE RECURSOS.

6.0 - DADOS DOS ACABAMENTOS E ESTADO DE CONSERVAÇÃO

Item	Tipo de Acabamento	Estado Conservação	Observações
Piso Salas de Aula	CERÂMICO E LADRILHO HIDRÁULICO	REGULAR	
Piso Circ. Interna	CERÂMICO	BOM	
Piso Banheiro	CERÂMICO	BOM	
Piso Cozinha	CERÂMICO	BOM	
Demais Áreas Molhadas	CERÂMICO E CIMENTADO.	BOM	
Revest. Paredes Externas	REBOCO	BOM	
Revest. Paredes Internas	REBOCO	REGULAR	REVESTIMENTO MUITO ANTIGO.
Cobertura	TELHA COLONIAL	BOM	
Forro	NÃO POSSUI	NÃO TEM	TODOS OS AMBIENTES POSSUEM LAJE.
Janelas	FERRO	REGULAR	DIFICULDADES NO FUNCIONAMENTO.
	Possui Janela para o exterior? (X) SIM () NÃO Há previsão de ventilação cruzada? () SIM (X) NÃO Possui iluminação natural adequada?(X) SIM () NÃO		
Portas	MADEIRA	BOM	ALGUMAS FECHADURAS NECESSITAM DE SUBSTITUIÇÃO.
Pintura Paredes	LÁTEX	BOM	
Vidros	CRISTAL	BOM	
Vedação	MUROS	BOM	

Terreno			
Instalações Elétricas	EMBUTIDA	REGULAR	
Iluminação Artificial	FLUORESCENTE	BOM	
	É de alto rendimento? (X) SIM () NÃO		
Inst. Hidráulicas Banheiros	EMBUTIDA	BOM	TUBULAÇÃO DE PVC.
	É correta a destinação final do esgoto? (X) SIM () NÃO		
Inst. Hidráulicas Cozinha	EMBUTIDA	BOM	TUBULAÇÃO DE PVC.
	É correta a destinação final do esgoto? (X) SIM () NÃO		
Quadra Poliesportiva	NÃO TEM	NÃO TEM	
Alambrado	NÃO TEM	NÃO TEM	
O Prédio apresenta algum comprometimento de nível estrutural?			() SIM (X) NÃO
O Prédio apresenta alguma patologia? () SIM (X) NÃO			
O prédio possui conforto térmico?			(X) SIM () NÃO
O prédio possui orientação solar adequada?			(X) SIM () NÃO
<p>Comentários Finais:</p> <p>A ESCOLA NECESSITA DE: CONSTRUÇÕES DE 1 SALA MULTIMEIOS E 1 DEPÓSITO GERAL, INSTALAÇÃO DE REDE PLUVIAL, MANUTENÇÃO EM PORTAS E JANELAS E REVISÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DOS AMBIENTES QUE NÃO SOFRERAM ADEQUAÇÕES NA ÚLTIMA REFORMA.</p>			

7.0 - CONDIÇÃO GERAL DO PRÉDIO

(X) BOM (Necessidade de pequenos reparos)
 () REGULAR (Necessidade de manutenção corretiva sem comprometimento ao funcionamento do prédio)
 () RUIM (Necessidade de intervenção para deixá-lo em condições normais de funcionamento)

Cuidado!

A ampliação de salas e a construção de quadra poliesportiva podem ser necessárias, mas não desqualificam as condições gerais do prédio.

8.0 - CONFIRMAÇÃO DO COORDENADOR

Cadastro: 08/01/2013

Responsável: MARIA ANGELICA TEIXEIRA ROSA **CREA/MASP:** 64398/D

Dt. Diagnóstico Anterior: -

Responsável: -

CREA/MASP: -

9.0 - CONFIRMAÇÃO DOS DADOS PELO SUPERINTENDENTE E PELO DIRETOR DA ESCOLA

9.1 - Nome do Diretor da Escola: Ediuze Ferreira Batista

MASP: 3398823

9.2 - O Diretor da Escola concorda com os dados cadastrados? Sim

Data do Ofício de confirmação do Diretor: 07/01/2013

Observação:

A Diretora da Escola concorda com os dados cadastrados.

9.3 - Superintendente concorda com os dados cadastrados? Sim

Observação:

A superintendente concorda com os dados cadastrados.

Data Confirmação Superintendente: 30/01/2013

Superintendente: Agnes Aparecida Araújo Coutinho

MASP: 3375698

FONTE: Sistema de Controle do Atendimento Escolar - SCAE