



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO CENTRO DE FILOSOFIA E
CIÊNCIAS HUMANAS DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA POLÍTICA PROGRAMA
DE MESTRADO PROFISSIONAL EM POLÍTICAS PÚBLICAS**

RENATO HAYASHI CORREIA DE OLIVEIRA

“ERA UMA ESCOLA MUITO ENGRAÇADA, NÃO TINHA TETO, NÃO TINHA NADA”:

infraestrutura escolar e qualidade do ensino em Recife

Recife

2018

RENATO HAYASHI CORREIA DE OLIVEIRA

“ERA UMA ESCOLA MUITO ENGRAÇADA, NÃO TINHA TETO, NÃO TINHA NADA”:

infraestrutura escolar e qualidade do ensino em Recife

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissional em Políticas Públicas da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Dalson Britto Figueiredo Filho

Recife

2018

Catálogo na fonte
Bibliotecária Maria do Carmo de Paiva, CRB4-1291

O48e Oliveira, Renato Hayashi Correia de.

“Era uma escola muito engraçada, não tinha teto, não tinha nada” : infraestrutura escolar e qualidade do ensino em Recife / Renato Hayashi Correia de Oliveira. – 2018.

110 f. : il. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Dalson Britto Figueiredo Filho.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CFCH.

Programa de Mestrado Profissional em Políticas Públicas, Recife, 2018.

Inclui referências e anexos.

1. Política pública. 2. Ensino – Legislação. 3. Educação básica – Recife (PE) - Índices. 4. Escolas municipais – Recife (PE). I. Figueiredo Filho, Dalson Britto (Orientador). II. Título.

320.6 CDD (22. ed.)

UFPE (BCFCH2019-041)

RENATO HAYASHI CORREIA DE OLIVEIRA

“ERA UMA ESCOLA MUITO ENGRAÇADA, NÃO TINHA TETO, NÃO TINHA NADA”:

infraestrutura escolar e qualidade do ensino em Recife

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Políticas Públicas (MPPP), da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre Profissional em Políticas Públicas.

Aprovada em: 30/11/2018.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Dalson Britto Figueiredo Filho (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Prof. Dr. Erinaldo Ferreira do Carmo (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Prof^a. José Aercio Silva das Chagas (Examinador Externo) Universidade
Federal de Pernambuco (UFPE)

Dedico este trabalho à minha esposa, Diva Hayashi, pelo apoio incondicional e indispensável à realização do mestrado.

AGRADECIMENTOS

Várias pessoas contribuíram direta e indiretamente para a elaboração da presente pesquisa, o que torna impossível elencar todos os nomes, mas alguns foram essenciais:

- 1) Dr. Dalson Britto Figueiredo Filho, meu orientador e grande responsável pelos meus acertos acadêmicos, além de ser um grande exemplo de pesquisador e professor, sempre estimulando e encorajando seus alunos a desbravarem novos caminhos;
- 2) Professores do Mestrado Profissional em Políticas Públicas, em especial, Dr. Enivaldo Carvalho da Rocha e Dr. Erinaldo Ferreira do Carmo, professores e coordenadores excepcionais, que conduzem com maestria todo o curso;
- 3) Tiago Levi, doutorando em Ciência Política, um dos melhores cientistas políticos da nova geração e responsável pelo início da minha jornada na Política Pública e na Ciência Política;
- 4) Grupo de Métodos de Pesquisa em Ciência Política, liderados pelo Prof. Dalson Britto e formado por jovens talentosos e comprometidos em fazer pesquisa com excelência, em especial, Antônio Fernandes;
- 5) Jadson Almeida e Philip César, amigos do Mestrado e companheiros na jornada.
- 6) Vereador André Régis e sua equipe de gabinete, da qual faço parte desde 2013, responsáveis pela criação do Raio-X das escolas;

RESUMO

Qual a relação entre a infraestrutura e o desempenho escolar? Este trabalho testa a hipótese de que existe uma associação positiva entre essas variáveis, ou seja, quanto melhor a qualidade das condições físicas das escolas, maior a aprendizagem dos estudantes. O desenho de pesquisa adota técnicas quantitativas e qualitativas para examinar o caso de Recife/Pernambuco. A análise quantitativa conta com um banco de dados original elaborado a partir de informações secundárias (Censo Escolar, Prova Brasil e IDEB), de 2007 a 2015. Em particular, estimamos um índice original para mensurar a qualidade da infraestrutura (IQE), bem como um *ranking* de presença de infraestrutura nos estabelecimentos educacionais. A análise qualitativa consiste no exame do acervo (relatórios e fotos) do Programa Raio-X das escolas. Os principais resultados apontam que, em 2015, 45,7% das escolas não possuíam biblioteca e a temperatura média das salas de aula era de 29,3°C, variando entre 23,8°C e 34,8°. Numa escala entre zero e um, a média do IQE das escolas passou de 0,76 em 2007 para 0,72 em 2015, o que representa uma redução de 5,3%. No tocante ao *ranking*, a média em 2007 era de 0,46 e passou para 0,57 em 2015 (um aumento de 23,91%, com desvio padrão de 0,20). Os resultados mostram uma correlação muito fraca e estatisticamente significativa entre infraestrutura e desempenho escolar.

Palavras-chave: Infraestrutura escolar. Desempenho educacional. IDEB. Censo escolar.

ABSTRACT

What is the relationship between infrastructure and school performance? This work tests the hypothesis that there is a positive association between these variables, that is, the better the quality of the physical conditions of the schools, the greater the students' learning. The research design adopts quantitative and qualitative techniques to examine the Recife / Pernambuco case. The quantitative analysis relies on an original database based on secondary information (Censo Escolar, Prova Brasil and IDEB) from 2007 to 2015. In private, we estimate an original index to measure the quality of the infrastructure (IQE) and a ranking of presence of infrastructure in educational establishments. The qualitative analysis consists of an examination of the collection (reports and photos) of the School X-ray Program. The main results indicate that, in 2015, 45.7% of the schools did not have a library and the average temperature of the classrooms was 29.3°C, varying between 23.8°C and 34.8°. On a scale between zero and one, the IQE average for schools went from 0.76 in 2007 to 0.72 in 2015, a decrease of 5.3%. Regarding the ranking, the average in 2007 was 0.46 and increased to 0.57 in 2015 (an increase of 23.91%, with a standard deviation of 0.20). The results show a very weak and statistically significant correlation between infrastructure and school performance.

Palavras-chave: School infrastructure. Educational performance. IDEB. Censo Escolar.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 O CICLO DE POLÍTICAS PÚBLICAS: UMA SÍNTESE EPISTEMOLÓGICA	12
2.1 Introdução.....	12
2.2 Formação da Agenda	13
2.3 Formulação de políticas públicas	15
2.4 Implementação das decisões	16
2.5 Monitoramento e avaliação	16
3 A LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL BRASILEIRA: UMA ANÁLISE DEDUTIVA.....	18
3.1 Introdução.....	18
3.2 A estratificação da educação no sistema brasileiro	18
3.3 Plano Municipal de educação e as metas para o Recife	22
3.4 A federalização da educação básica: uma política pública a ser cogitada	29
4 A dialética em torno da dicotomia: infraestrutura x qualidade do ensino	31
4.1 Introdução.....	31
4.2 O impacto da infraestrutura escolar sobre a qualidade do ensino: uma análise da literatura.....	32
4.3 O paradoxo Pernambuco: PISA e IDEB	35
5 METODOLOGIA E RESULTADOS DA PESQUISA.....	42
5.1 Introdução.....	42
5.2 Dados e métodos	43
5.3 Resultados.....	46
5.4 Análise qualitativa da educação do Recife a partir do Raio-X das escolas.....	62
REFERÊNCIAS	89
ANEXO A - Estatística Descritiva do IDEB	93
ANEXO B - Estatística Descritiva Infraestrutura	94
ANEXO C - Estatística Descritiva Qualidade da Infraestrutura	108
ANEXO D - ÍNDICE DE QUALIDADE DE INFRAESTRUTURA - IQE (2015)	111
ANEXO E - RANKING DA PRESENÇA DE INFRAESTRUTURA (2015)	114

1 INTRODUÇÃO

A relação entre infraestrutura escolar e desempenho educacional é um tema recorrente na pesquisa científica (PETRUS, 2013; CAVALCANTE, 2014; SOARES NETO et al, 2013; SOARES & SÁTYRO, 2008; SILVA & SOUSA, 2013; SÁ & WERLE, 2017; COLEMAN et al, 1966; HANUSHEK, 1997; ALBERNAZ, FERREIRA & FRANCO, 2002; BARBOSA & FERNANDES, 2001; FLETCHER, 1998; JESUS & LAROS, 2004)¹. No entanto, a literatura apresenta resultados controversos, uma vez que os estudos foram realizados em contextos e épocas diferentes.

Analiticamente, é importante separar os trabalhos em dois grupos: os que foram realizados fora do Brasil e os que foram realizados dentro do país, uma vez que o Brasil apresenta uma realidade muito específica e internamente bastante homogênea², já os estudos realizados no exterior geralmente ocorrem em países com uma educação de referência e com uma infraestrutura educacional muito elevada. Ao se considerar o contexto educacional de uma nação desenvolvida o resultado tende a ser de que a melhoria da infraestrutura não afeta significativamente a qualidade do ensino (COLEMAN et al, 1966; FLETCHER, 1998; HANUSHEK, 1997). Isso porque, regra geral, não existem diferenças substantivas na infraestrutura dentro da mesma rede escolar (COLEMAN et al, 1966; HANUSHEK, 1997). Por outro lado, os estudos realizados no Brasil mostram que, em regra, a infraestrutura escolar é extremamente precária e que melhorias estruturais afetam a qualidade do ensino, além de respeitar a dignidade da pessoa humana (SOARES & SÁTYRO, 2008; ALBERNAZ & FERREIRA, 2002; BARBOSA & FERNANDES, 2001). Em ambos os casos, todavia, a hipótese a ser testada é a mesma: quanto melhor a estrutura, melhor o desempenho escolar.

Esta dissertação procura contribuir com esta literatura a partir de um estudo de caso. Em particular, o presente trabalho analisa a relação entre a infraestrutura escolar e o desempenho educacional dos estudantes da rede pública da cidade do Recife (2007-2015). Para isso criamos um índice de infraestrutura escolar e examinamos a sua correlação com o desempenho educacional, medido a partir do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Nossa contribuição advém dos seguintes aspectos: (1) trata especificamente da rede pública do Recife,

¹ Por infraestrutura escolar adotamos o entendimento de Soares Neto et al. (2013), que consiste no ambiente físico que proporcione estímulo e viabilize o aprendizado, além de facilitar a interação entre as pessoas.

² Entendemos que a rede pública de ensino é bastante precária em sua totalidade, criando uma homogeneidade de miserabilidade.

(2) implementa novos tratamentos metodológicos a um banco de dados inédito elaborado a partir de dados secundários e (3) examina sistematicamente as informações qualitativas oriundas da fiscalização da rede municipal do Recife (Raio-X das escolas³).

Metodologicamente, o desenho de pesquisa combina técnicas quantitativas e qualitativas com o objetivo de fornecer evidências mais robustas sobre o fenômeno de interesse. Desse modo, foi criado um banco de dados original a partir das informações obtidas nos Censos escolares⁴ de 2007, 2009, 2011, 2013 e 2015, bem como o desempenho das escolas no IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica⁵ e dados da Prova Brasil⁶. A partir desse banco de dados apresentamos um índice de qualidade da infraestrutura escolar (IQE) e um *ranking* de presença de infraestrutura escolar.

Por sua vez, a análise qualitativa será implementada a partir da análise dos relatórios técnicos e fotográficos, além das medições de temperatura e luminosidade, das três piores e três melhores escolas da rede pública do Recife. O Quadro 1 sumariza as escolas selecionadas.

Quadro 1 - Escolas avaliadas a partir do raio-X as escolas

Piores Infraestruturas escolares	Melhores Infraestruturas escolares
Escola Municipal Abílio Gomes	Escola Municipal Lutadores do Bem
Escola Municipal Diácono Abel Gueiros	Escola Municipal Governador Miguel Arraes de Alencar
Escola Municipal Sítio do Céu	Escola Municipal Santo Amaro

Fonte: elaborado pelo autor a partir do Raio-X das escolas

Segundo Silva e Souza (2013), as políticas públicas em educação não levam em consideração os aspectos intra e extraescolares, tampouco as diferenças regionais, são políticas públicas de cima para baixo. Dessa forma, cresce a importância de estudos de caso para que se compreenda melhor a individualidade do sistema e se adotem medidas específicas para lidar com as particularidades de cada contexto. A escolha do Recife como estudo de caso se justifica a partir de quatro motivos: Recife é a capital de Pernambuco, estado que teve o melhor desempenho no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica em 2015. Todavia, na comparação entre cidades, Recife está na posição 75º entre 185 municípios do estado. Além disso, Recife possui o maior número de alunos matriculados do estado e consequentemente o maior repasse do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica (FUNDEB). Em termos institucionais, o autor atua na fiscalização da rede municipal de ensino, a partir da

³ Disponível em <www.raioxdasescolas.com.br>, acesso em 19/02/2018.

⁴ Ver: <<http://inep.gov.br/microdados>>, acesso em 20/11/2017.

⁵ IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica. Disponível em <<http://ideb.inep.gov.br/>>, acesso em 20/11/2017.

⁶ Ver <<http://inep.gov.br/microdados>>, acesos em 19/09/2018.

⁷ Ver: <www.raioxdasescolas.com.br>, acesso em 20/11/2017.

ferramenta Raio-X das escolas⁷, na Câmara Municipal do Recife. Por fim, a presente investigação sofre com limitações de tempo e recursos financeiros para um estudo com maior escala.

A presente dissertação se estrutura em quatro capítulos: o primeiro apresenta uma análise teórica sobre o ciclo de políticas públicas com o objetivo de fixar um marco conceitual sobre políticas públicas. O segundo examina a legislação educacional e a estruturação legal das competências dos entes públicos com a meta de melhor compreender o arcabouço formal que regula a política educacional no país. O terceiro revisa a literatura sobre a relação entre infraestrutura escolar e desempenho educacional. O quarto descreve a metodologia, consolida os resultados quantitativos e traz uma análise qualitativa das escolas públicas do Recife a partir da ferramenta Raio-X das escolas. Estrategicamente, cada capítulo possui estrutura de artigo, mas sem perder a coesão textual e científica da dissertação.

2 O CICLO DE POLÍTICAS PÚBLICAS: UMA SÍNTESE EPISTEMOLÓGICA⁷

2.1 Introdução

O estudo do ciclo de políticas públicas é essencial para se contextualizar e ampliar a compreensão de qualquer pesquisa que envolva a análise de programas governamentais. Trata-se do pressuposto teórico que permite a compreensão da totalidade a partir da unidade, ou seja, uma análise metodológica, que proporciona a identificação dos estágios de uma política pública e auxilia na criação de medidas incrementais ou racionais. O presente capítulo tem o objetivo de expor sinteticamente todos os estágios do ciclo de políticas públicas de forma a fixar o ponto de partida teórico para o estudo de Políticas Públicas e análise do sistema público de ensino do Recife. Política Pública corresponde ao Estado em ação, executando medidas para garantir o interesse público, em regra. Para Howlett e Ramesh (2013), existem cinco fases do ciclo de políticas públicas: formação da agenda, formulação da política, tomada de decisão, implementação e avaliação. Na prática os estágios não são obrigatoriamente sequenciais ou obrigatórios. Teoricamente, existem diversas classificações das fases da política pública (BAPTISTA, 2011). O quadro 2 ilustra as fases das políticas públicas segundo diversos autores da área.

Quadro 2 – As fases do processo decisório em diferentes estudos sobre análise de política⁸

Estudos	Fases definidas
HA Simon – <i>Administrative Behaviour</i> , 1947	Inteligência, Desenho, Escolha.
HD Lasswell – <i>The Policy Orientation</i> , 1951	Informação, Promoção, Prescrição, Invocação, Aplicação, Término e Avaliação.
R Mack – <i>Planning and Uncertainty</i> , 1971	Reconhecimento do problema, Formulação de alternativas, Decisão, Efetivação, Correção/Ajuste.
R Rose – <i>Comparing public policy</i> , 1973	Reconhecimento público das necessidades existentes, como os temas são colocados na agenda, como as demandas avançam, Como o Governo se envolve no processo decisório, Recursos e constrangimentos, Decisões políticas, O que determina as escolhas de governo, A escolha no contexto, Implementação, Resultados, Avaliação da política e Feedback.

⁷ Esse capítulo é oriundo da disciplina de Políticas Públicas, ministrada pela professora Mariana Batista, e foi publicado como artigo na Revista Jus Navigandi, “que é um periódico jurídico especializado de alcance internacional, cujo público mensal é superior ao de todas as revistas jurídicas impressas brasileiras”. Ver: <<https://jus.com.br/artigos/55955/o-ciclo-de-politicas-publicas-uma-sintese-epistemologica>>, acesso em 23/03/2018. Mais informações sobre a revista, ver: <<https://jus.com.br/ajuda/11/informacoes-sobre-o-jus>>.

⁸ Quadro elaborado por Batista, 2011, <<http://www.ims.uerj.br/pesquisa/ccaps/?p=432>>, acesso em 10/03/2018.

G Brewer – <i>The policy sciences emerge</i> , 1974	Invenção, Estimativa, Seleção, Implementação, Avaliação e Término.
W Jenkins – <i>Policy Analysis: a political and organizational perspective</i> , 1978	Iniciação, Informação, Consideração, Decisão, Implementação, Avaliação e Término.
BW Hogwood and LA Gunn – <i>Policy analysis for the Real World</i> , 1984	Definição de temas, Filtro de temas, Definição de temas, Prognóstico, Definição de objetivos e prioridades, Análise de opções, Implementação da política, monitoramento e controle, Avaliação e revisão, Manutenção da política, Sucessão e Término.
Howlett e Ramesh, <i>Studying Public Policy</i> , 1993	Montagem da agenda, formulação da política, tomada de decisão, implementação e avaliação.

Fonte: Baptista, 2011.

Política pública corresponde à estruturação de decisões sistemáticas oriundas dos atores políticos (JENKINS apud HOWLETT; RAMESH, 1996). Saraiva (SARAIVA apud RONCARATTI, 2008, p.4), traz as principais características das políticas públicas: institucional (oriunda do Estado positivado e legitimado), decisório (ocorre por meio de decisões estruturadas), comportamental (vai além da mera decisão, de forma a se materializar através de ações ou omissões) e causal (geram efeitos políticos e sociais). O processo político para o surgimento de uma política pública inicia com *inputs* (demandas sociais) ou *withinputs* (demanda do próprio sistema político), de forma a acarretar respostas ou *outputs* (RUA, 2006).

2.2 Formação da Agenda

A formação da agenda pode ser classificada a partir da sua iniciativa, que pode ser: governamental e não-governamental (KINGDON, 2006). Outra classificação divide a agenda em política e formal (COBB e ELDER, 1983). Para a formação da agenda determinados aspectos devem ser considerados, tais como: relação custo-benefício, análise social, viabilidade orçamentária, relevância política etc. Por ser o primeiro passo de uma política pública é o mais difícil e importante, pois a forma que a demanda for tratada inicialmente poderá ser determinante na condução das demais fases.

Quando um tema entra na agenda não significa que automaticamente será tratado pelo Governo. Na prática, muitos assuntos e problemas entram na agenda, mas são deixados de lado por diversos motivos. Existem dois tipos de agenda: sistêmica ou pública e de governo ou institucional (RONCCARATI, 2008). A primeira corresponde aos anseios sociais e a segunda trata da perspectiva do governo (RONCCARATI, 2008) e nem sempre essas agendas coincidem.

As questões sociais são a fonte primária da formação da agenda. Por analogia, a partir da teoria geral do direito (REALE, 1991), existem fontes formais e materiais para a formação da agenda. As fontes formais são as leis, jurisprudência e costumes jurídicos. As fontes materiais são os aspectos sociais, econômicos e culturais. As fontes formais e materiais são os elementos iniciais da formação da agenda, cabendo ao Governo analisar a relevância e viabilidade de solucionar tais problemas.

Numa perspectiva objetiva, a agenda é pautada pela economia e pela política (RONCCARATI, 2008). Já uma perspectiva subjetiva analisa a atuação dos atores políticos. A corrente subjetivista entende que a formação da agenda se dá no âmbito das teorias públicas e privadas e não nos processos sociais e econômicos. Em se tratando de políticas públicas, os problemas no âmbito político são criados a partir de questões sociais e políticas prévias que servem como determinante de quais atores políticos são capazes de atuar (RONCCARATI, 2008). Assim, a criação da agenda não é um processo lógico-racional e sim um diálogo entre as fontes materiais sociais.

Os atores políticos disputam entre si qual solução ou abordagem prevalecerá, bem como qual ator dominará o debate. Nessa disputa os atores políticos se valem de elementos históricos, símbolos e dados estatístico (BAPTISTA, 2011). Para a formação da agenda leva-se em conta os aspectos institucionais e ideológicos dos motivos dos atores políticos. Entretanto, os modelos objetivista (positivista puro) e subjetivista (pós positivista puro) não são eficazes isoladamente. Ao fundir as duas propostas tem-se o modelo multivariável de montagem da agenda (BAPTISTA, 2011). Na sistemática multivariável de montagem da agenda existem vários modelos: funil de causalidade, ciclos de visibilidade dos problemas,

O modelo funil de causalidade consiste em passar todas as variáveis da formação da agenda por um “funil”, de forma a canalizar e aglutinar aspectos institucionais e socioeconômicos às pautas. No tocante à montagem da agenda, nos anos 70, Cobb, Ross e Ross (1976) criaram uma distinção entre agenda pública sistêmica ou informal e agenda de Estado ou institucional. A agenda informal é tudo aquilo que está sendo debatido pela sociedade ou é de interesse público. A agenda de Estado é quando um tema da agenda informal passa a ser incorporado pelo Governo iniciando, assim, a ação do poder público.

Cobb, Ross e Ross (1976) apresentaram quatro fases da montagem da agenda, quais sejam: (1) início dos debates, (2) apresentação das soluções, (3) apoio à causa, (4) acesso ou não à agenda institucional. O modelo da mobilização existe em regimes totalitários⁹. A agenda

⁹ Utilizamos o conceito de Hannah Arendt (2007), sendo o totalitarismo uma forma de governo que domina a população por meio da organização burocrática das massas, valendo-se do terror e medo.

formal é elaborada inicialmente cuja única deliberação ocorre no âmbito do próprio Estado para depois ser colocada ao público. Entretanto, o apoio social continua sendo importante para o sucesso da política pública, que em alguns casos é obtido por meio de ações publicitárias. No modelo de iniciação interna há forte influência de determinados grupos junto aos atores políticos responsáveis pelas decisões. Quando um problema é incluído na agenda pública ele passa a ser um problema público relevante, neste momento se inicia a análise técnica e política.

A agenda pode ser pública (da sociedade em geral) ou institucional (do próprio Governo) (RONCARATTI, 2008, p. 31). Por vezes, há uma convergência entre as agendas pública e institucional. Vale ressaltar que a principal característica da agenda pública é o debate, enquanto a característica mais marcante da agenda institucional é a ação do Estado diante do problema. A partir dos fenômenos sociais, das políticas públicas e da política é possível estabelecer a agenda governamental (KINGDON, 2006). Mais importante do que definir a agenda pública é saber o momento exato (janela) para iniciar o debate.

A literatura indica ainda quatro modelos de tomada de decisão: racional, incremental, análise misturada e irracional. O modelo racional estabelece a razão como premissa maior da inferência lógica, de forma a primeiramente fixar a solução para o problema e depois desenvolver as estratégias através de nova política pública, por meio de análise plena e considerando as consequências. O modelo incremental busca fazer ajustes na política pública para que se atinja o objetivo inicial, uma forma de adaptação da estratégia. O modelo de análise misturada é uma síntese dos modelos racional e incremental que pondera a possibilidade de ajustes sem romper e criar uma nova política. O modelo irracional ou lata de lixo traz um modelo dubio, em que a inferência lógica inicia com o problema para depois se chegar a solução. As decisões surgem de forma desorganizada e aleatória, busca-se em vários lugares de forma casual.

2.3 Formulação de políticas públicas

O primeiro passo para a formulação da política pública é escolher a(s) alternativa(s) possíveis para solucionar o problema. Neste momento o Governo considera todas as perspectivas possíveis: política, social, econômica, pragmática, etc. A depender do contexto social, político e econômico, a formulação de uma política pública pode ser lenta, rápida, reformulada ou abandonada. Por se tratar de uma formulação teórica, a fase de formulação pode adentrar na fase de implementação, objetivando uma adaptação à problemas práticos (RONCARATTI, 2008).

Segundo Hill (2006), existem razões que levam a uma nova formulação da política pública durante a implementação, quais sejam, novos problemas, novos fatos, algumas decisões devem ser tomadas pelos executores das medidas, etc. Para Howlett (2013), o elemento subjetivo na formulação da política pública apresenta quatro aspectos: 1) O triângulo de ferro tem como atores os grupos de interesse, comissões parlamentares e agências governamentais; 2) A rede em torno de questões é formada por grupos temáticos com vários membros e que atuam junto ao triângulo de ferro; 3) As comunidades de políticas públicas são formadas por pessoas ligadas pela epistemologia compartilhada (HOWLETT, 2013); 4) A coalização de advocacia é formada por um subgrupo de atores governamentais e particulares que se organizam para atingir determinado fim. Ainda é possível que a fase de decisão se alongue demasiadamente e que haja profundas modificações. Isso ocorre com certa frequência, por exemplo, quando se trata de um projeto de lei que é amplamente debatido e/ou modificado nas Casas legislativas.

2.4 Implementação das decisões

A implementação de uma política pública consiste em planejar, estruturar a máquina pública e provisionar todos os insumos necessários a execução (RONCARATTI, 2008, p. 38). Esta fase é regularmente influenciada por problemas de implementação e por aspectos sociais, econômicos e políticos. Decidir o momento para implementação de uma política pública exige muito dos atores políticos, pois é fundamental identificar a janela de oportunidade para que se tenha sucesso. Há de se ponderar nesta fase a constante falta de recursos no Estado, o que pode comprometer a implementação de uma política pública.

No tocante à execução de uma política pública a literatura indica dois modelos. Ambos têm como referencial o elemento subjetivo da implementação. No modelo de cima para baixo, a hierarquia institucional é importante, uma vez que as decisões são tomadas pelos superiores, sendo que os subordinados são meros executores. A *contrario sensu*, o modelo de baixo para cima é mais pragmático, à medida que torna relevante não só o público alvo, mas também a sinergia entre os indivíduos e as estruturas governamentais envolvidos na implementação da política pública. Na fase de implementação o *animus* do agente público pode variar entre realmente querer pôr em prática uma política pública ou apenas realizar um gesto político/eleitoral (RUA, 2006).

2.5 Monitoramento e avaliação

O objetivo dessa fase é aferir a execução da política pública, de forma a possibilitar a confirmação da política, correção da implementação ou cancelamento. A avaliação, segundo

Roncaratti (2008, p. 42), é definida como: “o exame objetivo, sistemático empírico dos efeitos da política pública sobre suas metas em termos de objetivos que pretendiam alcançar.”. Roncaratti (2008, p. 43) elenca quatro razões para a ocorrência da avaliação. Pode ser utilizada para fundamentar uma justificativa ou satisfação perante a sociedade. Satisfazer exigências institucionais, que exigem a análise da política pública. Serve como elemento fundamentador de uma decisão estratégica da política pública. E para possibilitar o aprendizado por parte dos gestores, que saberão os impactos da política pública implementada.

A avaliação pode ser em razão do tempo, ocorrendo antes da implementação da política pública (*ex-ante*) ou depois da implementação (*ex-post*). Em razão do objeto tem-se a verificação dos insumos, a verificação da estrutura ou a verificação da grandeza dos resultados. Em razão da execução a avaliação pode ser interna (dentro do órgão responsável, realizada por órgão diferente do executor, mas pertencente a própria administração) ou externa (realizada por terceiros). Por fim, há de se falar em fim da política pública, que segundo Giuliani (2005), podem ser a resolução do problema, ineficácia da política pública ou perda da relevância social e política.

3 A LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL BRASILEIRA: UMA ANÁLISE DEDUTIVA

3.1 Introdução

Este capítulo examina a legislação e a estruturação educacional no Brasil. Utilizaremos o método dedutivo para iniciar com a Constituição Federal de 1988 (mais geral) e seguir para as normas mais específicas. Para tanto, o capítulo se divide em três partes, sendo: 2.1 uma análise da estratificação da educação no sistema brasileiro, 2.2 um estudo do Plano Municipal de Educação do Recife e 2.3 apresenta uma proposta de federalização da educação básica como um modelo de melhoria da educação municipal.

3.2 A estratificação da educação no sistema brasileiro

Em termos históricos, todas as Constituições brasileiras abordaram o tema educação (CAMARA, 2013). A Constituição de 1824, por exemplo, estabeleceu a gratuidade do ensino primário na condição de direito civil e político, já a Constituição de 1891 atribuiu aos Estados (ensino primário e secundário) e a União (ensino superior) a competência para legislar sobre educação (CAMARA, 2013)¹⁰. A educação no texto constitucional nem sempre foi uma reta em ascensão, uma vez que na Constituição de 1937 houve um grande retrocesso com a retirada da competência dos Estados (CAMARA, 2013). Superado o período negativo para a educação, a Constituição de 1988 apresentou uma fortificação do ensino (CAMARA, 2013). Segundo Neves (1999), a Constituição de 1988 trouxe profundas mudanças e reestruturou o sistema político e jurídico no Brasil¹¹.

Inicialmente, o Art. 6º da Constituição de 1988 estabelece a educação como direito social, juntamente com saúde, alimentação, trabalho, etc., tornando-se a “Constituição Cidadã” (CAMARA, 2005). Nesse sentido, a educação deve ser vista como um “ato ou efeito de educarse; o processo de desenvolvimento da capacidade física, intelectual e moral do ser humano, visando a sua melhor integração individual e social” (RAPOSO, 2005, p. 1). O

¹⁰ Destacamos uma dificuldade metodológica para o desenvolvimento da pesquisa, que consiste em encontrar literatura específica sobre o tema. Salvo melhor juízo, poucos são os textos científicos que abordam de forma direta a relação entre direito e educação, em especial a federalização da educação.

¹¹ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>, acesso em 03/08/2018.

reconhecimento da educação como direito fundamental se relaciona com a dignidade da pessoa humana e a construção de uma sociedade livre, solidária e justa (GARCIA, 2012).

O status da educação como direito social acarreta maior responsabilidade ao Estado, uma vez que:

Os direitos sociais, como compreensão dos direitos fundamentais do homem, são prestações positivas estatais, enunciadas em normas constitucionais, que possibilitam melhores condições de vida aos mais fracos, direitos que tendem a realizar a igualização de situações sociais desiguais (SILVA, 1992, p. 258).

Comparativamente, a palavra educação aparece 59 vezes na Constituição, enquanto a palavra saúde aparece 66 vezes e a palavra segurança aparece 28 vezes, o que pode indicar a importância da educação na constituição federal de 1988. Não obstante, a família passa a ter a responsabilidade pela educação, juntamente com o Estado¹² (RAPOSO, 2005). Segundo Duarte (2004), o direito à educação vai além de um ensino alfabetizador, o Estado e a família devem garantir condições para o crescimento do indivíduo não apenas tecnicamente, mas também como cidadão pleno sob os aspectos físico, espiritual, moral, criativo, social e intelectual:

O sistema educacional deve proporcionar oportunidades de desenvolvimento nestas diferentes dimensões, preocupando-se em fomentar valores como o respeito aos direitos humanos e a tolerância, além da participação social na vida pública, sempre em condições de liberdade e dignidade. Assim, no Estado Social, a proteção do direito individual faz parte do bem comum (DUARTE, 2004, p. 115).

De acordo com Moraes (2007), direitos sociais fazem parte dos direitos fundamentais do homem (liberdades positivas) e devem ser observadas pelo Estado, principalmente em relação aos hipossuficientes para que alcance a igualdade social. Dentro do mesmo pensamento, Silva (2009) estabelece que os direitos sociais são assegurados pelo Estado de forma direta ou indireta com o objetivo de promover melhores condições aos mais fracos visando a igualdade social. As prestações são positivas uma vez que o Estado deve agir para materializar os direitos sociais (BULOS, 2011).

O artigo 205 da Constituição estabelece de forma mais direta e específica o direito à

¹² O Supremo Tribunal Federal está em fase de julgamento do processo RE 888815, que discute a constitucionalidade da educação domiciliar. Disponível em <http://www.stf.jus.br/portal/jurisprudenciaRepercussao/verAndamentoProcesso.asp?incidente=4774632&numeroProcesso=888815&classeProcesso=RE&numeroTema=822#>>, acesso em 21/09/2018.

educação para todos, ao mesmo tempo que impõe a obrigação do Estado e da família de garantir esse direito. A distribuição da competência entre os entes da federação está prevista no artigo da seguinte forma:

Quadro 3 – Distribuição de competências educacionais

Competência	Abrangência
União	Sistema Federal de Ensino
Estados	Ensino Fundamental e Médio
Municípios	Ensino Fundamental e Educação Infantil

Fonte: elaborado pelo autor a partir da Constituição Federal¹⁴

Complementando o dispositivo constitucional, temos a Lei de Diretrizes e Bases (Lei 9.394/1996), que traz a seguinte divisão:

Quadro 4 – Competências dos entes públicos em matéria de Educação¹⁵

Competência	Abrangência	Dispositivo
União	Ensino superior e escolas técnicas	Art. 9º, IX, da LDB
Estadual	Ensino fundamental e ensino médio	Art. 10, VI, da LDB
Municipal	Educação infantil, creche e ensino fundamental	Art. 11, V, da LDB

Fonte: elaboração do autor a partir da Lei 9.394/1996¹⁶.

Em termos programáticos, o artigo 214 da Constituição Federal institui o Plano Nacional de Educação (PNE)¹⁷ (com duração de 10 anos) que deve promover: a erradicação do analfabetismo, a universalização do atendimento escolar, a melhoria da qualidade do ensino, a formação para o trabalho, a promoção humanística, científica e tecnológica do País e estabelecimento de meta de aplicação de recursos públicos em educação como proporção do produto interno bruto. De forma complementar o PNE ainda estabelece mais diretrizes (art. 2º): superação das desigualdades educacionais, formação para o trabalho, promoção da gestão democrática da educação pública e valorização dos profissionais da educação.

No século XX, o Brasil superou a barreira do acesso à educação (LIMA, 2011), sendo que em 2015 o Plano Nacional de Educação informa que 97,7% dos indivíduos entre 7 e 14

¹⁴ 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;

§ 2º Os Municípios atuarão prioritariamente no ensino fundamental e na educação infantil.

§ 3º Os Estados e o Distrito Federal atuarão prioritariamente no ensino fundamental e médio.

Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>, acesso em 20/09/2018. ¹⁵

Vale ressaltar que os Estados também podem ofertar ensino superior e a União pode ofertar ensino técnico-profissionalizante.

¹⁶ Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/19394.htm> , acesso em 13/06/2018.

¹⁷ Lei 13.005, de 25 de junho de 2014. Disponível em

<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/ Ato20112014/2014/Lei/L13005.htm>, acesso em 13/06/2018.

anos estão na escola¹³. O próximo passo é focar na qualidade do ensino. O art. 208, da Constituição, assegura o dever do Estado com a educação, em especial garante: I) gratuidade e obrigatoriedade (de 4 a 17 anos de idade), II) universalidade e III) inclusão (CAMARA, 2013). Em termos de efetividade da norma constitucional, o disposto no §1º, do art. 208, da Constituição, o direito à educação é público e subjetivo, de forma a garantir a intervenção do judiciário, mediante provocação, caso haja o descumprimento dessa garantia (CAMARA, 2013)

Essa estratificação da educação acarreta grandes diferenças regionais e intermunicipais (SOARES NETO et al, 2013). Vários estudos apontam as desigualdades regionais e entre as redes de ensino como fatores determinantes na qualidade do ensino (ALBERNAZ; FERREIRA; FRANCO, 2002; BARBOSA e FERNANDES, 2001; FLETCHER, 1998; JESUS & LAROS, 2004). Aliado a previsão constitucional, o princípio da vinculação dos atos administrativos estabelece que os atos administrativos vinculados são os que a lei estabelece seus requisitos e condições para a realização (MEIRELLES, 2000). Assim, o direito constitucional à educação é uma premissa norteadora do legislador e do gestor público (DUARTE, 2007):

Assim, quando se buscam as bases do Direito Educacional, o ponto de partida deve estar na Constituição, naqueles princípios abrangentes, capazes de se multiplicarem em muitos direitos, em muitas garantias e muitos deveres (DUARTE, 2007, p. 7)

Não obstante, a previsão constitucional atinge também o processo de criação de uma postura ética na sociedade, uma vez que a educação é meio para uma condição social (SCHOLZE, 2009). Tanto a ética quanto a educação são fundamentais para se ter democracia¹⁴ (NETO, 2007), acarretando a criação de cidadãos emancipados nos mais diversos sentidos, ou seja, a educação não é apenas um direito individual e sim um direito coletivo (BOBBIO, 1992), “em essência, a educação é o passaporte para a cidadania” (GARCIA, 2012, p.1):

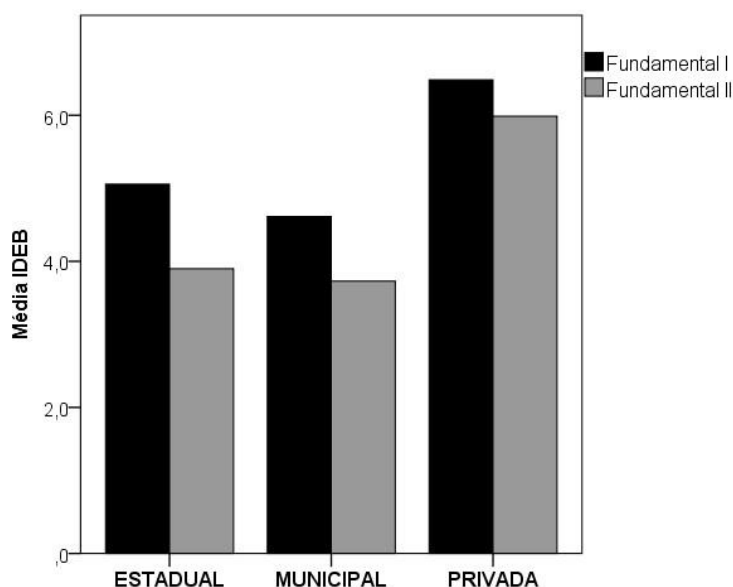
(...) a educação não é uma propriedade individual, mas pertence por essência à comunidade. O caráter da comunidade imprime-se em cada um de seus membros e é o homem, muito mais do que nos animais, fonte de toda a ação e de todo comportamento. Em nenhuma parte o influxo da comunidade nos seus membros tem maior força que no esforço constante de educar, em conformidade com seu próprio sentir, cada nova geração. A estrutura de toda a sociedade assenta nas leis e normas escritas e não escritas que a unem e unem seus membros (DUARTE, 2007, p. 7-8).

¹³ Ver: <<http://www.ipea.gov.br/portal/>>, acesso em 13/06/2018.

¹⁴ Utilizamos o conceito de democracia estabelecido por Robert Dahl (2015), em sua obra “Poliarquia”: “um sistema político, que tenha, como uma de suas características, a qualidade de ser inteiramente, ou quase inteiramente, responsivo a todos os seus cidadãos” (DAHL, 2015, p. 25-26).

A Constituição Federal não fixou um monopólio da educação¹⁵, de forma que há liberdade para a atuação da iniciativa privada. Ocorre que no Brasil o IDEB mostra uma elevada diferença em termos de desempenho entre as redes pública e privada. O Gráfico 1 apresenta o desempenho médio das redes estadual, municipal e privada no IDEB, no período de 2007 a 2017.

Gráfico 1 – Desempenho do Brasil no IDEB 2007 a 2017



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados do IDEB 2017

A rede estadual apresenta uma média de 5,0 no fundamental I e 3,9 no fundamental II. Já a rede municipal apresenta uma média de 4,6 e 3,7, respectivamente. A rede privada atinge a elevada média de 6,4 (I) e 5,9 (II)²¹.

3.3 Plano Municipal de educação e as metas para o Recife

O Plano Municipal do Recife (PME) foi instituído pela Lei Municipal 18.147/2015 e é composto por 13 artigos e um anexo que estabelece as metas a serem atingidas e estratégias técnicas de implementação. O documento foi totalmente inspirado e, em grande parte copiado,

¹⁵ Art. 209. O ensino é livre à iniciativa privada, atendidas as seguintes condições. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>, acesso em 21/09/2018. ²¹ No Brasil, os estudos realizados por Castro e Fletcher (1986) estão em consonância com as ideias defendidas por Card e Krueger (1996), mais especificamente a questão da eficiência dos gastos públicos na área da educação. Soares e Sátyro (2007) apontam as discrepâncias existentes na infraestrutura escolar entre escolas públicas e privadas.

do Plano Nacional de Educação (PNE), instituído por meio da Lei Federal 13.005/2014 e é composta por 14 artigos e um anexo que define as metas e estratégias. Ambos os planos estabelecem um planejamento para os próximos dez anos. O PME Recife copiou todas as metas do plano nacional, com pequenas alterações na redação. Contudo, a orientação do PNE é de servir como base (ponto de partida), de forma que o município precisa realizar um diagnóstico próprio da rede para elaborar seu plano:

Para elaborar uma meta alinhada à meta nacional, o primeiro passo é considerar o diagnóstico realizado pelo município, informando quantas crianças estão matriculadas e quantas ainda não estão e, conseqüentemente, o percentual de atendimento. Com os dados e informações mais relevantes em mãos, deve-se comparar a realidade do município para esta meta com as metas assumidas nos Planos Estadual e Nacional de Educação. Conhecida a necessidade de expansão, cabe agora compará-la com as reais condições do município. Para tanto, é necessário avaliar as possibilidades de novas construções, contratação de professores, aquisição de mobiliário, entre outros insumos, bem como os aportes orçamentários que devem ser mobilizados. Devem ser analisados, inclusive, os recursos que podem ser assegurados pelo estado e pela União, por intermédio de programas específicos para essa etapa da educação básica. (PNE, 2014¹⁶).

Em termos comparativos fica ainda mais clara a cópia feita pelo gestor municipal, o que prejudica a formulação de políticas públicas que atendam a realidade da educação pública do Recife:

Quadro 5 - Comparativo de Metas entre o PNE e PME Recife

PNE	PME RECIFE
Meta 1: universalizar, até 2016, a educação infantil na pré-escola para as crianças de 4 (quatro) a 5 (cinco) anos de idade e ampliar a oferta de educação infantil em creches, de forma a atender, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das crianças de até 3 (três) anos até o final da vigência deste PNE.	Meta 1: universalizar, até 2016, a educação infantil na pré-escola para as crianças de 4 (quatro) a 5 (cinco) anos de idade e ampliar a oferta de educação infantil em creches de forma a atender 50% (cinquenta por cento) da demanda das crianças de até 3 (três) anos até o final da vigência deste PME.
Meta 2: universalizar o ensino fundamental de 9 (nove) anos para toda a população de 6 (seis) a 14 (quatorze) anos e garantir que pelo menos 95% (noventa e cinco por cento) dos alunos concluam essa etapa na idade recomendada, até o último ano de vigência deste PNE.	Meta 2: universalizar o ensino fundamental de 9 (nove) anos para toda a população de 6 (seis) a 14 (quatorze) anos e garantir que, no mínimo, 95% (noventa e cinco por cento) dos alunos concluam essa etapa na idade recomendada, até o último ano de vigência deste PME.
Meta 3: universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de 15 (quinze) a 17 (dezessete) anos e elevar, até o final do período de vigência deste PNE, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para 85% (oitenta e cinco por cento).	Meta 3: colaborar com a União e o Estado para universalizar o atendimento escolar para toda a população de 15 (quinze) a 17 (dezessete) anos e elevar, até o final do período de vigência deste PME, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para 85% (oitenta e cinco por cento).

¹⁶ Caderno de Orientações do PNE, disponível em

<http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_pme_caderno_de_orientacoes.pdf>. Acesso em 02/07/2018

Meta 4: universalizar, para a população de 4 (quatro) a 17 (dezessete) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao	Meta 4: universalizar, em colaboração com o Estado, o acesso para a população de 4 (quatro) a 17 (dezessete) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, à
atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados.	educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo.
Meta 5: alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º (terceiro) ano do ensino fundamental.	Meta 5: alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º ano do ensino fundamental.
Meta 6: oferecer educação em tempo integral em, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, 25% (vinte e cinco por cento) dos(as) alunos(as) da educação básica.	Meta 6: oferecer educação em tempo integral em, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, 25% (vinte e cinco por cento) dos (as) alunos (as) da educação básica.
Meta 7: fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem, de modo a atingir as seguintes médias nacionais para o Ideb: 6,0 nos anos iniciais do ensino fundamental; 5,5 nos anos finais do ensino fundamental; 5,2 no ensino médio.	Meta 7: fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e garantia da aprendizagem, possibilitando que os estudantes avancem em relação aos padrões de desempenho nacional.
Meta 8: elevar a escolaridade média da população de 18 (dezoito) a 29 (vinte e nove) anos, de modo a alcançar, no mínimo, 12 (doze) anos de estudo no último ano de vigência deste plano, para as populações do campo, da região de menor escolaridade no País e dos 25% (vinte e cinco por cento) mais pobres, e igualar a escolaridade média entre negros e não negros declarados à Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.	Meta 8: elevar, em colaboração com o Estado e a União, a escolaridade média da população de 18 (dezoito) a 29 (vinte e nove) anos, de modo a alcançar, no mínimo, 12 (doze) anos de estudo no último ano de vigência deste PME, nas regiões de menor escolaridade no município e dos 25% (vinte e cinco por cento) mais pobres da população recifense, e igualar a escolaridade média entre negros e não negros declarados à Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.
Meta 9: elevar a taxa de alfabetização da população com 15 (quinze) anos ou mais para 93,5% (noventa e três inteiros e cinco décimos por cento) até 2015 e, até o final da vigência deste PNE, erradicar o analfabetismo absoluto e reduzir em 50% (cinquenta por cento) a taxa de analfabetismo funcional.	Meta 9: elevar, em colaboração com a União e o Estado, a taxa de alfabetização da população com 15 (quinze) anos ou mais, contribuindo para a redução do analfabetismo absoluto e analfabetismo funcional até o final deste PME.
Meta 10: oferecer, no mínimo, 25% (vinte e cinco por cento) das matrículas de educação de jovens e adultos, nos ensinos fundamental e médio, na forma integrada à educação profissional.	Meta 10: articular em Regime de Colaboração entre a União, o Estado de Pernambuco e a Cidade do Recife a oferta de, no mínimo, 25% (vinte e cinco por cento) das matrículas de educação de jovens e adultos, nas etapas e modalidades fundamental e médio, integrada à educação profissional.
Meta 11: triplicar as matrículas da educação profissional técnica de nível médio, assegurando a qualidade da oferta e pelo menos 50% (cinquenta por cento) da expansão no segmento público.	Meta 11: colaborar com a União e o Estado para a ampliação das matrículas da educação profissional técnica de nível médio, assegurando a qualidade da oferta.

Meta 12: elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% (cinquenta por cento) e a taxa líquida para 33% (trinta e três por cento) da população de 18 (dezoito) a 24 (vinte e quatro) anos, assegurada a qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, 40% (quarenta por cento) das novas matrículas, no segmento público.	Meta 12: colaborar com a União e Estado no processo de elevação da taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% (cinquenta por cento) e da taxa líquida para 33% (trinta e três por cento) da população de 18 (dezoito) a 24 (vinte e quatro) anos, assegurada a qualidade da oferta e expansão para, no mínimo, 40% (quarenta por cento) das novas matrículas, no segmento público.
Meta 13: elevar a qualidade da educação superior e ampliar a proporção de mestres e doutores do corpo	Meta 13: colaborar com a União e o Estado, quando pertinente, no processo de elevação da qualidade da
docente em efetivo exercício no conjunto do sistema de educação superior para 75% (setenta e cinco por cento), sendo, do total, no mínimo, 35% (trinta e cinco por cento) doutores.	educação superior e da ampliação da proporção de mestres e doutores do corpo docente em efetivo exercício no conjunto do sistema de educação superior para 75% (setenta e cinco por cento), sendo, do total, no mínimo, 35% (trinta e cinco por cento) doutores.
Meta 14: elevar gradualmente o número de matrículas na pós-graduação stricto sensu, de modo a atingir a titulação anual de 60.000 (sessenta mil) mestres e 25.000 (vinte e cinco mil) doutores.	Meta 14: colaborar com a União e Estado de Pernambuco no processo de elevação gradual do número de matrículas na pós-graduação stricto sensu
Meta 15: garantir, em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, no prazo de 1 (um) ano de vigência deste PNE, política nacional de formação dos profissionais da educação de que tratam os incisos I, II e III do caput do art. 61 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, assegurado que todos os professores e as professoras da educação básica possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam.	Meta 15: colaborar, em parceria com a União e o Estado, no âmbito do território do município do Recife, no processo da política nacional de formação dos profissionais da educação básica de que tratam os incisos I, II e III do caput do art. 61 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, assegurando que todos os profissionais do magistério e de apoio ao magistério da rede pública municipal possam ter acesso à formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam.
Meta 16: formar, em nível de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da educação básica, até o último ano de vigência deste PNE, e garantir a todos(as) os(as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino.	Meta 16: formar, em nível de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da educação básica, até o último ano de vigência deste PME, e garantir a todos (as) os (as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino.
Meta 17: valorizar os(as) profissionais do magistério das redes públicas de educação básica, de forma a equiparar seu rendimento médio ao dos(as) demais profissionais com escolaridade equivalente, até o final do sexto ano de vigência deste PNE.	Meta 17: colaborar com a União e o Estado no processo de valorização dos profissionais do magistério das redes públicas de educação básica de forma a equiparar seu rendimento médio ao dos demais profissionais com escolaridade equivalente.
Meta 18: assegurar, no prazo de 2 (dois) anos, a existência de planos de carreira para os(as) profissionais da educação básica e superior pública de todos os sistemas de ensino e, para o plano de carreira dos(as) profissionais da educação básica pública, tomar como referência o piso salarial nacional profissional, definido em lei federal, nos termos do inciso VIII do art. 206 da Constituição Federal	Meta 18: contribuir, no âmbito do município de Recife, para assegurar a existência de planos de carreira para os (as) profissionais da educação básica pública municipal, tomando como referência o piso salarial nacional profissional, definido em lei federal, nos termos do inciso VIII do art. 206 da Constituição Federal.

Meta 19: assegurar condições, no prazo de 2 (dois) anos, para a efetivação da gestão democrática da educação, associada a critérios técnicos de mérito e desempenho e à consulta pública à comunidade escolar, no âmbito das escolas públicas, prevendo recursos e apoio técnico da União para tanto.	Meta 19: assegurar condições para a efetivação da gestão democrática da educação, associada a critérios técnicos de mérito e desempenho e a consulta à comunidade escolar, no âmbito das escolas públicas, prevendo recursos e apoio técnico da União para tanto.
Meta 20: ampliar o investimento público em educação pública de forma a atingir, no mínimo, o patamar de 7% (sete por cento) do Produto Interno Bruto (PIB) do País no 5º (quinto) ano de vigência desta Lei e, no mínimo, o equivalente a 10% (dez por cento) do PIB ao final do decênio.	Meta 20: aplicar, no mínimo, o percentual constitucional obrigatório de 25% (vinte e cinco por cento) da receita do município resultante de impostos, compreendida a proveniente das transferências constitucionais, na educação pública municipal, de forma a colaborar com o alcance da Meta do Plano Nacional de Educação, para atingir o patamar de 7% (sete por cento) do Produto Interno Bruto – PIB do País no 5º (quinto) ano de vigência da Lei nº 13.005/2014 e o equivalente a 10% (dez por cento) do PIB ao final do decênio.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos textos legais.

A falta de zelo na elaboração do PME Recife atinge também algumas estratégias. Por exemplo, o legislador municipal esqueceu de alterar alguns termos importantes e que tornam o texto legal inaplicável e inconstitucional: “vigência deste PNE”, “Distrito Federal” e “Estados” quais sejam:

1.1) definir, em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, metas de expansão e ordenamento das respectivas redes públicas de educação infantil segundo padrão nacional de qualidade compatível com as peculiaridades locais;

18.2) colaborar com a realização, por iniciativa do Ministério da Educação, a cada 2 (dois) anos a partir do segundo ano de vigência deste PNE, da prova nacional para subsidiar os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, mediante adesão, na realização de concursos públicos de admissão de profissionais do magistério da educação básica pública;”

3.2) contribuir na pactuação entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios, no âmbito da instância permanente de que trata o § 5º do art. 7º desta Lei, com a elaboração de proposta de direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento que configurarão a base nacional comum curricular do ensino médio (PME Recife, 2015)¹⁷

O Plano Municipal do Recife (PME) estabelece suas diretrizes no art. 2º e compreende: erradicação do analfabetismo, universalização do atendimento, superação das desigualdades educacionais, melhoria da qualidade do ensino e da educação, formação para o trabalho, promoção dos direitos humanos, diversidade cultural e sustentabilidade, promoção humanística, cultural, científica e tecnológica, valorização dos profissionais da educação e difusão da

¹⁷ Disponível em <<https://leismunicipais.com.br/a/pe/r/recife/lei-ordinaria/2015/1814/18147/lei-ordinaria-n18147-2015-aprova-o-plano-municipal-de-educacao>>, acesso em 02/07/2018.

equidade e respeito à diversidade cultural. Ao analisar as diretrizes do PME observamos que são verdadeiros *topoi*¹⁸ argumentativos, mas sem estabelecer diretrizes ousadas ou inovadoras. Além do estabelecimento das diretrizes, o PME Recife atribui competência fiscalizadora (avaliação de políticas públicas) a determinadas instituições: Secretaria Municipal de Educação¹⁹, Comissão de Educação da Câmara Municipal de Educação e Conselho Municipal de Educação, devendo, ainda, divulgar os resultados do monitoramento e propor políticas públicas. Para fins de publicidade, a Secretaria de Educação deverá publicar estudos a cada dois anos sobre a evolução do cumprimento das metas e estratégias.

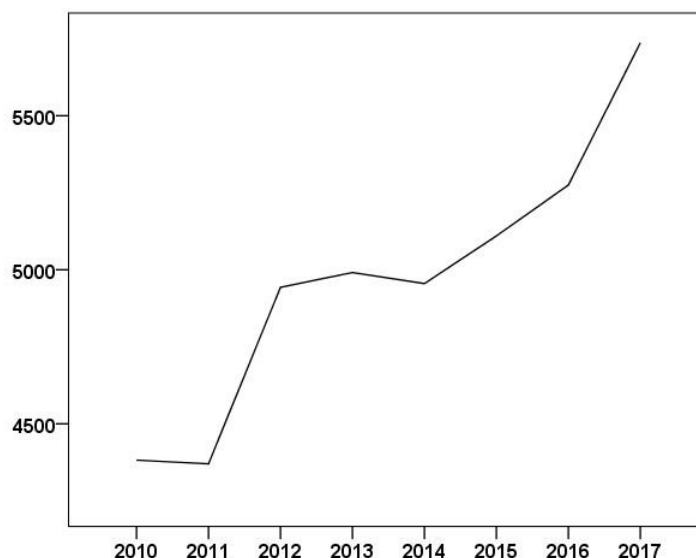
O fomento da educação será realizado a partir da atuação conjunta entre o Município, o Estado e a União, que não se limitarão aos termos do PME Recife, podendo criar iniciativas e parcerias para garantir o atingimento das metas. Contudo, a Secretaria de Educação deverá criar mecanismos para o monitoramento das políticas públicas. De acordo com a Meta 1, do PME até 2016 o Recife tem que universalizar o acesso à pré-escola, mas para atender apenas 70% da demanda por creches, no prazo de 10 anos. Observa-se que a “universalização” deixará de fora 30% das crianças que precisam do sistema público de educação e que só com o novo PME é que a população pode ter a chance ao pleno acesso. Em termos numéricos, o Recife possui 73 creches (2018)²⁰ e o número de matrículas teve um aumento nos últimos anos (ver Gráfico 2).

Gráfico 2 – Número de matrículas nas Creches do Recife

¹⁸ A Retórica de Aristóteles explica a utilização de *topoi*, lugares comuns que servem de ponto de partida para a construção de entimemas. Os *topoi* consistem de catálogos de opiniões genericamente disseminadas, em geral sobre pretensas causalidades – que apelam a efeitos supostamente necessários e, como tais, acima de quaisquer argumentos – ou posicionamentos éticos que se pretendem verdadeiros – e, como tais, também acima de quaisquer argumentos, embora o retórico saiba que essa pretensa causalidade não é pertinente. Apresentam-se como causais: “mulheres dirigem automóveis pior do que homens” (fulana é mulher; logo, fulana não dirige bem) ou “o ambiente economicamente carente produz tendência ao crime” (essa pessoa provém de um ambiente economicamente carente; logo, tende ao crime). Apresentam-se como corretos: “ter cultura é bom” (fulano é culto; logo é bom) ou “ser magro é belo” (essa pessoa é magra; logo é bela) (ADEODATO et al, 2014, p. 37).

¹⁹ Ver: <<http://www2.recife.pe.gov.br/servico/educacao>> , acesso em 03/08/2018.

²⁰ Raio-X das escolas <<http://www.raioxdasescolas.com.br/raiox/creches>> , acesso em 02/07/2018.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados do QEDu²¹

Em relação à infraestrutura escolar, o PME Recife só trata do assunto em dois momentos e de forma muito genérica:

7.4) formalizar e executar os planos de ações articulados a fim de cumprir as metas de qualidade estabelecidas para a educação básica pública e as estratégias de apoio técnico e financeiro voltadas à melhoria da gestão educacional, à formação de professores e professoras e profissionais de serviços e apoio escolares, à ampliação e ao desenvolvimento de recursos pedagógicos e à melhoria e expansão da infraestrutura física da rede escolar;

16.14) oferecer a infraestrutura adequada para disseminar o uso das tecnologias e conteúdos multimidiáticos para todos os atores envolvidos no processo educativo, oferecendo formação específica para esse fim;

Considerando que o PME é uma política pública estabelecida de cima para baixo, observamos que a infraestrutura não está bem colocada, o que dificulta a implementação. Assim, caberia ao gestor um maior debate e melhorias no texto legal, pois em se tratando de Administração Pública o princípio da legalidade é absoluto ao estabelecer que os atos do poder público devem ser pautados na lei (Art. 37, da Constituição Federal)²².

²¹ Disponível em <http://www.qedu.org.br/cidade/3788-recife/censoescolar?year=2010&localization=1&dependence=3&education_stage=0&item=matriculas> , acesso em 02/07/2018.

²² Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> , acesso em 07/08/2018.

3.4 A federalização da educação básica: uma política pública a ser cogitada

Existem diversos projetos para melhorar a educação básica no Brasil, mas uma se destaca: o projeto Lei 337/2016, de autoria do Senador Cristovam Buarque. Atualmente, o sistema jurídico brasileiro divide a competência educacional entre os entes da federação, conforme visto anteriormente. Entretanto, os resultados ruins da educação pública indicam que o atual sistema não atende à demanda social. A exceção do baixo rendimento da educação pública está exatamente nas escolas geridas pela União (DALMORO, 2014).

A Constituição (art. 212) estabelece que, no mínimo, 25% da arrecadação dos municípios deve ser destinada à educação básica. Contudo, muitas cidades possuem receita própria²³ mínima e sobrevivem dos repasses federais²⁴, o que dificulta o cumprimento do comando constitucional. A proposta de federalização da educação básica visa desonerar os municípios, principalmente os mais pobres, o que é totalmente oposto ao que está sendo feito até o momento na educação nacional (DALMORO, 2014).

Para Buarque (2013, p. 370), o sistema educacional brasileiro tem sido causador de grande desigualdade regional, uma vez que cria uma barreira para a melhoria social. A desigualdade da educação cria um ciclo vicioso e sem fim, pois se renova a cada geração, devendo haver uma quebra por meio da oportunidade igualitária e por meio de uma revolução na educação, que permitirá uma elevada melhoria na qualidade (BUARQUE, 2013). O Senador sugere a criação de escolas em todo o território e assegurar máxima qualidade da rede pública de ensino (BUARQUE, 2013b). Vale ressaltar que a melhoria deve ocorrer de forma uniforme e possui três pilares: docência, infraestrutura e financiamento (DALMORO, 2014).

No tocante à implementação, faz-se necessária uma mudança na estrutura do Ministério da Educação que passaria a ser o Ministério da Educação Básica e o ensino superior passaria a ser de competência do Ministério de Ciência, Tecnologia e Educação (DALMORO, 2014). A nova política pública seria responsável por mais de 190 mil escolas e a implementação teria início com os municípios mais pobres, onde há maior desigualdade (BUARQUE, 2013). Em relação ao docente, há previsão da criação da Carreira Nacional de Magistério, mediante concurso nacional, com critérios rigorosos e um salário inicial de R\$ 9.000,00 (nove mil reais) para atrair os melhores profissionais de educação. A seleção dos professores seria por meio de concurso

²³ Receita própria é aquela oriunda da tributação do próprio ente da Administração Pública, juntamente com a receita transferida correspondem à receita corrente total (KOFF, 1977)

²⁴ Fundo de Participação dos Municípios (FPM) e Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB).

público nacional, com contratação de 100 mil profissionais por ano. As salas de aula serão para no máximo 30 alunos e equipadas com materiais tecnológicos de boa qualidade. No total, o projeto estabelece a federalização de 200 cidades por ano, o que levaria 20 anos para a implementação total ao custo de aproximadamente 40 bilhões de reais, cerca de 6,4% do Produto Interno Bruto (PIB) (BUARQUE, 2013).

O projeto de lei 337/2016 não é claro sobre a situação das escolas básicas privadas. Entretanto, com a transferência da competência há de se falar da necessidade de credenciamento das escolas particulares junto ao Governo federal (DALMORO, 2014). Também não há previsão sobre a educação de jovens, adultos e idosos (EJAI), uma vez que o MEC se destinará exclusivamente à educação básica (DALMORO, 2014). Observa-se que a iniciativa parlamentar tem um ânimo de empreendedorismo de política pública (SECCHI, 2013), em que o formulador de políticas públicas abraça um projeto e incita a opinião pública e o meio político:

E uma delas o tomador de decisões, (que é quem formula a política pública), têm soluções em mãos e correm atrás de problemas: um empreendedor de política pública já tem predileção por uma proposta de solução existente, e então luta para inflar um problema na opinião pública e no meio político de maneira que sua proposta se transforme em política pública (SECCHI, 2013, p. 52).

Para Secchi (2013), existem três fatores que devem ser considerados ao se analisar uma política pública: conteúdo (competências e reformulações), tempo (prazo para a implementação) e espaço (abrangência e infraestrutura). Segundo Sérgio Ricardo, do Tribunal de Contas da União, há elevada dificuldade de controle e gestão de 200 mil escolas federais espalhadas pelo território brasileiro:

[...]é importante frisar que o grande desafio em uma eventual evolução para a federalização da educação básica, na perspectiva do controle, é o fortalecimento e a evolução do controle. Ele é geralmente intempestivo, é basicamente formal e documental e basicamente declaratório. O acompanhamento e fiscalização ‘in loco’, ou seja, aquele tipo de controle que seria mais efetivo, pois estaria verificando na ponta, se realmente aquele recurso estaria sendo usado e com qualidade, as fiscalizações feitas são irrisórias por insuficiências operacionais e acontecem apenas em casos extremos de denúncia ou em casos mais graves. Só para evidenciar o desafio que está colocado na gestão desses recursos (BRASIL, 2012).

Para Marques (BRASIL, 2012), a padronização de cima para baixo ignora as peculiaridades regionais, gerando uma agressão cultural, além de um difícil controle de qualidade. Assim, a Federalização da Educação Básica é uma política pública que apresenta uma grande ambição, mas com grandes problemas de implementação. A proposta do Senador Buarque busca simplificar algo extremamente complexo: a padronização da educação por meio de uma política

pública de cima para baixo. Para iniciar a implementação da política pública é necessária uma estruturação legal, uma vez que a Administração Pública é regida pelo princípio da legalidade, apenas com a superação e implementação da nova legislação é que se pode concretizar algo. Concomitantemente, a previsão orçamentária também deve ser feita, pois não há projeto sem financiamento.

Outro ponto importante e que não foi contemplado diz respeito à mão de obra existente nas redes municipais de ensino, esses profissionais necessitam de tratamento digno e compatível com a dignidade da pessoa humana, não podem simplesmente serem demitidos ou reaproveitados de forma abrupta. Por fim, com a federalização, os municípios ficam desobrigados a destinar parte de sua arrecadação para a educação e também deixam de receber os repasses do FUNDEB, o que implica uma reestruturação dos municípios e de toda sua infraestrutura voltada à educação.

4 A dialética em torno da dicotomia: infraestrutura x qualidade do ensino

4.1 Introdução

O presente capítulo analisa a literatura nacional e internacional que trata da relação entre infraestrutura escolar e a qualidade de ensino. Além disso, examinamos o desempenho educacional de Pernambuco e do Recife. A relação entre infraestrutura escolar e qualidade do ensino é um tema recorrente na pesquisa científica especializada (PETRUS, 2013; CAVALCANTE, 2014; SOARES NETO et al, 2013; SOARES & SÁTYRO, 2008; SILVA E SOUSA, 2013; SÁ & WERLE, 2017; COLEMAN et al, 1966; HANUSHEK, 1997; ALBERNAZ, FERREIRA & FRANCO, 2002; BARBOSA e FERNANDES, 2001; FLETCHER, 1998; JESUS & LAROS, 2004)²⁵. A literatura apresenta-se de forma controversa, uma vez que os estudos foram realizados em contextos e épocas diferentes, mas o objetivo é sempre entender a relação entre infraestrutura e qualidade do ensino.

Os estudos realizados em países desenvolvidos devem ser utilizados com cautela, pois nesses lugares as infraestruturas são muito boas e uniformes, o que não se aplica ao Brasil, que

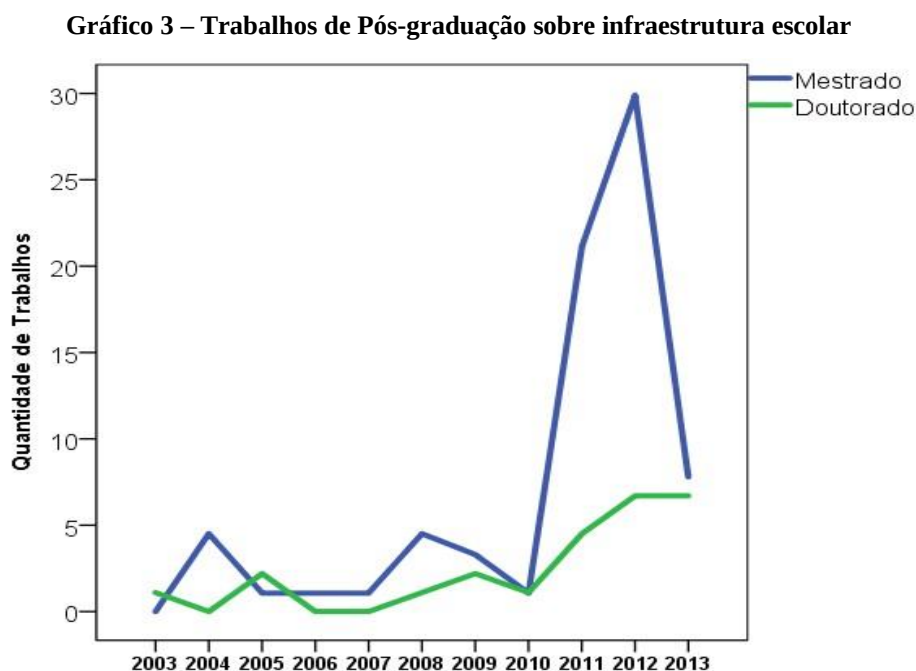
²⁵ Por infraestrutura escolar adotamos o entendimento de Soares Neto et al. (2013), que consiste no ambiente físico que proporcione estímulo e viabilize o aprendizado, além de facilitar a interação entre as pessoas.

possui estruturas precárias e homogêneas, principalmente no âmbito municipal (SOARES & SÁTYRO, 2008).

O presente capítulo está estruturado em duas partes. A primeira examina a literatura sobre o impacto da infraestrutura escolar sobre a qualidade do ensino. A segunda apresenta um diagnóstico da situação educacional em Pernambuco e em Recife.

4.2 O impacto da infraestrutura escolar sobre a qualidade do ensino: uma análise da literatura

O interesse acadêmico na relação entre infraestrutura escolar e desempenho é antigo (SILVA & SOUSA, 2013; SÁ & WERLE, 2017; SOARES NETO et al, 2013; COLEMAN et al, 1966; HANUSHEK, 1997; ALBERNAZ, FERREIRA & FRANCO, 2002; BARBOSA & FERNANDES, 2001; FLETCHER, 1998; JESUS & LAROS, 2004). Por exemplo, Sá & Werle (2017) realizaram um levantamento dos trabalhos sobre infraestrutura escolar publicados a partir do banco de dados da Capes e biblioteca digital de teses. Foram encontrados 90 resumos, sendo 23 teses e 67 dissertações no período de 2003 a 2013. O Gráfico 3 ilustra essas informações.



Fonte: elaboração do autor a partir de Sá & Werle (2017)

Os primeiros estudos datam da década de 1960, mais precisamente em 1966, quando

James S. Coleman e colaboradores publicaram o artigo intitulado “Igualdade de oportunidades educacionais” (*Equality of Educational Opportunity*)²⁶. O relatório Coleman (1966), como ficou conhecido, foi encomendado pelo Departamento de Saúde, Educação e Segurança Social dos Estados Unidos. Os resultados foram obtidos a partir de uma amostra representativa nacional de 639.650 estudantes. O principal objetivo era observar se existia igualdade de oportunidade para grupos que diferiam seja pela cor, sexo, nacionalidade ou religião. Entre os resultados, Coleman et. al. (1966) encontraram que: 1) o valor investido não é o único causador do desempenho do aluno; 2) são as condições sociais e econômicas da escola que causam maior impacto e 3) a mistura étnica e social dos alunos (cerca de 60%) é o que mais explica o desempenho dos alunos.

Seguindo essa mesma linha de pensamento pode-se destacar também os estudos de Hanushek (1997). O autor afirma que os insumos escolares exercem pouca influência na performance estudantil, sendo o perfil socioeconômico familiar dos estudantes mais importante para explicar o desempenho escolar. Hattie (2009) realizou estudo em vários países desenvolvidos e concluiu que a variância está dentro das escolas e não entre as escolas, o que se dá por causa da estrutura mais equitativa da rede educacional, onde há um verdadeiro padrão de infraestrutura escolar, sendo totalmente diferente da realidade brasileira (SOARES NETO et al, 2013).

Ainda que a ideia de uma fraca relação entre insumos escolares e desempenho estudantil exista na literatura acadêmica, existem trabalhos contrastando com essa visão. Por exemplo, Boozer (1993) encontra uma relação negativa e estatisticamente significativa entre o tamanho das salas de aula e a taxa de evasão escolar. Card & Krueger (1996) apontam que os alunos que frequentaram escolas com melhores recursos tendem a ganhar mais e ter maior escolaridade que os demais alunos.

No Brasil, os estudos de Castro & Fletcher (1986) estão em consonância com as ideias defendidas por Card & Krueger (1996), mais especificamente a questão da eficiência dos gastos públicos na área da educação. Soares & Sátyro (2007) apontam as discrepâncias existentes na infraestrutura escolar entre escolas públicas e privadas. Também há grande desproporção entre as escolas estaduais em detrimento das escolas municipais. Segundo Soares, Razo & Fariñas (2006), a infraestrutura escolar tem elevado impacto na qualidade de ensino nas escolas situadas nas áreas rurais. Para Soares Neto et al (2013), a divergência observada entre os resultados brasileiros e a maioria dos estudos internacionais é justificada pelo fato de a maior parte das

²⁶ Disponível em <<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED012275.pdf>> , acesso em 01/03/2017.

pesquisas internacionais serem aplicadas em países desenvolvidos. Nesses países a infraestrutura escolar teria uma maior equidade do que nos países em desenvolvimento. A elevada desigualdade regional e as disparidades das redes de ensino tornariam significativa a relação entre insumos e desempenho estudantil. Em resumo a literatura se apresenta da seguinte forma:

Quadro 6 - Literatura sobre infraestrutura e qualidade da educação

AUTOR (ANO)	ARGUMENTO
Albernaz, Ferreira & Franco (2002)	Reportaram o efeito negativo sobre a eficácia escolar da falta de recursos financeiros e pedagógicos da escola, a partir de dados do SAEB 1999, 8ª série
Barbosa & Fernandes (2001)	Explica que além da infraestrutura escolar a condição socioeconômica do aluno também influencia no desempenho escolar.
Coleman et al (1966)	Apresenta um estudo realizado na década de 60 nos Estados Unidos e concluiu pela não influência da infraestrutura na qualidade do ensino.
Fletcher (1998)	Afirma que existem diversos fatores que justificam a diferença no aprendizado e que o nível socioeconômico das escolas é o principal motivo.
Franco et al (2007)	Investiga quais características escolares estão associadas ao aumento do desempenho médio das escolas medido por meio dos testes de Matemática, da 4ª série do Ensino Fundamental, pelo SAEB 2001
Hanushek (1997)	Após estudar 400 casos conclui que não existe uma relação forte entre performance estudantil e recursos escolares.
Hattie (2009)	Realizou estudo em vários países desenvolvidos e concluiu que a variância está dentro das escolas e não entre as escolas, o que se dá por causa da estrutura mais equitativa da rede educacional
Sá & Werle (2017)	Apresenta um levantamento dos trabalhos de conclusão de curso sobre infraestrutura escolar e espaço físico, com uma amostra de 90 casos (23 teses e 67 dissertações), de 2003 a 2013.
Silva & Souza (2013)	Analisa as condições materiais em que se realiza o atendimento educacional nas escolas de educação básica no Brasil
Soares neto et al (2013)	Apresenta uma escala de infraestrutura escolar que foi construída a partir do Censo escolar da Educação Básica 2011.

Fonte: elaboração do autor

Além do prédio escolar existem outros fatores que impactam a qualidade do ensino: acústica, temperatura, insolação, ventilação e luminosidade, que podem refletir sobre a saúde dos alunos e dos profissionais de educação (SOMMER, 1973). Todo o ambiente escolar deve ser projetado para a realização das atividades escolares (OLIVEIRA, 1998). Em termos estruturais, as escolas devem ser projetadas de forma a garantir uma mutabilidade, pois os métodos educacionais de ensino mudam e evoluem, ou seja, uma escola com déficit estrutural torna-se incapaz de promover um ensino de qualidade (OLIVEIRA, 1998).

Segundo Silva e Souza (2013), as políticas públicas de modernização do ensino público se chocam com a realidade desoladora, principalmente, nas regiões Norte e Nordeste, onde faltam elementos básicos como esgoto, água tratada e energia elétrica. De acordo com o Censo Escolar 2011:

A infraestrutura disponível nas escolas tem importância fundamental no processo de aprendizagem. É recomendável que uma escola mantenha padrões de infraestrutura necessários para oferecer ao aluno instrumentos que facilitem seu aprendizado, melhorem seu rendimento e tornem o ambiente escolar um local agradável, sendo, dessa forma, mais um estímulo para sua permanência na escola. (BRASIL, 2011, p. 33).

Não obstante, apenas 40,2% (Censo 2011) das escolas públicas brasileiras possuem biblioteca ou sala de leitura (SILVA; SOUZA, 2013).

4.3 O paradoxo Pernambuco: PISA e IDEB

A educação figura como uma das áreas mais importantes em termos de políticas públicas em todo o mundo. Numa perspectiva mundial, a educação brasileira é a oitava pior no PISA²⁷, superada por países como Albânia, Tailândia e Vietnã. A Tabela 1 ilustra o desempenho do Brasil ao longo dos anos no Pisa:

Tabela 1 - Desempenho do Brasil em todas as competências (PISA, 2000-2015)

COMPETÊNCIA	2000	2003	2006	2009	2012	2015
Ciências	475 (31°)	390 (39°)	390 (50°)	405 (53°)	405 (59°)	401 (63°)
Leitura	396 (31°)	403 (37°)	393 (46°)	412 (53°)	410 (55°)	407 (59°)
Matemática	334 (31°)	356 (40°)	370 (52°)	386 (57°)	391 (58°)	377 (66°)

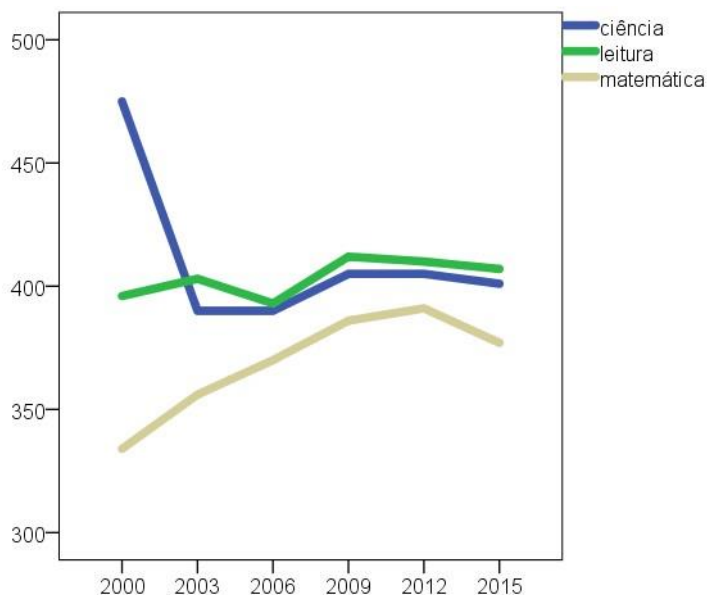
Fonte: elaboração do autor a partir do relatório do PISA

Em 2000, o Brasil ocupava a 31ª posição na área de Ciências em um *ranking* de 45 países. Em 2015, o país estava na 63ª colocação (dos 70 países avaliados), ficando abaixo de países como Indonésia (62ª), Colômbia (57ª), Tailândia (54ª) e acima apenas de Peru (64ª),

²⁷ O *Programme for International Student Assessment* (PISA) consiste em um projeto internacional de avaliação de estudantes desenvolvido pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). O estudo

Líbano (65^a), Tunísia (66^a), Macedônia (67^a), Kosovo (68^a), Argélia (69^a) e República Dominicana (70^a). Nas três áreas avaliadas, o Brasil possui resultado muito próximo, mostrando melhor performance Leitura, o que fica mais claro no Gráfico 4.

Gráfico 4 – Desempenho do Brasil no PISA (200 a 2015)



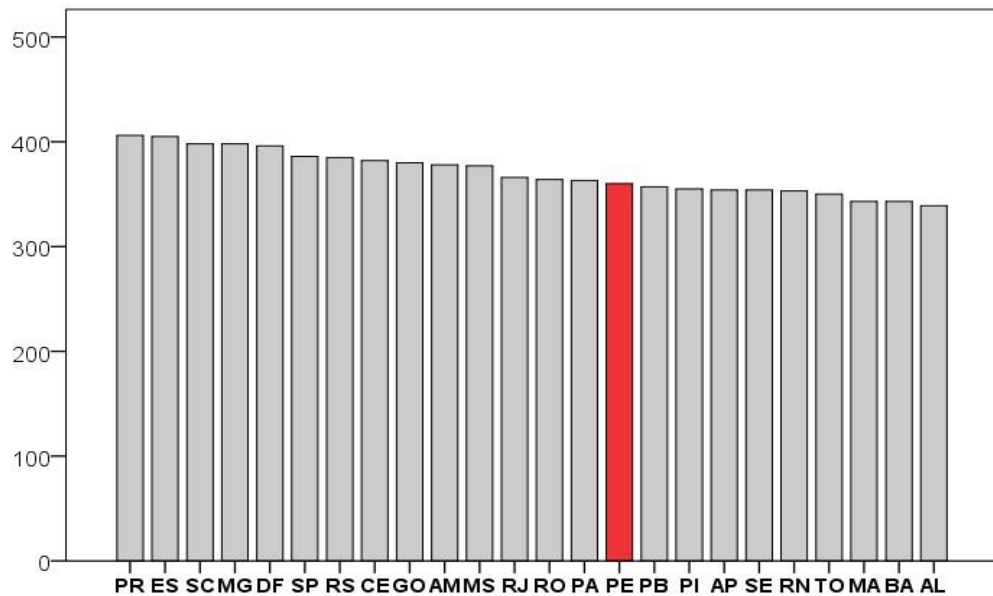
Fonte: elaborado pelo autor a partir dos dados do PISA

é realizado a cada três anos em estudantes na faixa etária dos 15 anos. Leitura, matemática e ciências são as competências avaliadas no teste. No ano 2000 (primeiro ano de aplicação) 32 países participaram do projeto. Na avaliação de 2015, o número de participantes subiu para 70. Disponível em <http://www.oecd.org/pisa>. Acesso em 06/12/2017.

Ao analisar o estado de Pernambuco, mais especificamente, temos uma contradição entre IDEB²⁸ e PISA²⁹: Pernambuco ocupa a 15^a colocação nacional no PISA 2015 e o 1º lugar no IDEB 2015. O Gráfico 5 ilustra a média da nota no PISA (2015) por unidade da federação.

²⁸ O IDEB tem por objetivo sintetizar em um único indicador duas variáveis: o fluxo de aprovação e o grau de aprendizagem. O fluxo de aprovação consiste em uma nota calculada a partir da média harmônica das taxas de aprovação das séries de cada nível escolar (do 1º ao 5º ano no fundamental I e do 6º ao 9º ano no fundamental II). O indicador de aprendizagem é obtido com os resultados da Prova Brasil. Nele, os valores das notas de Português e Matemática são unificados mediante a elaboração de uma nota média e padronizada, que varia de 0 a 10. De posse desses dois indicadores, o IDEB é então calculado realizando a multiplicação dos mesmos, sua nota varia de 0 a 10 sendo a nota 6 considerada nota de referência e a meta a ser alcançada pelo Brasil.

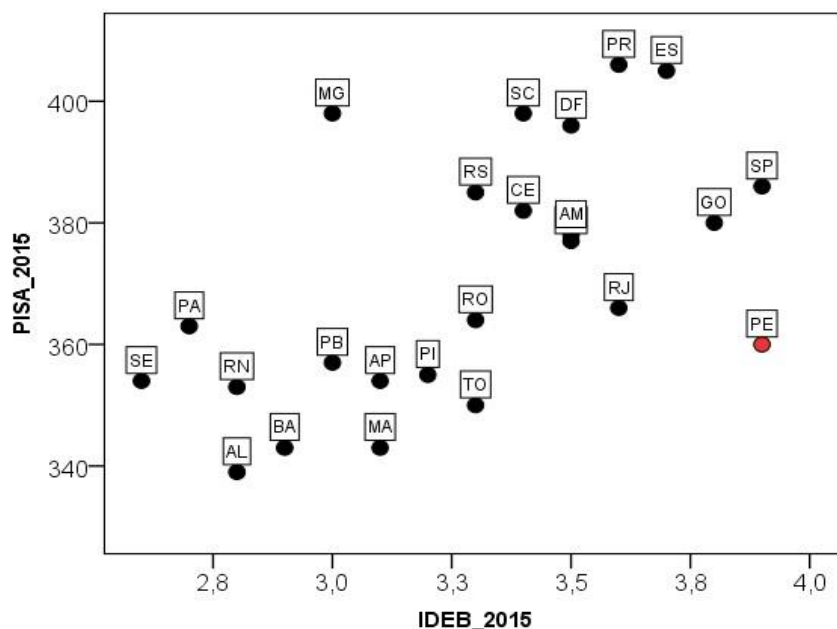
²⁹ O *Programme for International Student Assessment (PISA)* consiste em um projeto internacional de avaliação de estudantes desenvolvido pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). O estudo é realizado a cada três anos em estudantes na faixa etária dos 15 anos. Leitura, matemática e ciências são as competências avaliadas no teste. No ano 2000 (primeiro ano de aplicação) 32 países participaram do projeto. Na avaliação de 2015, o número de participantes subiu para 70. Disponível em <http://www.oecd.org/pisa>. Acesso em 06/12/2017.

Gráfico 5 - Média do PISA por unidade da federação (2015)

Fonte: elaborado pelo autor a partir do PISA 2015

Paraná (1º), Espírito Santo (2º) e Santa Catarina (3º) apresentaram os melhores resultados. No outro extremo tem-se Maranhão (22º), Bahia (23º) e Alagoas (24º). Pernambuco aparece na 15ª posição, sendo o segundo estado do Nordeste mais bem posicionado (Ceará ficou na 8ª colocação). O Gráfico 6 ilustra a relação entre as notas do PISA e IDEB em 2015 por unidade da federação no Brasil.

Gráfico 6 – Correlação entre PISA 2015 e IDEB 2015



Fonte: elaborado pelo autor a partir do IDEB 2015 e PISA 2015

Existem duas grandes concentrações de Estados, os que possuem notas baixas no IDEB e no PISA e os que possuem notas altas em ambas as avaliações. O destaque se dá para Pernambuco e Minas Gerais que possuem resultados mais destoantes e contrários. A correlação entre PISA e IDEB apresentou um valor de $r = 0,564$ e uma significância de 0,004.

Paradoxalmente, a capital do estado com o melhor IDEB ocupa a posição 75º entre os municípios de Pernambuco. Além disso, Recife é o município com maior repasse à título de Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), conforme ilustra a Tabela 2:

Tabela 2 - Ranking dos municípios de Pernambuco em relação ao FUNDEB e IDEB em 2015

Município	Posição no Fundeb	IDEB	Posição
Recife	1º	4,6	75º
Bonito	33º	6,2	1º

Fonte: elaboração do autor a partir do relatório dos dados do FUNDEB³⁰ e INEP³⁷

Com o intuito de avaliar a educação de base no Brasil, bem como subsidiar a formulação e implementação de políticas públicas educacionais, o Ministério da Educação criou o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb)³¹ (BRASIL, 2015). O Saeb é dividido em

³⁰ Disponível em <<http://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2600:1::MOSTRA:NO:RP::>> Acesso em 18/12/2017.

³⁷ Disponível em <<http://ideb.inep.gov.br/>> Acesso em 20/11/2017.

³¹ Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/saeb/aneb-e-anresc>> Acesso em 20/12/2017

três avaliações: Avaliação Nacional de Educação Básica (ANEB), Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (ANERSC) e Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA).

A ANEB consiste em uma avaliação amostral dos alunos matriculados no final de cada ciclo do fundamental (5º ano Fund. I e 9º ano Fund. II) e no 3º ano do ensino médio. Por sua vez, a ANERSC também chamada de Prova Brasil consiste em um processo de avaliação estudantil censitária realizada no final de cada ciclo do fundamental, ou seja, todos os alunos matriculados no 5º ano e no 9º ano do ensino fundamental de todas as escolas públicas com mais de 20 alunos na série participam da prova³². O último componente do SAEB é a Avaliação Nacional da Alfabetização que consiste em uma avaliação destinada a observar o nível de alfabetização e letramento dos estudantes de 3º ano do ensino fundamental das escolas públicas brasileiras.

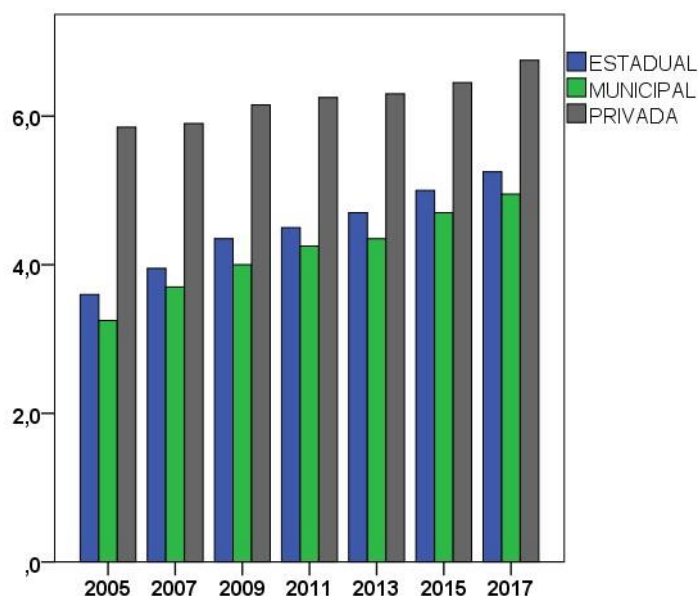
Mais recentemente, o Ministério da Educação desenvolveu o indicador de desenvolvimento da educação básica-IDEA, que tem por objetivo sintetizar em um único indicador duas variáveis: o fluxo de aprovação e o grau de aprendizagem³³. O IDEA é calculado através da seguinte fórmula:

$$IDEA = N \times P$$

Onde N representa a média da proficiência em Português e Matemática, padronizada em uma escala de 0 a 10 e P representa o indicador de rendimento baseado na taxa de aprovação. De acordo com os dados do IDEA, ao longo dos anos, o Brasil apresentou um cenário heterogêneo entre as redes, conforme ilustra o Gráfico 7.

³² Entre as principais diferenças do ANEB e ANERSC pode-se destacar o fato do ANEB ser amostral enquanto o ANERSC é censitário; O ANEB avalia alunos do 5º e 9º ano do Fundamental e o 3º ano do Ensino Médio, enquanto que o ANERSC só avalia o fundamental. Outra diferença é em relação aos resultados, o ANEB apresenta resultados apenas para unidades da federação e regiões, já o ANERSC fornece o desempenho para cada escola, município e unidade da federação participante. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/saeb/semelhancas-e-diferencas>> Acesso: 14/03/2015.

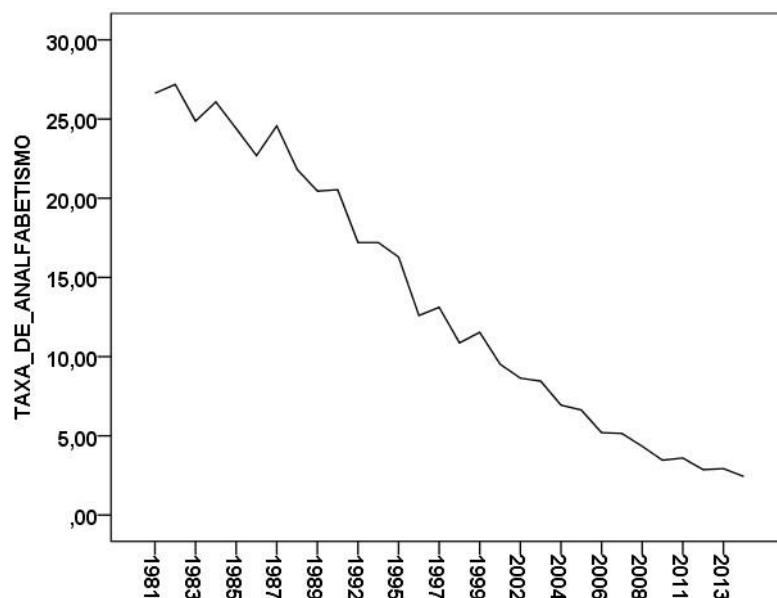
³³ O fluxo de aprovação consiste em uma nota calculada a partir da média harmônica das taxas de aprovação das séries de cada nível escolar (do 1º ao 5º ano no fundamental I e do 6º ao 9º ano no fundamental II). O indicador de aprendizado é obtido com os resultados da Prova Brasil. Nele, os valores das notas de Português e Matemática são unificados mediante a elaboração de uma nota média e padronizada, que varia de 0 a 10. De posse desses dois indicadores, o IDEA é então calculado realizando a multiplicação dos mesmos, sua nota varia de 0 a 10 sendo a nota 6 considerada nota de referência e a meta a ser alcançada pelo Brasil. Ver: <<http://download.inep.gov.br/educacao_basica/portal_ideb/o_que_e_o_ideb/Nota_Tecnica_n1_concepcaoIDE_B.pdf> Acesso: 14/03/2015.>

Gráfico 7– Desempenho do Brasil no IDEB 2005 a 2017

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados do IDEB

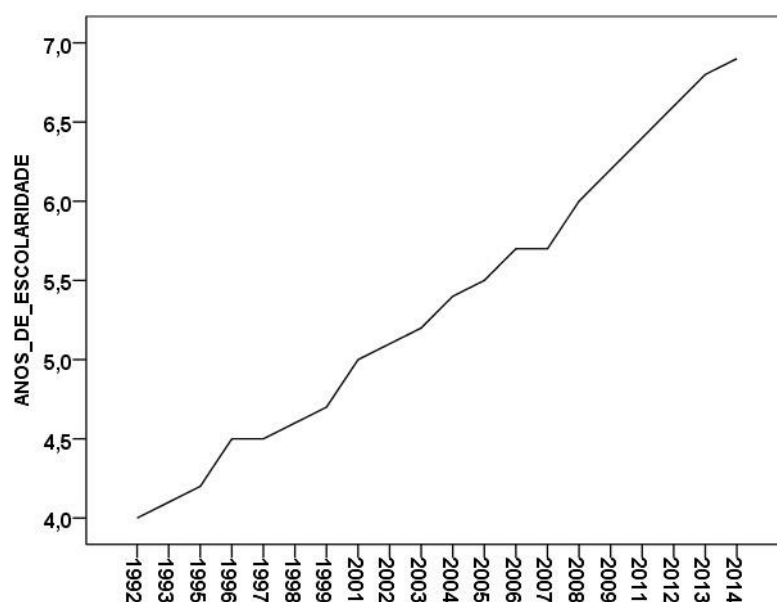
Esses resultados demonstram a diferença entre o ensino público e privado, mas também deixam claro que existe variação significativa no desempenho escolar dentro da própria rede pública de ensino. Outro aspecto importante é que a rede privada possui uma infraestrutura melhor que a rede pública de ensino. Segundo Barbosa e Fernandes (2001), as condições físicas das escolas, motivação dos alunos e os professores afetam de forma significativa o aprendizado. Vale ressaltar que há uma redução da taxa de analfabetismo em Pernambuco e as pessoas estão passando mais tempo na escola, conforme os gráficos a seguir mostram:

Gráfico 8 – Taxa de Analfabetismo em Pernambuco



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados do IPEA³⁴

Gráfico 9 – Média dos anos de escolaridade da população em Pernambuco



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados do IPEA³⁵

Observa-se que de 1981 a 2013 houve uma elevada queda na taxa de analfabetismo em Pernambuco, chegando a 2,43 em 2013, ou seja, as políticas públicas para a erradicação do

³⁴ Disponível em <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>, Acesso em 05/11/2018.

³⁵ Disponível em <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>, Acesso em 05/11/2018.

analfabetismo têm surtido efeito gradual, sendo que agora o desafio passa a ser outro: a qualidade do ensino. O número médio de anos na escola também aumentou nos últimos anos (1992 a 2014), sendo o mínimo de 4 anos, o máximo de 6,9 anos e a média de 5,35 anos, ou seja, as pessoas estão passando cada vez mais tempo na escola, o que não significa que estão aprendendo muito mais, pois os resultados do PISA e IDEB mostram um baixo índice de aprendizagem.

Em síntese, apesar de haver uma certa divergência entre a literatura, observamos que os estudos feitos no Brasil convergem para o entendimento de que: a infraestrutura das escolas brasileiras é muito precária e melhorias físicas/instalação de equipamentos afetam o desempenho escolar. Pernambuco possui resultados antagônicos em relação ao PISA e IDEB, contudo, o resultado do IDEB mostra-se muito baixo se considerarmos a amplitude da escala.

O Recife não foge ao padrão brasileiro como veremos nos capítulos seguintes.

5 METODOLOGIA E RESULTADOS DA PESQUISA

5.1 Introdução

Este capítulo apresenta os resultados empíricos da pesquisa a partir da criação de um banco de dados inédito decorrente dos dados do IDEB, Censo Escolar e Prova Brasil, dos anos de 2007 a 2015, das escolas municipais do Recife. Além disso, reportamos os relatórios, fotos e medições oriundos do Raio-X das escolas, com a análise das 3 melhores e 3 piores escolas, de acordo com a equipe responsável pela criação e alimentação do sistema. O capítulo está dividido em três partes: a seção 4.1 apresenta os dados e métodos utilizados para o desenvolvimento do estudo. Na seção 4.2 reportamos os principais resultados obtidos. Por fim, a seção 4.3 descreve as cinco piores escolas da rede pública do Recife, a partir do Raio-X das escolas.

5.2 Dados e métodos

Metodologicamente, a pesquisa utiliza estatística descritiva, correlação e análise fatorial para analisar a relação entre a infraestrutura e o desempenho escolar no município de Recife, no período de 2007 a 2015, criar um índice de qualidade da infraestrutura e um *ranking* de presença de elementos de infraestrutura. A hipótese testada é de que quanto melhor a infraestrutura, melhor é o desempenho escolar, ou seja, espera-se observar uma associação positiva entre as variáveis. Para a construção do banco de dados, as informações foram coletadas do *site* do INEP³⁶, por meio dos microdados do IDEB, Censo Escolar³⁷ e Prova Brasil³⁸. Para garantir a replicabilidade dos dados (KING, 1995), os bancos estão disponíveis na plataforma *Open Science Framework*³⁹.

A técnica de correlação busca verificar o grau de associação entre duas variáveis, ou seja, nesse trabalho, será verificado o grau de associação entre infraestrutura (por meio do indicador de infraestrutura e de qualidade da infraestrutura) e desempenho escolar (IDEB). Em relação à infraestrutura, a criação de um indicador por meio da técnica de Análise Fatorial permite reduzir um grande número de variáveis observadas para um número menor de fatores/componentes (FILHO et al, 2014). Para tratamento dos dados foi utilizado o *software* R, devido a maior facilidade para manipulação de grandes bancos de dados, enquanto que para as análises descritivas foi utilizado o *software* SPSS e para a correlação e análise fatorial foi utilizado o *Stata* v.13, que possui um pacote mais intuitivo na realização da matriz de correlação policórica. O quadro 7 sintetiza as informações da análise.

³⁶ Site <<http://ideb.inep.gov.br/resultado/>> , Acesso em 25/08/2018.

³⁷ Site <<http://inep.gov.br/censo-escolar>> , Acesso em 25/08/2018.

³⁸ Site <<http://inep.gov.br/microdados>> Acesso em 30/08/2018.

³⁹ Site <<https://osf.io/e5b2j/>> Acesso em 29/09/2018

Quadro 7 - Informações da Análise

N	877
Variáveis de interesse	IDEB, Infraestrutura Escolar, Qualidade da Infraestrutura Escolar
Fontes	Site do IDEB/INEP, Censo Escolar e Prova Brasil
Espaço temporal	2007 - 2015
Unidade de Análise	Escolas Municipais do Município de Recife/PE
Técnicas Estatísticas	Estatística Descritiva, Correlação Linear, Correlação de <i>Spearman</i> , Correlação Policórica e Análise Fatorial
Softwares	SPSS, R e Stata

Fonte: elaborado pelo autor

Primeiramente foi realizada a coleta de dados do IDEB para os anos de 2007, 2009, 2011, 2013 e 2015 para cada escola municipal de Recife. Após isso, foram coletadas as informações referentes à infraestrutura dessas escolas, por meio do Censo Escolar, a partir de 2007. Os dados acerca da infraestrutura escolar foram coletados através dos microdados da Prova Brasil. Por meio do *Software R*, os bancos foram combinados como uso do código da escola, disponibilizado pelo Ministério da Educação⁴⁰ (MEC). Vale ressaltar que os dados do IDEB estão dispostos como variáveis quantitativas contínuas, com as notas referentes ao ensino fundamental inicial (4º ano) e ensino fundamental final (8º ano). Foi detectado uma quantidade elevada de casos ausentes em relação as notas do 8º ano, o que faz com que seja dada uma maior atenção ao ensino fundamental inicial.

No tocante aos dados de infraestrutura, a coleta foi realizada por meio dos microdados do Censo Escolar, para os mesmos anos coletados para o IDEB. Esses dados indicam a presença ou não de diversos itens de infraestrutura em todas as escolas analisadas. As informações estão quantificadas como variáveis indicadoras *dummies*, onde 0 indica a ausência de referido item e 1 indica a presença. O quadro 8 mostra as variáveis consideradas.

Quadro 8 - Dados coletados referentes a presença de Infraestrutura (2007-2015)

Variáveis Coletadas
Local de Funcionamento do Prédio Escolar
Água Filtrada

⁴⁰ O número de escolas sofreu alterações ao longo do período analisado. As escolas contidas no banco são as que apresentam informações para IDEB, Infraestrutura e Qualidade da Infraestrutura para todos os anos.

Energia Rede Pública
Esgoto Rede Pública
Coleta Periódica de Lixo
Sala de Diretoria
Sala dos Professores
Laboratório de Informática
Laboratório de Ciências
Sala de Atendimento Especial
Quadra de Esportes
Cozinha
Biblioteca
Sanitário Dentro do Prédio
Sanitário para Portador de Necessidades Especiais
Dependências para Portador de Necessidades Especiais
Equipamento de TV
Equipamento de DVD
Equipamento Copiadora
Equipamento Impressora
Equipamento Computadores
Internet

Fonte: elaborado pelo autor

Informações referentes a presença ou não de quadra foram alterados, pois em alguns anos foram apresentados dois indicadores relacionados a quadra coberta e descoberta. Esses dados foram recodificados para indicar a presença ou ausência de quadra na escola. Já em relação aos dados de qualidade de infraestrutura, esses foram coletados por meio de questionário da Prova Brasil e são codificados como variáveis qualitativas ordinais, indicando se a qualidade de determinado item é Bom, Regular, Ruim ou Inexistente. O quadro 9 sumariza as variáveis de interesse.

Quadro 9 - Dados coletados referentes à Qualidade de Infraestrutura (2007-2015)

Variáveis Coletadas
Telhado
Paredes
Piso
Entrada do Prédio
Pátio
Corredores
Salas de Aula
Portas
Janelas
Banheiros
Cozinhas
Instalações Elétricas
Instalações Hidráulicas

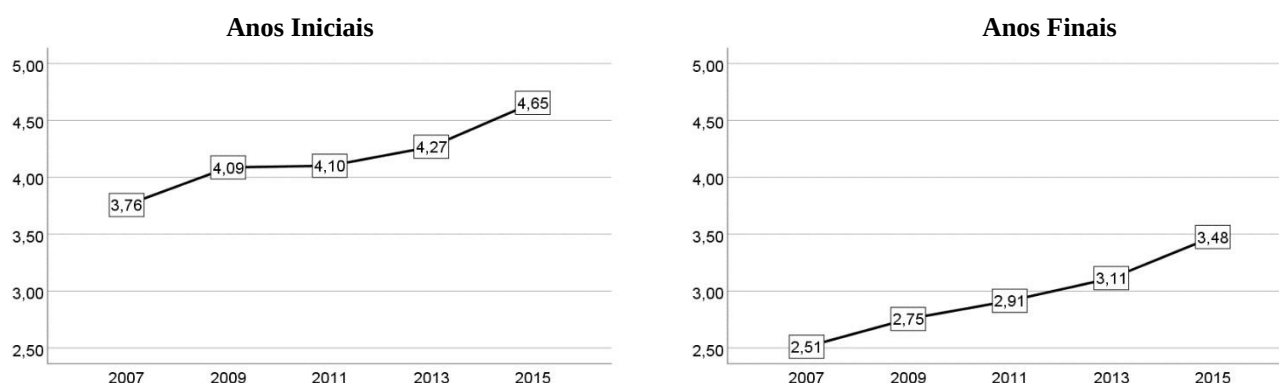
Fonte: Elaborado pelo autor

Esses dados foram então codificados com valor 4 para Bom, 3 para regular, 2 para ruim e 1 para inexistente. Devido à natureza dos dados de infraestrutura, a técnica de correlação mais adequada é a correlação policórica. Esse tipo de correlação é utilizado quando ambas as variáveis são categóricas, o que dá uma maior consistência em relação a correlação linear⁴¹ (BISTAFFA, 2010).

5.3 Resultados

Essa seção apresenta os principais resultados da análise quantitativa. O Gráfico 10 apresenta a média do IDEB dos anos iniciais e finais ano das escolas recifenses entre 2007 e 2015.

Gráfico 10 – Média do IDEB 4º e 8º Ano (2007-2015)



Fonte: Elaborado pelo autor

Como é possível observar, o IDEB das séries iniciais vem apresentando uma evolução considerável desde 2007, aumentando 0,9 pontos no período analisado, o que representa um incremento de 19,13%. O período com o maior aumento foi de 2013 a 2015, com 0,4 pontos de aumento na média (8,17%). Entre 2009 e 2011 houve uma estagnação, com a nota permanecendo em 4,1. Apesar do aumento da nota ao longo do tempo, ainda está longe de atingir a meta de 6,0 para 2022.

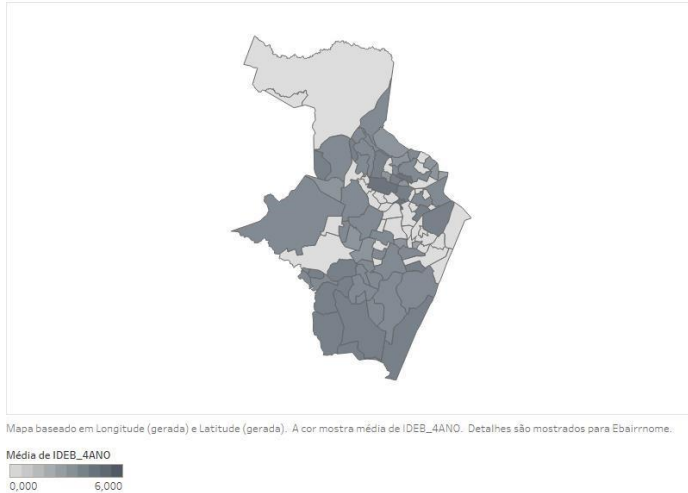
Já a situação das notas nos anos finais é pior em comparação com as notas das séries iniciais do IDEB. Em 2007, a nota referente aos anos finais era 1,3 ponto menor que os anos iniciais. Entretanto, a nota dos anos finais apresenta uma evolução maior, 1 ponto em relação a 0,9 de aumento na nota nos anos iniciais. Mesmo assim, a diferença em 2015 era de 1,2 ponto entre os

⁴¹ A correlação policórica é definida como “uma medida de associação bivariada utilizada quando as duas variáveis são ordinais com 3 ou mais categorias” (BISTAFFA, 2010, p. 49).

anos iniciais (4,7) e os anos finais (3,5), o que representa 34,28% de diferença. Os mapas abaixo mostram a média do IDEB para os bairros do Recife no ano de 2015.

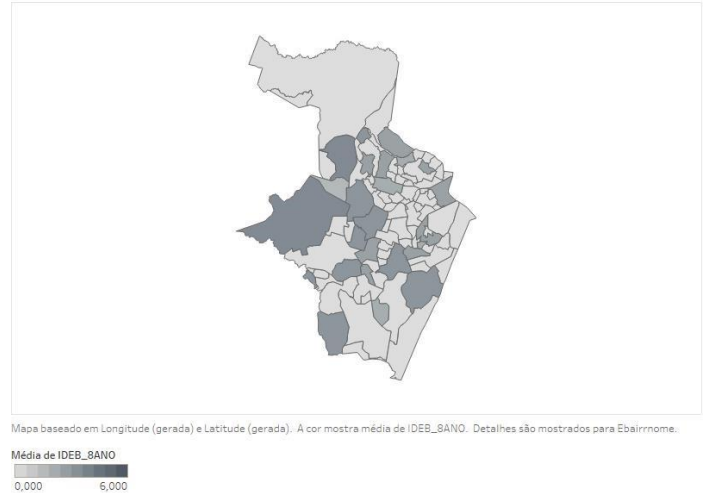
IDEB anos iniciais (2015)

Média Índice IDEB Anos iniciais (2015)



IDEB anos finais (2015)

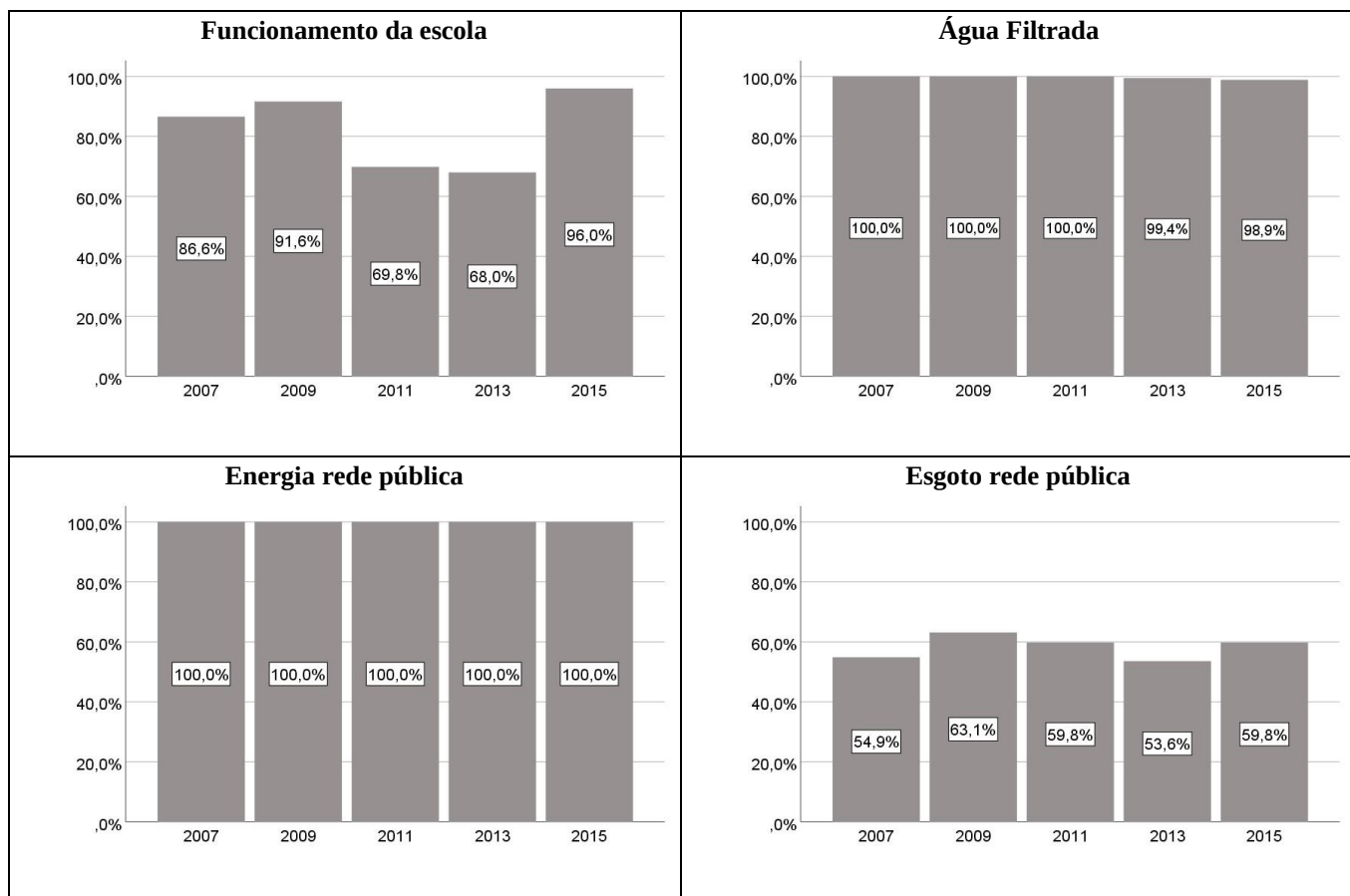
Média Índice IDEB Anos finais (2015)



Em relação aos anos iniciais, as notas do IDEB são semelhantes em bairros que apresentam realidades bastante distintas, como Boa Viagem (5,0), Ibura (5,2) e Casa Amarela (5,5). Em relação aos anos finais, o bairro de Casa Amarela apresenta a menor nota (2,7), enquanto que Dois Irmãos apresenta a maior nota (4,6). Entretanto, existem casos ausentes em relação aos anos finais, o que dificulta uma melhor comparação.

O próximo passo é analisar os dados de infraestrutura. Primeiramente, é apresentado uma figura contendo informações sobre a porcentagem de escolas que funcionam em prédio próprio, que possuem água filtrada, energia e esgoto de rede pública.

Figura 1 – Presença da infraestrutura do funcionamento da escola, água filtrada, energia e esgoto de rede pública (2007-2015)



Fonte: Elaborado pelo autor

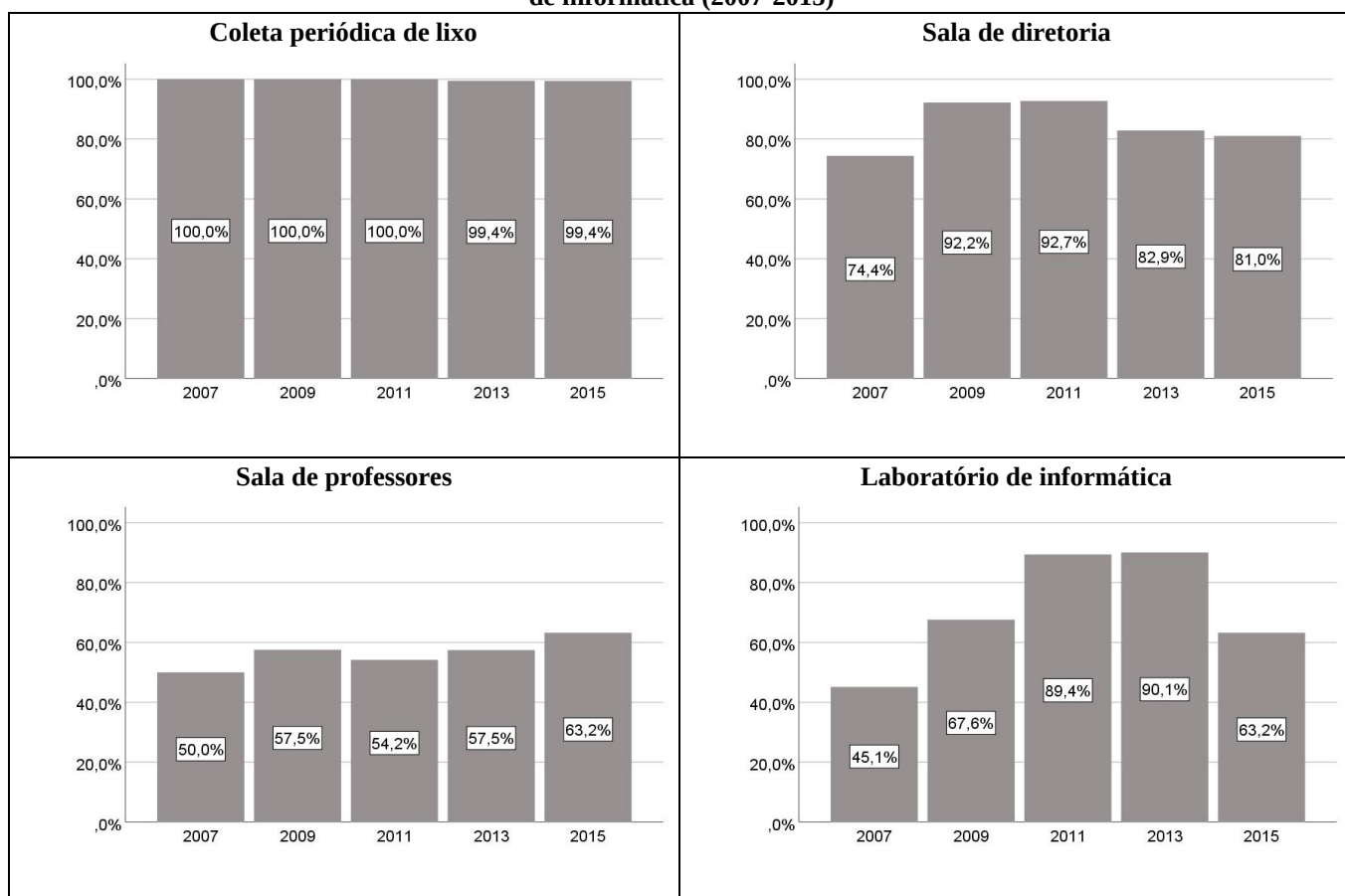
Em relação ao funcionamento da escola em prédio próprio, é possível observar que os anos de 2011 e 2013 apresentam os piores resultados, com 69,8% e 68%, respectivamente. Já em 2015, 96% das escolas analisadas funcionavam em prédio próprio.

Já no que se refere à água filtrada, houve pouca variação ao longo do tempo. Em 2009 e 2011, todas as escolas analisadas no período possuíam água filtrada disponível (100%) enquanto que em 2013, apenas uma escola (0,6%) não possuía esse recurso. Já em 2015, apenas duas escolas não possuíam água filtrada (1,1%).

No tocante a energia advinda pela rede pública, todas as escolas analisadas no período apresentavam essa característica (100%). Ou seja, não existiu variação no período analisado.

A falta de esgotamento sanitário é um dos principais problemas das escolas recifenses. Em 2007, 54,9% das escolas possuíam esgoto. Ao longo do tempo verifica-se que não houve aumento significativo, 59,8% das escolas possuindo rede pública de esgoto em 2015, o que representa um incremento de apenas 4,9%. Importante notar as alterações ao longo do tempo, quando o esperado é que uma vez que a escola possua esse item, esse permaneça nos anos seguintes. A próxima figura apresenta informações referentes a coleta periódica de lixo, presença de salas de diretoria, de professores e laboratório de informática.

Figura 2 – Presença de coleta periódica de lixo, salas de diretoria, de professores e de laboratório de informática (2007-2015)



Fonte: Elaborado pelo autor

No tocante a coleta periódica de lixo, apenas uma escola (0,6%) em 2013 e 2015 não possuía esse item. O próximo item de infraestrutura a ser analisado é a presença ou não de sala da diretoria.

Conforme os dados apresentados, verifica-se um aumento considerável na quantidade de escolas com sala de diretoria entre 2007 e 2009. Apesar disso, esse número vem apresentando uma queda desde 2011, chegando a 81% das escolas em 2015. Essa estrutura é primordial para o desempenho das atividades administrativas, gerencias e atendimento aos pais e alunos.

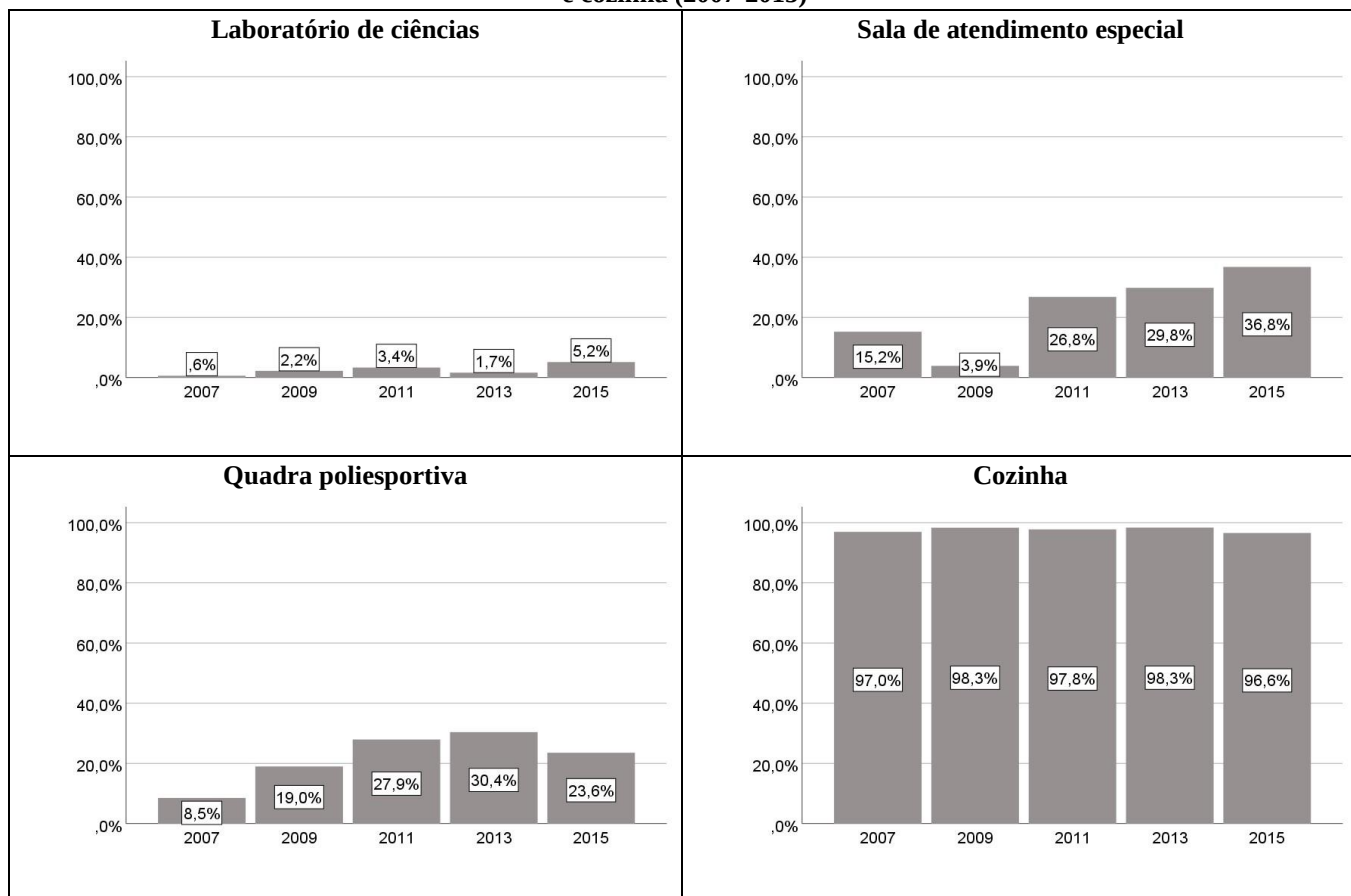
A quantidade de escolas com a presença de salas dos professores vem aumentando desde 2007. Entretanto, em 2015, 63,2% das escolas apresentavam esse item de infraestrutura.

Comparando com a presença de sala da diretoria, percebe-se que algumas escolas possuem uma e não a outra.

Já a quantidade de escolas com laboratório de informática vem aumentando desde 2007, chegando a 90,1% em 2013. Em 2015, ocorreu uma redução de 53 escolas, com apenas 110 apresentando um laboratório de informática (63,2%). A seguir são apresentadas as informações

referentes presença de laboratório de ciências. A próxima figura contém dados referentes a presença de laboratório de ciências, sala para atendimento especial, quadra poliesportiva e cozinha.

Figura 3 – Presença de laboratório de ciências, sala de atendimento especial, quadra poliesportiva e cozinha (2007-2015)



Fonte: Elaborado pelo autor

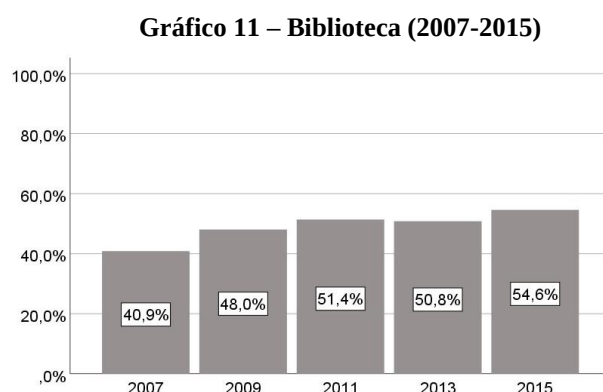
A quantidade de escolas que apresentam laboratório de ciências é pequena. Em 2007, apenas 1 escola (0,6%) apresentava esse item, chegando a apenas 9 (5,2%) em 2015. Esse valor representa menos de 10% do total de escolas analisadas, evidenciando a ausência desse item.

Em 2015, 36,8% escolas apresentavam uma sala para atendimento especial. Entre 2009 e 2011, houve um aumento de 7 para 48 escolas. Aproximadamente 100 escolas ainda não apresentavam esse item em 2015.

Com base nas informações até 2015, apenas 23,6% das escolas possuíam quadra poliesportiva. Em 2013, 55 escolas (30,4%) responderam ao censo afirmando que possuíam quadra na escola, coberta ou não.

A presença de cozinhas nas escolas apresentou pouca variação ao longo do período analisado. Em 2015, 97% das escolas possuíam uma cozinha em suas dependências. O ano de 2013, foi o

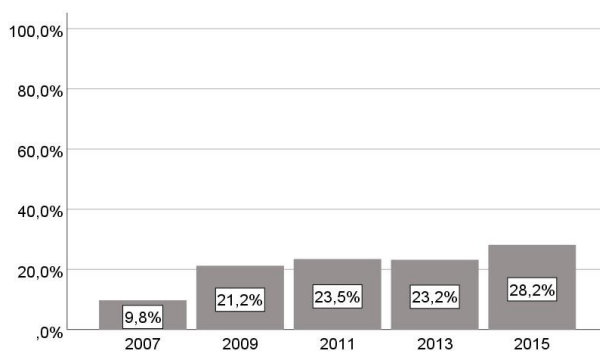
ano em que mais escolas responderam que afirmavam ter cozinha, 98,3%. Entretanto, vale ressaltar que a merenda não é mais preparada na escola e sim fornecida por uma empresa prestadora de serviço. O Gráfico 11 apresenta as informações sobre biblioteca.



Fonte: Elaborado pelo autor

A presença de biblioteca nas escolas vem aumentando ao longo do tempo. Em 2015, 95 (54,6%) escolas possuíam biblioteca, em comparação com 2007, onde apenas 67 (40,9%) escolas apresentavam esse item. O Gráfico 12 mostra informações referentes a presença de dependências para portadores de necessidade especial nas escolas analisadas.

Gráfico 12 – Dependências para Portador de Necessidades Especiais (2007-2015)



Fonte: Elaborado pelo autor

Em 2007, apenas 9,8% das escolas possuíam dependências para portador de necessidades especiais. Desde em tão vem ocorrendo um aumento ao longo do tempo, chegando a 28,2% em 2015. A tabela abaixo sumariza os resultados para 2015.

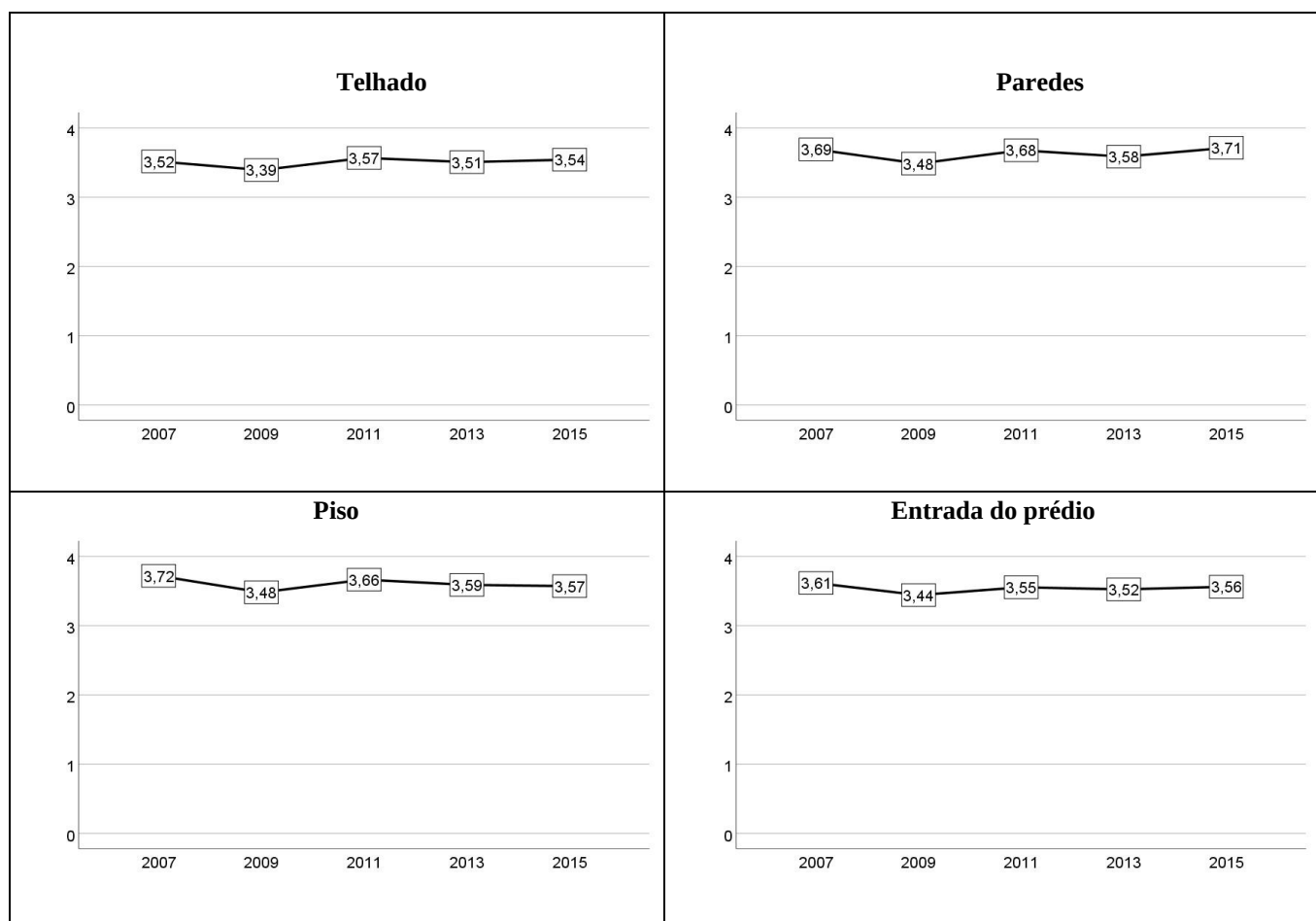
Tabela 3 – Presença itens infraestrutura escolas – 2015

Estabelecimento Próprio	96%
Água Filtrada	98,9%
Esgotamento Sanitário	59,8%
Coleta Periódica de Lixo	99,4%
Cozinha	96,6%
Sala Diretoria	81%
Sala Professores	81%
PNE	28,2%
Sala de Atendimento Especial	36,8%
Laboratório de Ciências	5,2%
Biblioteca	54,6%
Quadra Poliesportiva	23,6%

Fonte: Elaborado pelo autor

Como explanado acima, essas informações servem apenas para indicar a presença ou não de determinado item de infraestrutura na escola. Os próximos gráficos apresentam informações acerca da qualidade de alguns itens das escolas, sendo estes classificados como bom, regular, ruim ou inexistente em um questionário respondido por um avaliador externo durante a aplicação da Prova Brasil. Para isso, será calculada a média do item em cada ano. Quanto mais próximo de 4, melhor. A figura 4 mostra informações acerca da qualidade dos telhados das escolas.

Figura 4 – Qualidade do telhado, paredes, piso e entrada do prédio (2007-2015)



Fonte: Elaborado pelo autor

No que diz respeito à qualidade dos telhados, a média passou de 3,52 em 2007 para 3,54 em 2015, o que representa um incremento marginal de 0,56%. De forma geral, podemos dizer que as escolas possuem, na média, telhados com qualidade entre boa e regular. A média no período é de 3,51.

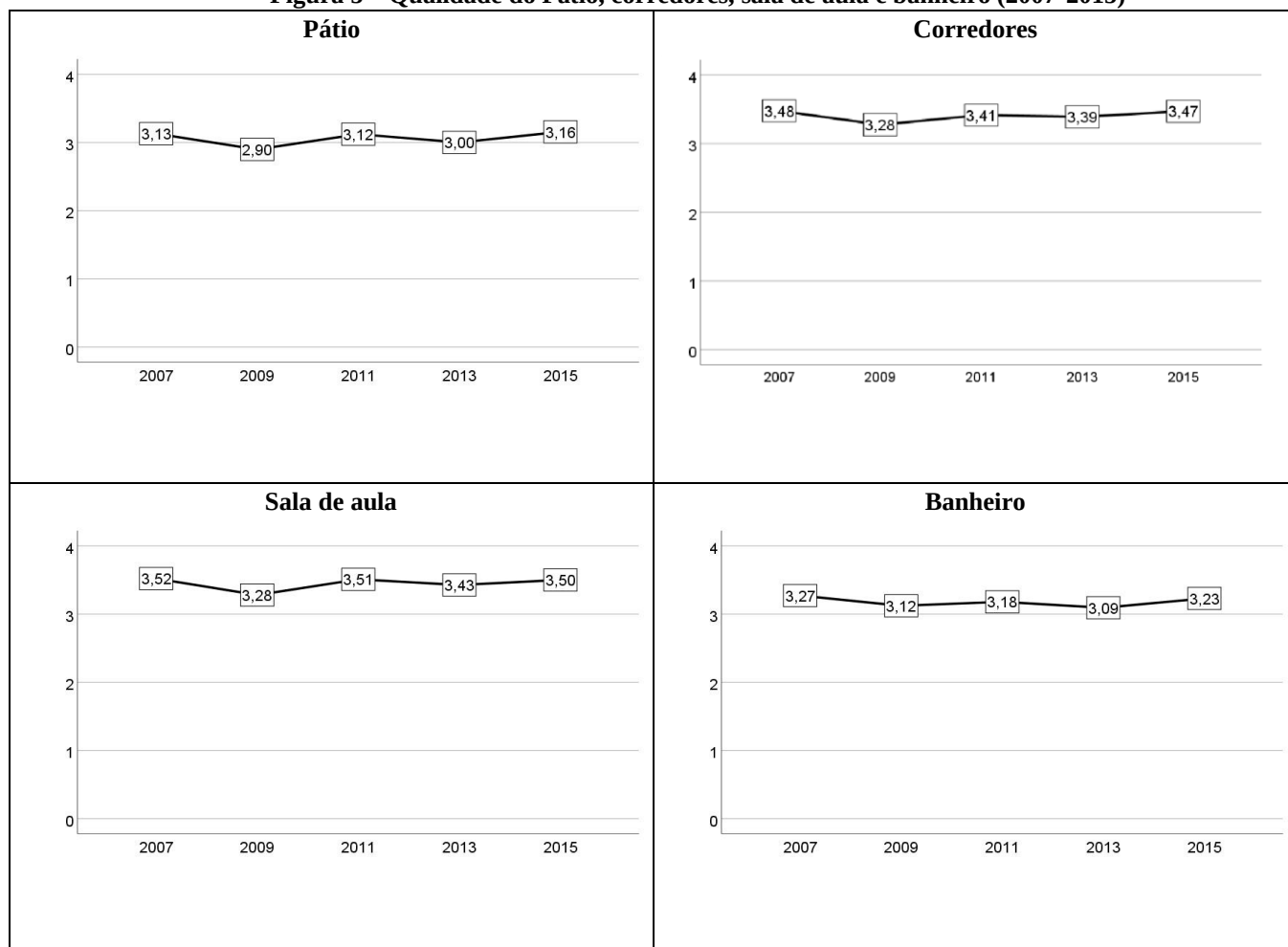
Em relação às paredes, é possível verificar que os resultados são semelhantes a qualidade dos telhados. Ou seja, na média, as escolas possuem paredes com qualidade entre boa e regular. A média no período analisado é de 3,64, um pouco acima da média referente aos telhados.

Os pisos das escolas também apresentam resultados semelhantes a qualidade dos telhados e paredes. Na média, as escolas se situam entre bom e regular no período analisado. A média no período é de 3,61, com 2007 apresentando o melhor resultado e 2009, o resultado com maior vulnerabilidade.

Por fim, verificamos que a entrada das escolas apresenta, na média, qualidade boa ou regular. A menor média no período foi em 2009, com 3,44. Em 2015, a média para as escolas

foi de 3,56. A média no período foi de 3,54. A figura 5 apresenta informações sobre a qualidade do pátio, corredores, sala de aula e banheiro.

Figura 5 – Qualidade do Pátio, corredores, sala de aula e banheiro (2007-2015)



Fonte: Elaborado pelo autor

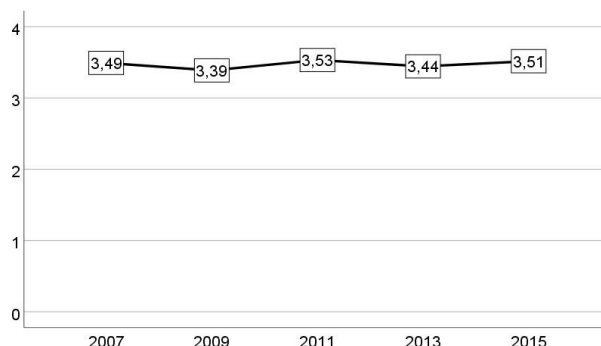
Os pátios das escolas apresentam uma qualidade inferior aos itens descritos anteriormente. Na média, as escolas mostram resultados mais próximos do regular e ruim. A menor média foi registrada em 2009, com 2,90. Já em 2015, a média foi de 3,16. No período, a média foi de 3,07.

Já no tocante a qualidade dos corredores, os valores apresentados ficam entre o bom e regular. O menor valor foi em 2009, com uma média de 3,28. Já 2007 apresentou a melhor média, com 3,48. A média no período analisado foi de 3,41.

No que se refere as salas de aula, as escolas apresentam, na média, uma qualidade entre boa e regular. Isso significa que as escolas possuem um espaço adequado para que as aulas sejam ministradas. No período, a média foi de 3,45.

Os banheiros das escolas, de acordo com a avaliação, apresentam resultados entre bom e regular. Nos anos analisados, a média foi de 3,18. Por fim, o gráfico 13 acerca da qualidade da infraestrutura das escolas apresenta informações em relação as cozinhas.

Gráfico 13 – Qualidade das cozinhas (2007-2015)



Fonte: Elaborado pelo autor

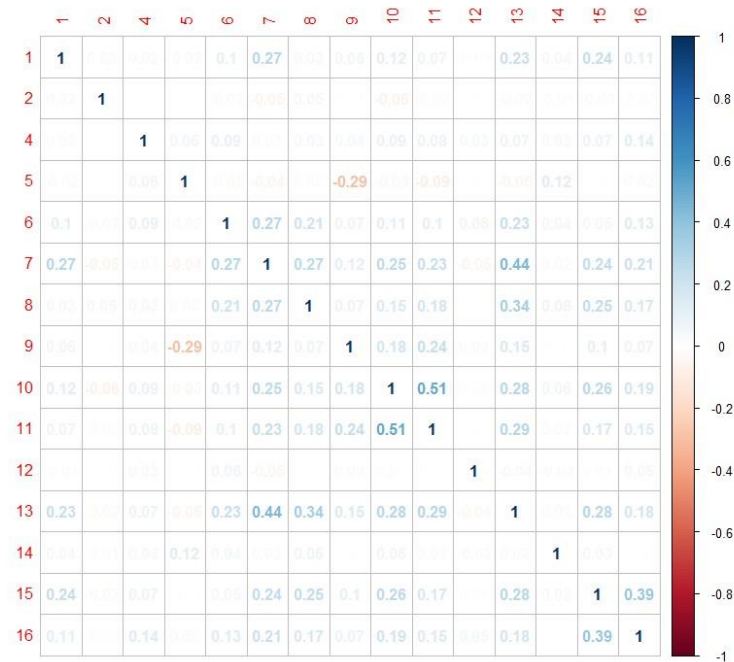
De acordo com os avaliadores, a qualidade das cozinhas das escolas também estão, na média, entre bom e regular. O ano de 2011 apresenta o melhor resultado, 3,53, enquanto que em 2009 a média foi de 3,39. No espaço temporal analisado, a média é de 3,48.

Após a análise descritiva das variáveis, a próxima etapa é a execução da análise fatorial para a criação do índice de infraestrutura. O propósito da análise fatorial é reduzir uma quantidade grande de variáveis em fatores que representem a variância dessas variáveis (FIGUEIREDO FILHO et al, 2014). O primeiro passo relacionado a execução da análise fatorial é verificar o índice de correlação entre as variáveis que deve ser de, no mínimo, 0,3. A Tabela abaixo apresenta os resultados da correlação de *Pearson*⁴² entre as variáveis de infraestrutura. De acordo com Figueiredo Filho e Júnior (2009), o coeficiente de correlação de Pearson varia de -1 a 1, quanto mais próximo desses valores, mais forte a associação (positiva ou negativa) entre as variáveis.

⁴² De acordo com Lira e Neto (2006): “é possível utilizar o coeficiente de correlação de Pearson para variáveis medidas a nível dicotômico, tendo as devidas precauções na interpretação.” (P.7).

⁴³ - id_local_func_predio_escolar; 2 - id_agua_filtrada; 3 - id_energia_rede_publica; 4 id_esgoto_rede_publica; 5- id_lixo_coleta_periodica; 6 - id_sala_diretoria; 7- id_sala_professor 8 id_laboratorio_informatica; 9 -

Figura 6 – Correlação de Pearson das variáveis de infraestrutura^{50 44}



Fonte: elaborado pelo autor

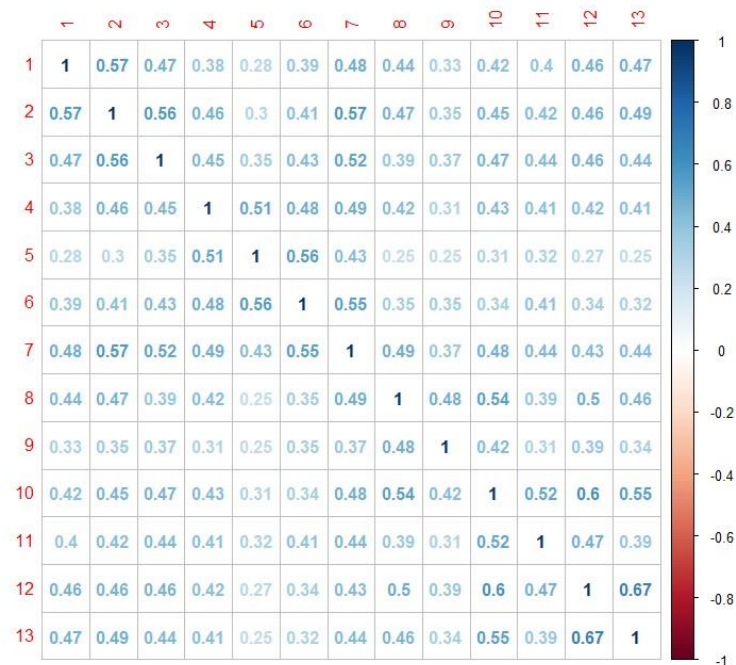
Os resultados mostram que a maioria das correlações entre as variáveis são menores que 0,3, o que impossibilita a realização da análise fatorial com as informações acerca da presença ou não de infraestrutura. Desse modo, será então realizada a análise de correlação para as variáveis de qualidade da infraestrutura, para que seja realizado o índice de qualidade da infraestrutura das escolas. Como os dados de qualidade da infraestrutura são variáveis categóricas, a técnica de correlação mais adequada é a correlação policórica. Para comparação dos resultados, a Figura 7 mostra os resultados da correlação de Pearson, a Figura 8 mostra os resultados da correlação de *Spearman*⁴⁵ e a Figura 9 mostra os resultados da correlação policórica.

Figura 7 – Correlação de Pearson das variáveis de qualidade da infraestrutura⁵³

id_laboratorio_ciencias; 10- id_sala_atendimento_especial; 11 id_quadra_esportes; 12- id_cozinha; 13- id_biblioteca; 14 - id_sanitario_dentro_predio; 15 id_sanitario_pne; 16 - id_dependencias_pne.

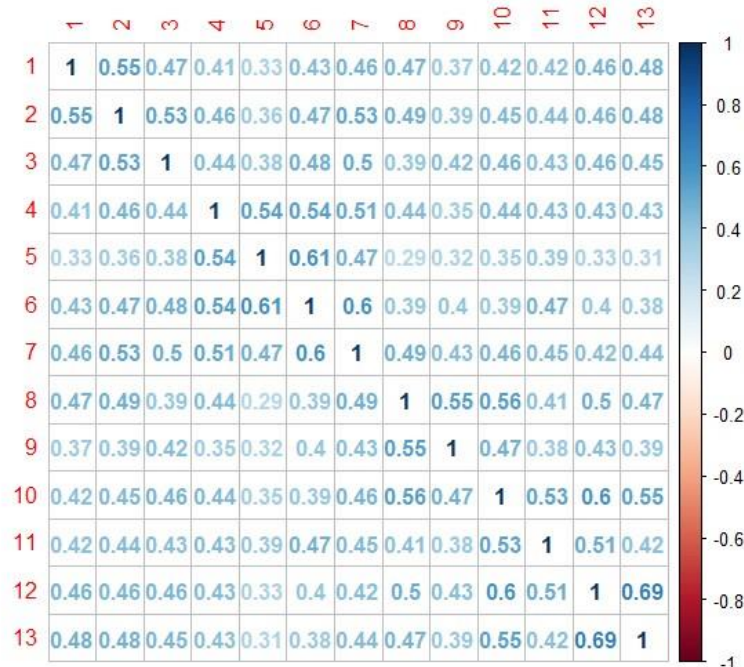
⁴⁴ A variável 3 foi removida devido a ausência de variação.

⁴⁵ No caso da correlação de *Spearman*, esta técnica é mais adequada quando as variáveis são ordinais. A correlação policórica é a técnica mais adequada quando X e Y são variáveis categóricas.



Fonte: elaborado pelo autor

Figura 8 – Correlação de *Spearman* das variáveis de qualidade da infraestrutura⁵⁴



Fonte: elaborado pelo autor

⁵³ 1 – Telhado, 2 - Parede, 3 – Piso, 4- Entrada do Prédio, 5 -Pátio, 6- Corredores, 7- Sala de Aula, 8-Portas, 9- Janelas, 10-Banheiro, 11-Cozinha, 12-Instalação Elétrica, 13-Instalação Hidráulica,

⁵⁴ 1 – Telhado, 2 - Parede, 3 – Piso, 4- Entrada do Prédio, 5 -Pátio, 6- Corredores, 7- Sala de Aula, 8-Portas, 9Janelas, 10-Banheiro, 11-Cozinha, 12-Instalação Elétrica, 13-Instalação Hidráulica,

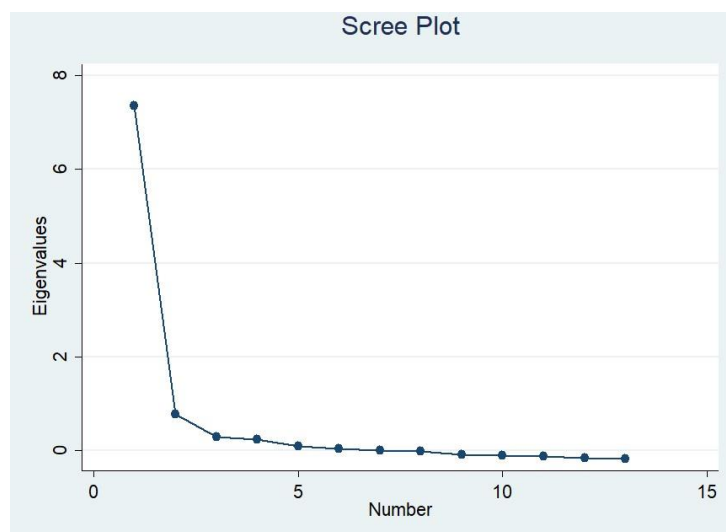
Figura 9 – Correlação Policórica das variáveis de qualidade da infraestrutura⁵⁵

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13
X1	1	0.72	0.61	0.51	0.4	0.53	0.62	0.57	0.45	0.54	0.53	0.6	0.61
X2	0.72	1	0.72	0.61	0.45	0.58	0.73	0.62	0.5	0.61	0.57	0.61	0.64
X3	0.61	0.72	1	0.59	0.49	0.58	0.67	0.51	0.52	0.62	0.57	0.6	0.58
X4	0.51	0.61	0.59	1	0.67	0.63	0.63	0.54	0.42	0.56	0.55	0.54	0.54
X5	0.4	0.45	0.49	0.67	1	0.71	0.56	0.35	0.37	0.41	0.45	0.39	0.37
X6	0.53	0.58	0.58	0.63	0.71	1	0.7	0.47	0.48	0.47	0.56	0.47	0.45
X7	0.62	0.73	0.67	0.63	0.56	0.7	1	0.6	0.51	0.6	0.57	0.55	0.56
X8	0.57	0.62	0.51	0.54	0.35	0.47	0.6	1	0.62	0.65	0.51	0.61	0.57
X9	0.45	0.5	0.52	0.42	0.37	0.48	0.51	0.62	1	0.55	0.44	0.51	0.46
X10	0.54	0.61	0.62	0.56	0.41	0.47	0.6	0.65	0.55	1	0.66	0.73	0.68
X11	0.53	0.57	0.57	0.55	0.45	0.56	0.57	0.51	0.44	0.66	1	0.61	0.51
X12	0.6	0.61	0.6	0.54	0.39	0.47	0.55	0.61	0.51	0.73	0.61	1	0.8
X13	0.61	0.64	0.58	0.54	0.37	0.45	0.56	0.57	0.46	0.68	0.51	0.8	1

Fonte: elaborado pelo autor

Como é possível observar, os resultados da correlação policórica são mais significativos do que os resultados da correlação de *Pearson* e de *Spearman*, dado a natureza dos dados da qualidade de infraestrutura. Todos os coeficientes apresentam um resultado maior que 0,3, o que permite a execução da análise fatorial. O gráfico abaixo apresenta os *eigenvalues* resultantes da matriz de correlação policórica.

Gráfico 14 – Scree Plot



Fonte: Elaborado pelo autor

⁵⁵ 1 – Telhado, 2 - Parede, 3 – Piso, 4- Entrada do Prédio, 5 -Pátio, 6- Corredores, 7- Sala de Aula, 8-Portas, 9Janelas, 10-Banheiro, 11-Cozinha, 12-Instalação Elétrica, 13-Instalação Hidráulica,

Conforme Filho et al (2014), o *scree plot* ajuda a decidir quantos fatores devem ser extraídos. Com base no gráfico, verifica-se que 1 fator possui informação suficiente, com o 2º componente em diante agregando pouca informação. Desse modo, será extraído apenas o primeiro fator, que possui 89,75% da informação referente a todas as variáveis.

Tabela 4 – Testes de adequabilidade da amostra

KMO	0,92
BTS	p-valor < 0,05

Fonte: elaborado pelo autor

Em relação aos testes de adequação da amostra, o KMO reportado foi de 0,92, onde o máximo é 1, o que indica uma boa adequação da amostra. Já em relação ao teste de esfericidade de *Bartlett*, o p-valor foi menor que 0,05, sendo estatisticamente significativo. Desse modo, é possível afirmar que a matriz de correlação é adequada para a execução da técnica (FILHO et al, 2014). A Tabela 8 apresenta a estatística descritiva do índice de qualidade de infraestrutura (IQE)⁴⁶.

Tabela 8 – Estatística descritiva IQE

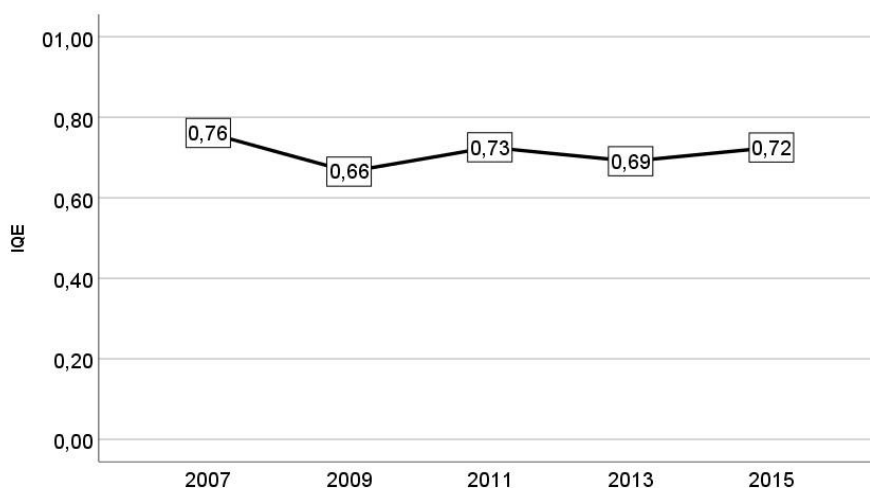
N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
721	0,00	1,00	0,72	0,24

Fonte: elaborado pelo autor

Conforme a Tabela 8, verifica-se que o valor mínimo do índice é 0,0 e o máximo 1,0. A média das escolas em todo período analisado é de 0,72, com desvio padrão de 0,24. O Gráfico 15 mostra a média do IQE ao longo do tempo.

Gráfico 15 – Média IQE por ano

⁴⁶ O índice foi normalizado de 0 a 1, por meio do seguinte cálculo: $(\text{valor} - \text{valormin.}) / (\text{valormax.} - \text{valormin.})$



Fonte: Elaborado pelo autor

A média do IQE ao longo do tempo foi de 0,76 em 2007 a 0,72 em 2015, o que representou um decréscimo de 5,26%. O ano que apresentou o menor valor foi em 2009, com um IQE de 0,66.

Apesar das variáveis de infraestrutura não apresentarem um nível de correlação mínima adequado para execução da análise fatorial, foi realizado um *ranking* resultante do somatório da presença dos componentes de infraestrutura na escola. Seguindo o IQE, o *ranking* de infraestrutura também foi normalizado de 0 a 1.

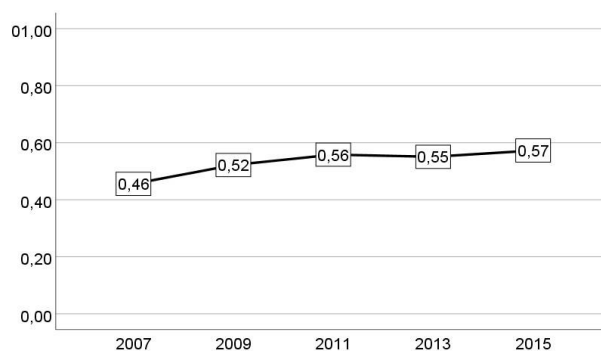
Tabela 6 – Estatística descritiva *ranking* infraestrutura

N	Mínimo	Desvio		
		Máximo	Média	Padrão
877	0,00	1,00	0,53	0,20

Fonte: elaborado pelo autor

Os resultados mostram que, em relação a infraestrutura as escolas tem uma média de 0,53 no período, ou seja, apresenta aproximadamente metade dos itens de infraestrutura analisados. Algumas escolas também apresentam todos os itens enquanto outras apresentam apenas 4 itens (valor mínimo). O Gráfico 16 mostra a média ao longo do tempo:

Gráfico 16 – Média *Ranking* Infraestrutura (normalizado) ano



Fonte: Elaborado pelo autor

O *ranking* de infraestrutura passou de 0,46 em 2007 para 0,57 em 2015, o que representa um incremento de 23,91%. De acordo com os dados mais recentes, a Escola Municipal Mario Melo⁴⁷ é aquela que possui a maioria dos itens de infraestrutura. Por outro lado, a Escola Municipal 27 de Novembro foi aquela que apresentou as maiores fragilidades de infraestrutura⁴⁸.

Para verificar a relação entre IDEB (desempenho) e Infraestrutura das escolas, foi realizada uma correlação de *Pearson* com o IDEB 4 ano, IDEB 8º ano, IQE e *Ranking* de Infraestrutura. Os resultados estão na Tabela 07.

Tabela 7 – Correlação desempenho x infraestrutura

		IDEB_4	Ranking IDEB_8 Infra	IQE
IDEB_4	Correlação de Pearson	1	0,473**	0,111**
	Sig. (2 extremidades)		0,000	0,001
	N	857	131	857
IDEB_8	Correlação de Pearson	0,473**	1	0,044
	Sig. (2 extremidades)	0,000		0,596
	N	131	146	146
Ranking Infra	Correlação de Pearson	-0,125**	-0,047	1
	Sig. (2 extremidades)	0,000	0,571	0,199
	N	857	146	877
IQE	Correlação de Pearson	0,111**	0,044	0,043
	Sig. (2 extremidades)	0,001	0,596	0,199
	N	857	146	877

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Fonte: elaborado pelo autor

⁴⁷ A escola é localizada na Rua Oliveira Fonseca, em Campo Grande/Recife

⁴⁸ A escola é localizada na Rua 12 de Junho, no Ibura/Recife

Os resultados da correlação mostram que existe uma associação muito fraca, positiva, e estatisticamente significativa entre a qualidade da infraestrutura e os resultados do IDEB para o 4º ano ($r = 0,111$; $p\text{-valor} < 0,001$; $N = 857$). Em relação ao *ranking* de infraestrutura, os resultados mostram uma associação fraca, negativa e estatisticamente significativa ($r = -0,125$; $p\text{-valor} < 0,001$; $N = 857$). Já em relação ao IDEB do 8º ano os resultados não são significativos. Dito isso, com base nos resultados, diferente do esperado teoricamente, não se verifica uma forte associação entre infraestrutura e desempenho escolar.

Dentre as conclusões, pode ser colocado o fato do IDEB não ser um bom indicador para mensurar a qualidade da educação básica, dado que exclui as questões socioeconômicas em sua composição. Junto a isso, em relação ao Recife ainda existe a questão de ausência de informações do IDEB, principalmente em relação aos anos finais. Além disso, a falta de dados mais precisos sobre infraestrutura acaba levando a problemas de confiabilidade em relação a análise dos dados.

Com base nos resultados, é possível identificar que, no caso do Recife, outras variáveis explicam a qualidade do ensino e não, necessariamente, uma boa infraestrutura. Assim, é necessário verificar quais os fatores que levam a um maior desempenho do município nos exames de proficiência em educação para que se possa ter uma política pública planejada e baseada em evidências. Entretanto, a boa infraestrutura da escola é fundamental por diversos outros aspectos, como ambiente adequado para aulas, prevenção de acidentes, conforto, etc. Os dados do Raio-X das escolas apontam infraestruturas muito parecidas mesmo entre as melhores e as piores da rede, assim, outras variáveis explicam a qualidade do ensino, uma vez que não há uma grande variação entre as escolas.

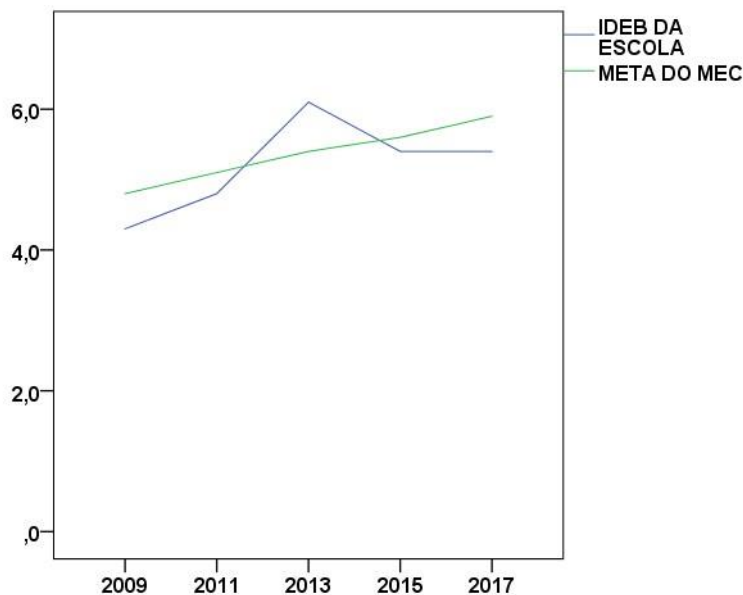
5.4 Análise qualitativa da educação do Recife a partir do Raio-X das escolas⁴⁹

A partir da percepção da equipe responsável pelo Raio-X das escolas do Recife, destacamos, inicialmente, três casos que apresentam uma infraestrutura deficitária: Escola Municipal Abílio Gomes, Escola Municipal Diácono Abel e Escola Municipal Sítio do Céu. Posteriormente apresentaremos os três casos que possuem as melhores infraestruturas. A Escola Municipal Abílio Gomes, está situada no bairro de Boa Viagem, possui 262 alunos, sete salas e oferece os níveis de educação infantil, fundamental I e educação de jovens, adultos e idosos (EJAI). A última vistoria feita pela equipe do Raio-X das escolas foi no dia 04/03/2015,

⁴⁹ Ver: < <http://www.raioxdasescolas.com.br/raiox/escolas> >, acesso em 29/09/2018.

conforme relatório técnico disponibilizado no *site*⁵⁰. O Gráfico 17 ilustra a evolução do IDEB da escola.

Gráfico 17 – Evolução do IDEB – Escola Abílio Gomes



Fonte: elaborado pelo autor a partir do Raio-X das escolas

A escola não atingiu a meta do IDEB 2017, que era de 5,9, alcançando a nota 5,4 no fundamental I. Historicamente a escola nunca atingiu a nota do IDEB, exceto em 2013, quando superou a meta, conforme Gráfico 17. O nível de aprendizagem aferido pela Prova Brasil em português foi de 65% e em matemática foi de 71%⁵¹. A temperatura mínima aferida em sala de aula foi de 26,3°C, a máxima foi de 28,4°C, com uma média de 27,22°C, sendo que de acordo com a Norma Regulamentadora 17, do Ministério do Trabalho e Emprego⁵², a temperatura ideal deve ser entre 20°C e 23°C. No tocante à luminosidade, a menor verificação foi de 158 lux e a maior foi de 430 lux, tendo como parâmetro a NBR 5413⁵³, que estabelece uma luminosidade adequada entre 200 lux e 500 lux. Uma análise visual permite verificar vários aspectos críticos da infraestrutura escolar, conforme as fotos a seguir, extraídas do Raio-X das Escolas.

Foto 1 – Sala da Direção, Coordenação e dos Professores da Escola Municipal Abílio Gomes

⁵⁰ Ver: < <http://www.raioxdasescolas.com.br/raiox/escolas> >, acesso em 29/09/2018.

⁵¹ Ver: < <http://www.raioxdasescolas.com.br/raiox/escolas> >, acesso em 29/09/2018.

⁵² Disponível em <http://www.trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normasregulamentadoras/norma-regulamentadora-n-17-ergonomia> Acesso em 13/10/2018

⁵³ Disponível em <http://www.iar.unicamp.br/lab/luz/ld/Arquitetural/tabelas/luminotecnica.pdf> Acesso em 13/10/2018.



Fonte: Raio-X das escolas

Não há espaço adequado para o funcionamento da parte administrativa da escola, tampouco para a sala dos professores. A diretora, a coordenadora e os professores dividem o mesmo espaço e equipamento, o que dificulta a realização das atividades administrativas de toda a equipe e o descanso dos docentes. Além disso, há apenas um computador, o que não é suficiente para a demanda da escola.

Foto 2 – Sala de Aula 01 da Escola Municipal Abílio Gomes



Fonte: Raio-X das escolas

A sala de aula 01 apresenta cadeiras velhas, de madeira e de tamanho inadequado para as crianças, o que prejudica a postura e conforto. A mesa e a cadeira do professor também estão

em péssima condição de uso, faltando gavetas e com um desgaste acentuado. Também não há climatização. A única forma de circulação do ar é por meio da janela e da porta da sala, que ficam abertas, mas não são suficientes. Durante o inverno há um dilema entre chuva e calor.

Foto 3 – Sala de aula 02 da Escola Municipal Abílio Gomes



Fonte: Raio-X das escolas

A sala de aula 02 não possui espaço para circulação nem para os alunos, nem para o professor, além de bancas inadequadas (de madeira e tamanho adulto). A única circulação de ar é por meio de uma janela, pois o equipamento de climatização não funciona.

Foto 4 – Teto da escola da Escola Municipal Abílio Gomes



Fonte: Raio-X das escolas

O telhado da escola possui falhas que acarretam goteiras em dias de chuva, além de cupim na estrutura de madeira, o que prejudica o funcionamento da escola durante o inverno.

Foto 5 – Pátio da escola da Escola Municipal Abílio Gomes



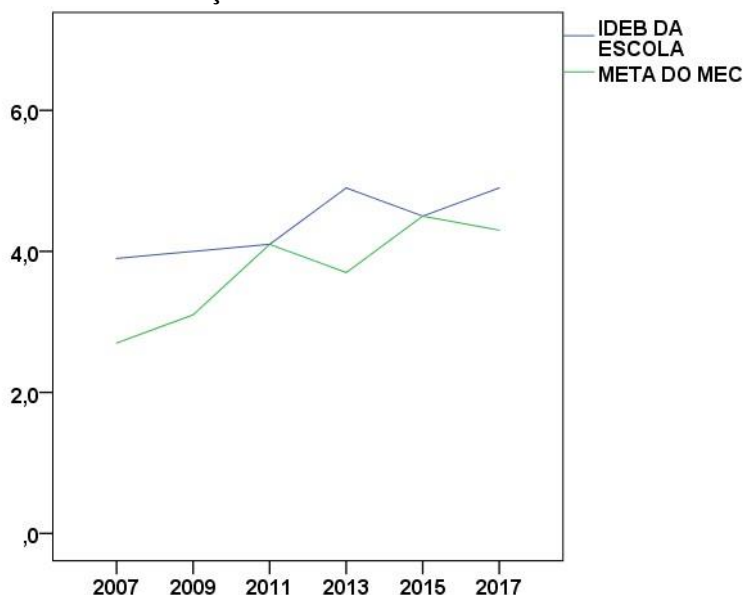
Fonte: Raio-X das escolas

A escola não possui espaço adequado para a recreação, nem equipamento. Consta apenas uma estrutura improvisada e sem qualquer segurança, inclusive, as crianças não realizam aulas de educação física por falta de espaço e quadra poliesportiva.

A Escola Municipal Diácono Abel Gueiros está situada no bairro da Macaxeira, possui 274 alunos, 7 salas de aula e oferece Educação infantil e Ensino fundamental I. A vistoria feita pela equipe do Raio-X foi em 24/02/2015. A menor temperatura aferida foi de 27,3°C, a maior foi de 32,3°C, sendo a média de 28,2°C. A luminosidade variou entre 130 lux e 385 lux.

Mesmo com uma infraestrutura comprometida a escola sempre teve um desempenho acima da meta do IDEB, em 2017 a nota da escola foi de 4,9 e a meta era de 4,3:

Gráfico 18 – Evolução do IDEB – Escola Diácono Abel Gueiros



Fonte: elaborado pelo autor a partir do Raio-X das escolas

No período de 2005 a 2017 a escola sempre se manteve acima da média estabelecida pelo MEC, contudo ainda está distante da média nacional (6,0). Segundo o Raio-X das escolas, o nível de aprendizado foi de 36% em Português e 12% em Matemática.

Foto 06 – Sala de recursos multifuncionais da Escola Municipal Diácono Abel Gueiros



Fonte: Raio-X das escolas

A sala de recursos multifuncionais da escola não possui espaço suficiente para acomodar o material didático e também não possui climatização adequada. A limitada quantidade de mesas interativas (2) só atende a 8 alunos por vez.

Foto 07 – Sala de aula 01 da Escola Municipal Diácono Abel Gueiros



Fonte: Raio-X das escolas

A sala de aula 01 não possui climatização, contando, apenas, com dois ventiladores. Todavia, ao acionar os ventiladores o barulho gerado impede que os alunos ouçam a professora,

surgindo o dilema: temperatura e aula. A sala foi adaptada para receber condicionadores de ar, mas no momento da fiscalização não estavam instalados, o que resulta numa sala fechada sem a devida circulação ou climatização.

Foto 08 – Parquinho da Escola Municipal Diácono Abel Gueiros



Fonte: Raio-X das escolas

O parquinho da escola é extremamente limitado, não atendendo a demanda dos 274 alunos, que mesmo se revezando no recreio não conseguem usufruir adequadamente dos dois brinquedos. Não obstante, essa é o único espaço de lazer.

Foto 09 – Telhado da Escola Municipal Diácono Abel Gueiros

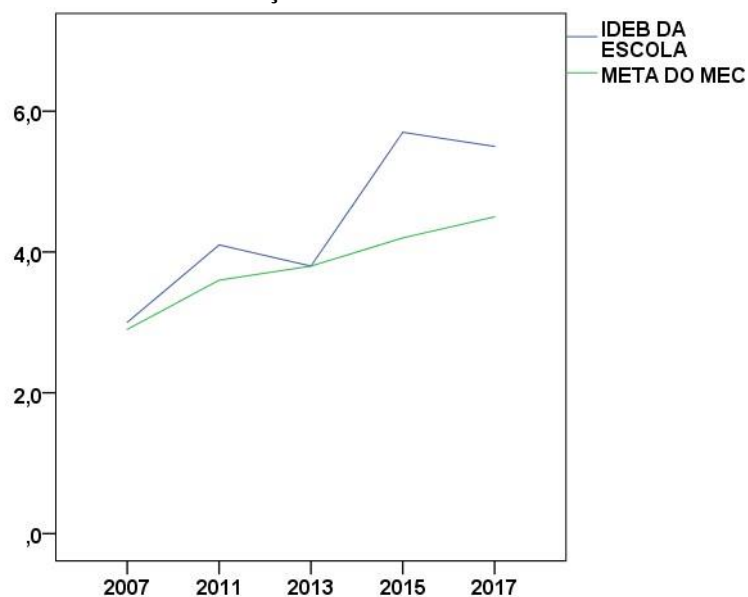


Fonte: Raio-X das escolas

A escola foi construída em um grande galpão e o telhado não foi adaptado para abrigar adequadamente a escola. Observa-se que o telhado possui falhas e não proporciona conforto térmico em dias mais quentes. Os condicionadores de ar instalados não estão em funcionamento, uma vez que a rede elétrica da escola não suporta o acionamento dos equipamentos. De forma adaptada, instalaram um ventilador no corredor da escola, próximo ao parquinho, numa tentativa de amenizar o calor. Por fim, vale ressaltar que a escola não possui refeitório e as crianças fazem as refeições na própria sala de aula.

A Escola Municipal Sítio do Céu está situada no bairro de Santo Amaro, possui 211 alunos na educação infantil e 27 do projeto EJA, 05 salas de aula. Oferece a Educação infantil, Ensino Fundamental I e Educação de Jovens, Adultos e Idosos. A temperatura da escola variou de 24,3°C a 30,9°C, com a média de 27,4°C. A luminosidade variou de 130 lux a 320 lux.

Em 2017 a escola obteve a nota 5,5 no IDEB, superando a meta de 4,5 do MEC.

Gráfico 19 – Evolução do IDEB – Escola Sítio do Céu

Fonte: elaborado pelo autor a partir do Raio-X das escolas

Historicamente a escola sempre se manteve acima da meta do IDEB, atingindo em 2017 o nível de aprendizagem de 56% em Português e 41% em Matemática. Apenas em 2013 a escola teve uma queda no seu rendimento, mas em 2015 teve um elevado crescimento.

Foto 10 – Sala da Direção e Coordenação da Escola Municipal Sítio do Céu

Fonte: Raio-X das escolas

Tanto a direção, quanto a coordenação funcionam em uma pequena sala, o que dificulta o desempenho das funções administrativas. Não obstante, há apenas um computador para todas as atividades da escola, inclusive para o uso dos professores.

Foto 11 – Sala de aula 01 da Escola Municipal Sítio do Céu



Fonte: Raio-X das escolas

A sala de aula 01 possui climatização e a sala foi adaptada de forma a lacrar os cobogós, não permitindo que sejam abertos durante a limpeza, comprometendo a saúde do ar e das pessoas. Também, não há espaço suficiente para os alunos e a professora, de forma que ao sentar a professora fica atrás de alguns alunos e de lado para outros.

Foto 12 – Sala de aula 02 da Escola Municipal Sítio do Céu



Fonte: Raio-X das escolas

A sala de aula 02 é totalmente adaptada para receber os alunos. As mesas e cadeiras não são escolares, o que prejudica a postura e o conforto dos alunos e das professoras. A sala também serve como depósito de caixas e cadeiras, o que contribui para o mofo, uma vez que a sala não possui circulação de ar.

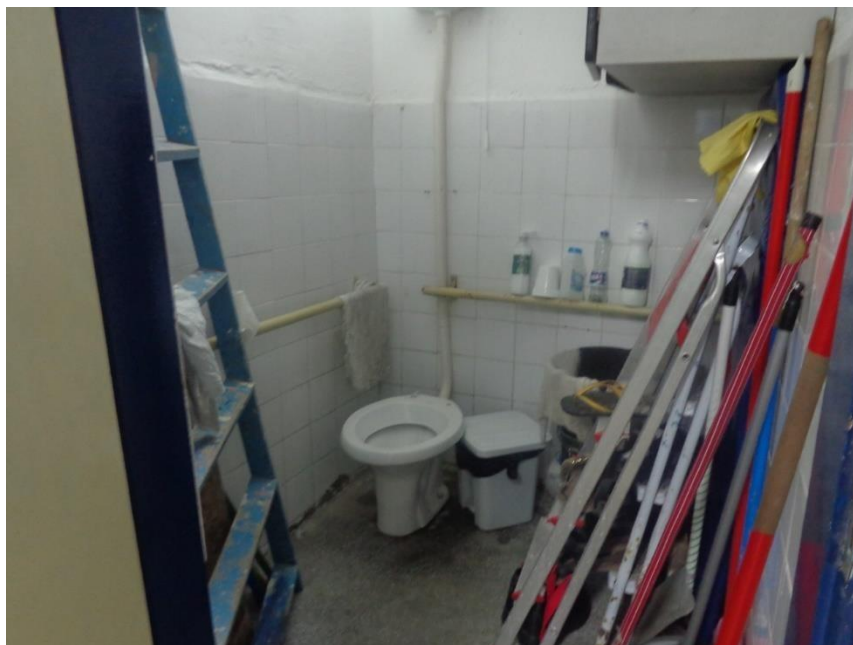
Foto 13 – Pátio da Escola Municipal Sítio do Céu



Fonte: Raio-X das escolas

Praticamente não há pátio na Escola Municipal Sítio do Céu de forma que as crianças não possuem recreação, passando todo o período em sala de aula, onde realizam suas refeições. De fato, trata-se de uma casa adaptada para receber a escola.

Foto 14 – Banheiro da Escola Municipal Sítio do Céu



Fonte: Raio-X das escolas

O banheiro utilizado pelos alunos da escola é totalmente precário e ainda serve como depósito de materiais, uma vez que a escola não possui local adequado para guardar os equipamentos e utensílios. Produtos de higiene também ficam expostos, gerando ainda mais riscos de acidentes com as crianças.

Foto 15 – Sala de recursos multifuncionais da Escola Municipal Sítio do Céu

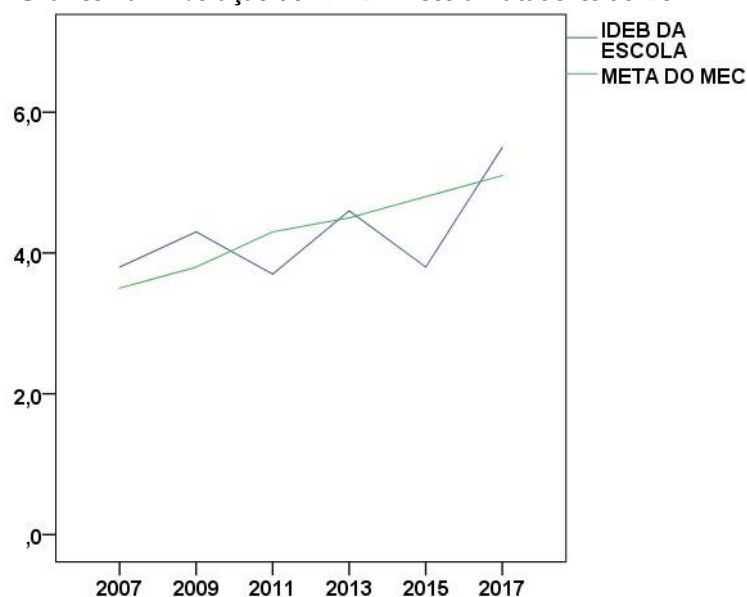


Fonte: Raio-X das escolas

A sala de recursos multifuncionais deveria atender ao menos oito alunos por vez, sendo quatro em cada equipamento, entretanto a falta de espaço impede o atendimento, fazendo com que as mesas interativas não sejam utilizadas. A sala também funciona como depósito de produtos de limpeza.

Analizadas as três piores infraestruturas da rede pública do Recife, segundo a equipe do Raio-X das escolas, apresentamos as três melhores estruturas escolares.

A Escola Municipal Lutadores do Bem funciona no bairro de Santo Amaro, possui 358 alunos, 07 salas de aula e oferece o Ensino fundamental I e a Educação de Jovens, Adultos e Idosos. A temperatura medida variou de 21,1°C a 26,3°C, com uma média de 23,9°C. A menor luminosidade verificada foi de 383 lux e a maior foi de 1253 lux.

Gráfico 20 – Evolução do IDEB – Escola Lutadores do Bem

Fonte: Elaborado pelo Autor a partir do Raio-X das escolas

Em 2017 a escola superou a meta do IDEB (5,1), atingindo a nota 5,5. Entretanto, o nível de aprendizagem foi muito baixo, sendo de 22% em português e 5% em matemática. Historicamente a Escola Municipal Lutadores do Bem sofreu grande variação no IDEB, registrando quedas em 2011 e 2015.

A escola possui uma infraestrutura e equipamentos novos, conforme relatório fotográfico do Raio-X das escolas. Não se trata de uma casa adaptada e sim de um prédio construído para ser uma escola.

Foto 16 – Pátio da Escola Municipal Lutadores do Bem



Fonte: Raio-X das escolas

O pátio da escola é bastante amplo, com piso preparado, pintura nova e sem qualquer infiltração no teto.

Foto 17 – Sala dos Professores da Escola Municipal Lutadores do Bem



Fonte: Raio-X das escolas

A sala dos professores possui mobiliário (mesa, cadeiras e armários) novo e adequado, climatização e luminosidade adequadas, de forma a proporcionar um ambiente confortável para os professores se reunirem ou realizarem atividades administrativas.

Foto 18 – Refeitório da Escola Municipal Lutadores do Bem



Fonte: Raio-X das escolas

O refeitório da escola está localizado no pátio da escola e possui mobiliário novo e em quantidade que atende à demanda da escola, uma vez que os alunos fazem a alimentação em horários diferentes ao longo do dia. Apesar de não haver climatização o espaço é bastante arejado e protegido do Sol.

Foto 19 – Sala de Recursos Multifuncionais da Escola Municipal Lutadores do Bem



Fonte: Raio-X das escolas

A sala de recursos multifuncionais possui quatro mesas interativas que são usadas regularmente, de forma a atender 16 alunos por vez, além de a sala contar com amplo espaço e climatização (dois condicionadores de ar).

Foto 19 – Sala de aula 01 da Escola Municipal Lutadores do Bem



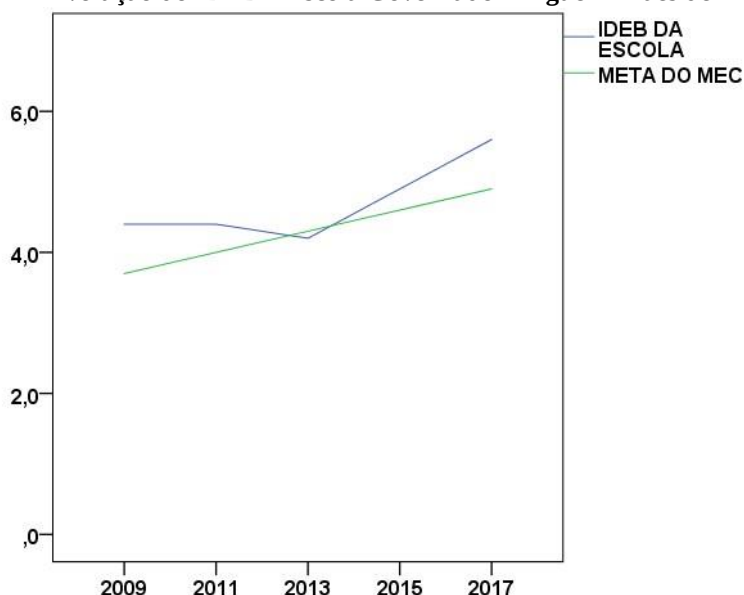
Fonte: Raio-X das escolas

A sala de aula 01 possui amplo espaço, climatização, mesas e cadeiras próprias para o público infantil, iluminação adequada, piso tratado, paredes com cerâmica e teto de gesso. Não há qualquer infiltração ou mofo na sala.

A Escola Municipal Governador Miguel Arraes de Alencar foi construída no bairro da Estância, atende 595 alunos, sendo 505 do ensino regular e 90 do EJA, possui 12 salas de aula e oferta Ensino Fundamental I e Educação de Jovens, Adultos e Idosos. A escola foi fiscalizada em 25/08/2015, pela equipe do Raio-X das escolas. A temperatura verificada variou de 22,8°C a 27,9, com uma média de 25,3°C. A luminosidade variou entre 61 lux e 484 lux.

No IDEB 2017 a escola alcançou a nota 5,6, enquanto a meta do MEC era de 4,9.

Gráfico 21 – Evolução do IDEB – Escola Governador Miguel Arraes de Alencar



Fonte: Elaborado pelo Autor a partir do Raio-X das escolas

Historicamente a escola supera a meta do MEC, registrando uma queda apenas em 2013. A menor nota registrada foi em 2007 e a maior em 2017. O nível de aprendizado foi de 48% em português e 33% em matemática, segundo o Raio-X das escolas.

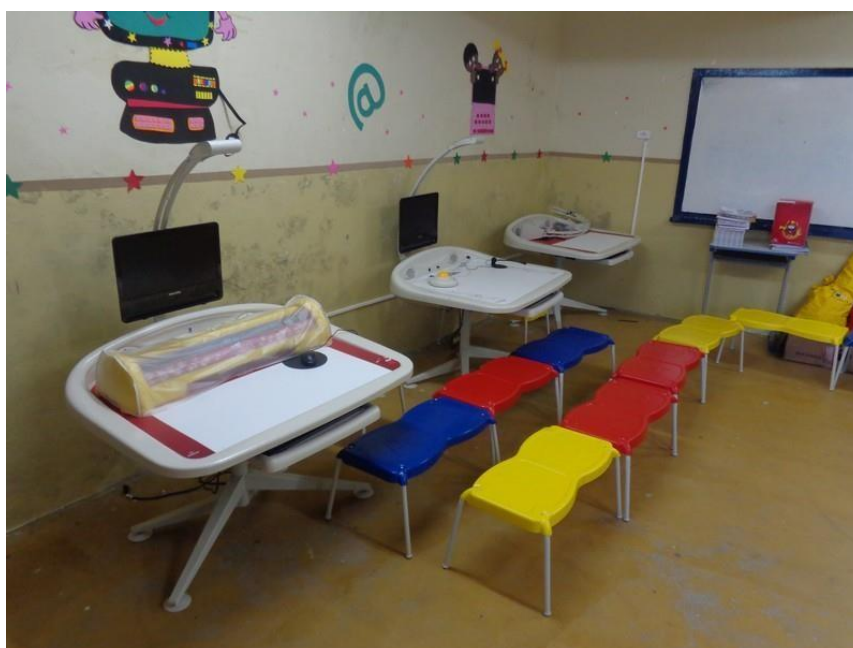
Foto 20 – Quadra Poliesportiva da Escola Municipal Governador Miguel Arraes de Alencar



Fonte: Raio-X das escolas

A escola possui quadra poliesportiva em bom estado de conservação e que permite a realização das aulas de educação física e demais atividades esportivas.

Foto 21 – Sala de Recursos Multifuncionais da Escola Municipal Governador Miguel Arraes de Alencar



Fonte: Raio-X das escolas

A sala de recursos multifuncionais possui duas mesas interativas e atendem oito alunos ao mesmo tempo, além de ser climatizada e possuir bom espaço para as aulas.

Foto 22 – Sala de aula 01 da Escola Municipal Governador Miguel Arraes de Alencar



Fonte: Raio-X das escolas

A sala de aula 01 possui espaço para circulação, climatização e iluminação adequados. Todas as cadeiras e mesas são específicas para crianças. O piso, as paredes e o teto estão reformados e sem nenhuma falha.

Foto 23 – Refeitório da Escola Municipal Governador Miguel Arraes de Alencar

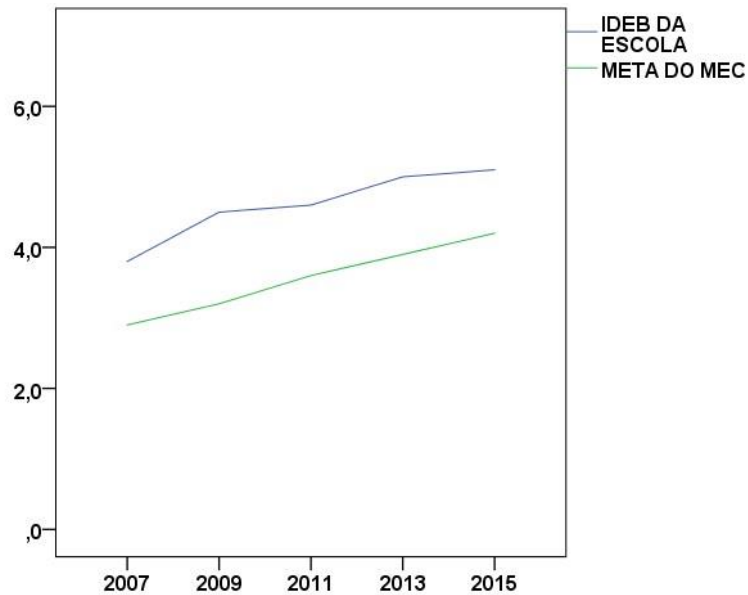


Fonte: Raio-X das escolas

O refeitório da escola é amplo e possui mesas e cadeiras novos. Apesar de não haver climatização o espaço possui ventiladores e janelas que possibilitam uma temperatura agradável e arejada.

A Escola Municipal Santo Amaro Severino Gomes (BRIA) foi construída no bairro de Santo Amaro. Atende 460 alunos e possui 08 salas de aula. Oferece exclusivamente o Fundamental I. A fiscalização realizada em 22/08/2017 verificou uma variação de temperatura entre 21,8°C e 30°C, com uma média de 25,9°C. A luminosidade variou de 435 lux a 1459 lux.

A escola superou a meta do MEC (4,2), obtendo a nota 5,1 em 2017.



Fonte: Elaborado pelo Autor a partir do Raio-X das escolas

De 2007 a 2017 a escola sempre superou a meta do MEC na avaliação do IDEB. Contudo, o nível de aprendizagem na última avaliação foi de 42% em português e 35% em matemática.

Foto 24 – Sala de Recursos Multifuncionais da Escola Municipal Santo Amaro Severino Gomes (BRIA)



Fonte: Raio-X das escolas

A escola possui uma equipada sala de recursos multifuncionais e atende oito alunos ao mesmo tempo em um ambiente climatizado e bem iluminado.

Foto 25 – Biblioteca da Escola Municipal Santo Amaro Severino Gomes (BRIA)



Fonte: Raio-X das escolas

A biblioteca da escola possui mobiliário novo, climatização e iluminação adequadas. Atende todos os alunos e realiza empréstimo de livros.

Foto 26 – Sala de Aula 01 da Escola Municipal Santo Amaro Severino Gomes (BRIA)



Fonte: Raio-X das escolas

A sala de aula 01 possui amplo espaço de circulação e mobiliário adequado ao público infantil. Possui climatização e iluminação adequados. As janelas podem ser abertas quando necessário, garantindo uma circulação do ar. O teto e as paredes estão em ótimas condições, sem qualquer falha.



Fonte: Raio-X das escolas

O refeitório da escola é amplo e bem ventilado, atendendo totalmente a demanda da escola.

Após a análise das três piores e três melhores infraestruturas escolares, observamos que as primeiras são casas adaptadas para escola, o que é fisicamente inadequado. Já as melhores escolas são prédios novos construídos especificamente, ou seja, o gestor público precisa romper com a atual rede e iniciar uma nova, criada especificamente para funcionar como escola. Não obstante, as melhores escolas não apresentam equipamentos mais modernos, limitando-se a uma construção nova e com novos mobiliários.

Desse modo, a rede municipal de ensino do Recife apresenta grandes desafios para os gestores públicos e grandes dificuldades aos usuários e profissionais da educação. O presente estudo busca ir além da pesquisa científica e se coloca como uma ferramenta pragmática para auxiliar os gestores públicos com a implementação de novas políticas públicas educacionais e/ou incremento dos atuais programas governamentais, de forma a garantir, por meio do rigor científico, elementos diretos que busquem maximizar o princípio da eficiência na Administração Pública e proporcionar melhorias reais para a sociedade.

Inicialmente a pesquisa buscou medir o impacto da infraestrutura escolar sobre a qualidade do ensino. Contudo, matematicamente não foi viável o modelo de regressão linear, uma vez que há baixa correlação entre as variáveis, bem como um elevado número de casos omissos nos

bancos de dados oficiais. Assim, foi elaborado, de forma inédita, um Índice de Qualidade de Infraestrutura Escolar do Recife, por meio da correlação policórica e da análise fatorial. Não obstante, também foi criado um *ranking* de presença de infraestrutura da rede pública de ensino do recife.

REFERÊNCIAS

- ADEODATO, João Mauricio et al. **A retórica de Aristóteles e o direito:** bases clássicas para um grupo de pesquisa em retórica jurídica. Curitiba: Editora Crv, 2014. 270 p. Disponível em: <https://www.academia.edu/31142708/A_RETÓRICA_de_ARISTÓTELES_e_o_DIREITO_Bases_clássicas_para_um_grupo_de_pesquisa_em_retórica_jurídica>. Acesso em: 28 de junho de 2018.
- ALBERNAZ, Ângela; FERREIRA, Francisco HG; FRANCO, Creso. Qualidade e equidade no ensino fundamental brasileiro. 2002.
- ARENDT, Hannah. Origens do Totalitarismo: Antissemitismo, Imperialismo e Totalitarismo. Trad. Roberto Raposo. 8ª Edição. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- BAPTISTA, Tatiana Wargas de Faria. REZENDE, Mônica de. A ideia de ciclo na análise de políticas públicas. Disponível em <http://www.ims.uerj.br/pesquisa/ccaps/?p=432> Acesso em 30/01/2017.
- BAPTISTA, Tatiana Wargas de Faria. REZENDE, Mônica de. A ideia de ciclo na análise de políticas públicas. Disponível em <http://site.ims.uerj.br/pesquisa/ccaps/?p=432> Acesso em 30/01/2018.
- BARBOSA, Maria EF; FERNANDES, Cristiano. A escola brasileira faz diferença? Uma investigação dos efeitos da escola na proficiência em Matemática dos alunos da 4ª série. **Promoção, ciclos e avaliação educacional. Porto Alegre: ArtMed**, p. 155-172, 2001.
- BOBBIO, Norberto. A era dos Direitos. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- BOOZER, Michael. Segregation, Dropouts, and School Quality. **Unpublished paper, Princeton University**, 1992.
- BRASIL. INEP. O que é o Ideb. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/portal-ideb/oque-e-o-ideb> Acesso: 14 mar. 2015.
- _____. INEP. O que é Saeb. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/saeb/aneb-e-anresc> . Acesso em: 14 mar. 2015.
- _____. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Censo escolar da educação básica 2010. Brasília, Inep. 2011. Disponível em: . Acesso em: 14 fev. 2013.
- _____. Senado Federal. **Ata da 35ª Reunião Extraordinária da Comissão de Educação, Cultura e Esporte**, da 2ª Sessão Legislativa Ordinária da 54ª Legislatura, de 9 ago. 2012.
- BENNETT, A. 2004. Case Study Methods: Design, Use, and Comparative Advantages. In: SPRINZ, D. F. & WOLINSKY-NAHMIAS, Y. (eds.). Models, Numbers, and Cases: Methods for Studying International Relations. Ann Arbor: University of Michigan.
- BISTAFFA, Bruno Cesar. **Incorporação de indicadores categóricos ordinais em modelos de equações estruturais**. 2010. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

BUARQUE, Cristovam. **Educação é a Solução: É possível**. Brasília: Senado Federal, 2013a.

_____. **Caminhos para federalização de educação de base**. 2013b Disponível em <http://www.profissaomestre.com.br/index.php/colunistas-pm/cristovam-buarque/367caminhos-para-a-federalizacao-da-educacao-de-base>> Acesso em 01 de setembro de 2018.

_____. **A Federalização da Educação Básica: Educação Integral de Qualidade para todos**. Brasília, Senado Federal, 2013c

_____. **A Revolução Republicana na Educação: Ensino de qualidade para todos** São Paulo: Moderna 2011.

BULOS, Uadi Lammêgo. Curso de Direito Constitucional. 6ª ed. Rev. E atual. – São Paulo: Saraiva, 2011, p. 789.

CAMARA, Luciana Borella. A EDUCAÇÃO NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988 COMO UM DIREITO SOCIAL. **Direito em Debate**, Rio Grande do Sul, v. 40, n. , p.4-26, dez. 2013. Disponível em: <<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/revistadireitoemdebate/article/view/483/2474>>. Acesso em: 07 ago. 2018.

CARD, David; KRUEGER, Alan B. **Labor market effects of school quality: Theory and evidence**. National Bureau of Economic Research, 1996.

CASTRO, Cláudio de M.; FLETCHER, Philip. A escola que os brasileiros freqüentaram em 1985. **Rio de Janeiro: Ipea, Iplan**, 1986.

CAVALCANTE, Daniel Góes. **O Impacto da Infraestrutura Escolar no Rendimento dos Alunos**. 2014. 64 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Econômicas, Unb, Brasília, 2014.

COBB, R. W.; ELDER, C. D. *Participation in American politics: the dynamics of agenda building*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1983.

COLEMAN, James S. et al. Equality of educational opportunity. 1966.

COOB, Roger W.; ROSS, J.K.; ROSS, M. H. Agenda Building as a Comparative Political Process. In *American Political Science Review*, v. 70, n. 1, p. 126-138, 1976.

DA SILVA, Andréia Ferreira; DE SOUZA, Antônio Lisboa Leitão. Condições do trabalho escolar: desafios para os sistemas municipais de ensino. **Cadernos de Pesquisa**, v. 43, n. 150, p. 772-787, 2013.

DAHL, Robert A. **Poliarquia**. São Paulo: Edusp, 2015. (3ª reimpressão).

DOS SANTOS SÁ, Jauri; WERLE, Flávia Obino Corrêa. Infraestrutura escolar e espaço físico em educação: o estado da arte. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 164, p. 386-413, 2017.

FIGUEIREDO FILHO, Dalson Britto; DA SILVA JÚNIOR, José Alexandre. Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). **Revista Política Hoje**, v. 18, n. 1, p.

115, 2009.

FIGUEIREDO FILHO, Dalson Britto et al. Análise Fatorial Garantida ou o Seu Dinheiro de Volta: Uma Introdução à Redução de Dados. **Revista Eletrônica de Ciência Política**, v. 5, n. 2, 2014.

FLETCHER, Philip. À procura do ensino eficaz. **Rio de Janeiro: MEC**, 1998.

FRANCO, Creso et al. Qualidade e equidade em educação: reconsiderando o significado de "fatores intra-escolares". **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 15, n. 55, 2007.

GARCIA, Emerson. *O direito à educação e suas perspectivas de efetividade*. Disponível em: <<http://sid.acaoeducativa.org.br/portal/images/stories/geral/13odireitoaeducacaoesuasperspectivasdeefetividade.pdf>>. Acesso em: 20 de junho de 2018.

GIULIANI, M. Policy termination. In: CAPANO, G; GIULIANI, M. *Dizionario di Politiche Pubbliche*. Roma: Carocci, 2005.

HANUSHEK, Eric A. Assessing the effects of school resources on student performance: An update. **Educational evaluation and policy analysis**, v. 19, n. 2, p. 141-164, 1997.

HATTIE, John AC. Visible learning: A synthesis of 800+ meta-analyses on achievement. **Abingdon: Routledge**, 2009.

HECKMAN, James J. et al. The rate of return to the HighScope Perry Preschool Program. *Journal of public Economics*, v. 94, n. 1-2, p. 114-128, 2010.

HOWLETT, Michael; RAMESH, M; PERL, Anthony. *Política Pública: seus ciclos e subsistemas: uma abordagem integral*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

JESUS, Girlene Ribeiro de; LAROS, Jacob Arie. Eficácia escolar: regressão multinível com dados de avaliação em larga escala. **Avaliação Psicológica**, v. 3, n. 2, p. 93-106, 2004.

KING, Gary. Replication, replication. **PS: Political Science & Politics**, v. 28, n. 3, p. 444-452, 1995.

KORFF, Eurico. Finanças públicas municipais. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 5, p.7-41, out. 1977. Bimestral. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v17n5/v17n5a01.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2018.

LEE, V. E.; FRANCO, C.; ALBERNAZ, A. Quality and equality in brazilian secondary schools: a multilevel cross-national school effects study. *International Review of Contemporary Sociology*, 2007. In press.

LIMA, Leonardo Claver Amorim. Da universalização do ensino fundamental ao desafio de democratizar o ensino médio em 2016: o que evidenciam as estatísticas?. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 92, n. 231, 2011.

LIRA, Sachiko Araki; NETO, Anselmo Chaves. Coeficientes de correlação para variáveis ordinais e dicotômicas derivados do coeficiente linear de Pearson. **Ciência & Engenharia**, v. 15, n. 1/2, p. 45-53, 2006.

MEIRELLES, Hely Lopes. *Direito Administrativo Brasileiro*. 25ª Ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

MORAES, Alexandre de. **Direito Constitucional**. 22 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

NETO, Joaquim José Soares et al. Uma escala para medir a infraestrutura escolar. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 24, n. 54, p. 78-99, 2013.

NEVES, Lúcia M. W. *Educação e política no Brasil de hoje*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

Oliveira, N. C. (1998). Evolução e flexibilidade da arquitetura escolar. In Fundação para o Desenvolvimento da Educação (Org.), *Arquitetura escolar e política educacional: os programas na atual administração do Estado* (pp. 11-25). São Paulo.

PARANHOS, Ranulfo et al. A importância da Replicabilidade na Ciência Política: o Caso do SIGOBR. **Revista Política Hoje-ISSN: 0104-7094**, v. 22, n. 2, p. 213-229, 2014.

PARANHOS, Ranulfo et al. An Introduction to mixed methods. **Sociologias**, v. 18, n. 42, p. 384-411, 2016.

PETRUS, L. **Análise dos impactos dos investimentos em infraestrutura escolar no desempenho das unidades estaduais de ensino de Minas Gerais**. 2013. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2013.

RAPOSO, Gustavo de Resende. A educação na Constituição Federal de 1988. *Jus Navigandi*, Teresina, ano 10, n. 641, 10 abr. 2005. Disponível em: <<http://jus.com.br/revista/texto/6574>>. Acesso em: 20 de junho de 2018.

RONCARATTI, Luanna Sant'Anna. *Caderno de Políticas Públicas*. **Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão**. Brasília, 2008.

RUA, Maria das Graças & AGUIAR, Alessandra. A política industrial no Brasil, 1985-1992: políticos, burocratas e interesses organizados no processo de policy-making. In SARAVIA & FERRAREZI, *Políticas Públicas*, Enap, 2006.

RUA, Maria das Graças & AGUIAR, Alessandra. A política industrial no Brasil, 1985-1992: políticos, burocratas e interesses organizados no processo de policy-making. In SARAVIA & FERRAREZI, *Políticas Públicas*, Enap, 2006.

SÁTYRO, Natália; SOARES, Sergei. A infra-estrutura das escolas brasileiras de ensino fundamental: um estudo com base nos censos escolares de 1997 a 2005. 2007.

SCHOLZE, Martha Luciana. O ensino do direito e a cidadania: o novo perfil profissional. In: SANTOS, André Leonardo Copetti; DEL'OLMO, Florisbal de Souza. *Diálogo e entendimento – direito e multiculturalismo e cidadania e novas formas de solução de conflitos*. Rio de Janeiro: Forense, 2009. p. 267-276.

SECCHI, Leonardo. **Políticas Públicas**. Conceitos, esquemas de análise, casos práticos. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

SILVA, Andréia Ferreira da; SOUZA, Antônio Lisboa Leitão de. Condições do trabalho escolar: desafios para os sistemas municipais. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 43, n. 150, p.772-787, set. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v43n150/03.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2018.

SILVA, José Afonso da. *Curso de direito constitucional positivo*. 8. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 1992.

_____. *Curso de Direito Constitucional Positivo*. 32ª ed. Rev. E atual. – São Paulo: Malheiros Editores, 2009.

Sommer, R. (1973). *Espaço Pessoal*. São Paulo: EDUSP

SOARES, Sergei; RAZO, Renata; FARIÑAS, Mayte. Perfil estatístico da educação rural: origem socioeconômica desfavorecida, insumos escolares deficientes e resultados inaceitáveis. **A educação no Brasil rural**, p. 47-67, 2006.

SOARES, Sergei; SÁTYRO, Natália. **O impacto de infra-estrutura escolar na taxa de distorção idade-série das escolas brasileiras de ensino fundamental: 1998 a 2005**. Texto para Discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2008.

STEINER, Andrea. O USO DE ESTUDOS DE CASO EM PESQUISAS SOBRE POLÍTICA AMBIENTAL:: VANTAGENS E LIMITAÇÕES. **Revista de Sociologia Política, Curitiba**, v. 19, n. 38, p.141-158, 09 ago. 2009. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/rsp/article/view/31672>>. Acesso em: 07 ago. 2018.

YIN, R. K. 2009. *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks: Sage.

ANEXOS

ANEXO A - Estatística Descritiva do IDEB

	ANO	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
2007	IDEB_4ANO	161	2,4	5,1	3,757	0,4567
	IDEB_8ANO	28	1,5	3,5	2,511	0,4902
	N válido (de lista)	25				
	IDEB_4ANO	176	2,8	5,7	4,087	0,5174
2009	IDEB_8ANO	31	1,9	4,6	2,755	0,5259
	N válido (de lista)	30				
2011	IDEB_4ANO	173	2,9	6,1	4,102	0,5102
	IDEB_8ANO	28	2,2	3,9	2,914	0,3566
	N válido (de lista)	25				
2013	IDEB_4ANO	179	2,9	6,1	4,268	0,5596
	IDEB_8ANO	30	2,1	4,2	3,113	0,5438
	N válido (de lista)	28				

2015	IDEB_4ANO	168	3,1	6,1	4,654	0,5667
	IDEB_8ANO	29	2,0	4,6	3,476	0,5705
	N válido (de lista)	23				

ANEXO B - Estatística Descritiva Infraestrutura

ID_LOCAL_FUNC_PREDIO_ESCOLAR						
ANO			Frequência	Porcentagem	Porcentagem	Porcentagem
2007	Válido	0	22	13,4	13,4	13,4
		1	142	86,6	86,6	100,0
		Total	164	100,0	100,0	
2009	Válido	0	15	8,4	8,4	8,4
		1	164	91,6	91,6	100,0
		Total	179	100,0	100,0	
2011	Válido	0	54	30,2	30,2	30,2
		1	125	69,8	69,8	100,0
		Total	179	100,0	100,0	
2013	Válido	0	58	32,0	32,0	32,0
		1	123	68,0	68,0	100,0
		Total	181	100,0	100,0	
2015	Válido	0	7	4,0	4,0	4,0
		1	167	96,0	96,0	100,0

		Total	174	100,0	100,0	
--	--	-------	-----	-------	-------	--

ID_AGUA_FILTRADA

ANO			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
2007	Válido	1	164	100,0	100,0	100,0
2009	Válido	1	179	100,0	100,0	100,0
2011	Válido	1	179	100,0	100,0	100,0
2013	Válido	0	1	,6	,6	,6
		1	180	99,4	99,4	100,0
		Total	181	100,0	100,0	
2015	Válido	0	2	1,1	1,1	1,1
		1	172	98,9	98,9	100,0
		Total	174	100,0	100,0	

ID_ENERGIA_REDE_PUBLICA

ANO			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
2007	Válido	1	164	100,0	100,0	100,0
2009	Válido	1	179	100,0	100,0	100,0
2011	Válido	1	179	100,0	100,0	100,0
2013	Válido	1	181	100,0	100,0	100,0
2015	Válido	1	174	100,0	100,0	100,0

ID_ESGOTO_REDE_PUBLICA

ANO			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
2007	Válido	0	74	45,1	45,1	45,1
		1	90	54,9	54,9	100,0
		Total	164	100,0	100,0	
2009	Válido	0	66	36,9	36,9	36,9
		1	113	63,1	63,1	100,0
		Total	179	100,0	100,0	
2011	Válido	0	72	40,2	40,2	40,2
		1	107	59,8	59,8	100,0
		Total	179	100,0	100,0	
2013	Válido	0	84	46,4	46,4	46,4
		1	97	53,6	53,6	100,0
		Total	181	100,0	100,0	
2015	Válido	0	70	40,2	40,2	40,2

		1	104	59,8	59,8	100,0
--	--	---	-----	------	------	-------

		Total		100,0	100,0	
--	--	-------	--	-------	-------	--

174

ID_LIXO_COLETA_PERIODICA

ANO			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
2007	Válido	1	164	100,0	100,0	100,0
2009	Válido	1	179	100,0	100,0	100,0
2011	Válido	1	179	100,0	100,0	100,0
2013	Válido	0	1	,6	,6	,6
		1	180	99,4	99,4	100,0
		Total	181	100,0	100,0	
2015	Válido	0	1	,6	,6	,6
		1	173	99,4	99,4	100,0
		Total	174	100,0	100,0	

ID_SALA_DIRETORIA

ANO			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
2007	Válido	0	42	25,6	25,6	25,6
		1	122	74,4	74,4	100,0
		Total	164	100,0	100,0	
2009	Válido	0	14	7,8	7,8	7,8
		1	165	92,2	92,2	100,0
		Total	179	100,0	100,0	
2011	Válido	0	13	7,3	7,3	7,3
		1	166	92,7	92,7	100,0
		Total	179	100,0	100,0	
2013	Válido	0	31	17,1	17,1	17,1
		1	150	82,9	82,9	100,0
		Total	181	100,0	100,0	
2015	Válido	0	33	19,0	19,0	19,0
		1	141	81,0	81,0	100,0
		Total	174	100,0	100,0	

ID_SALA_PROFESSOR

ANO			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
2007	Válido	0	82	50,0	50,0	50,0
		1	82	50,0	50,0	100,0
		Total	164	100,0	100,0	
2009	Válido	0	76	42,5	42,5	42,5
		1	103	57,5	57,5	100,0

		Total		100,0	100,0	
		Total	179	100,0	100,0	
2011	Válido	0	82	45,8	45,8	45,8
		1	97	54,2	54,2	100,0
		Total	179	100,0	100,0	
2013	Válido	0	77	42,5	42,5	42,5
		1	104	57,5	57,5	100,0
		Total	181	100,0	100,0	
2015	Válido	0	64	36,8	36,8	36,8
		1	110	63,2	63,2	100,0

174

		Total		100,0	100,0	
ID_LABORATORIO_INFORMATICA						
ANO			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
2007	Válido	0	90	54,9	54,9	54,9
		1	74	45,1	45,1	100,0
		Total	164	100,0	100,0	
2009	Válido	0	58	32,4	32,4	32,4
		1	121	67,6	67,6	100,0
		Total	179	100,0	100,0	
2011	Válido	0	19	10,6	10,6	10,6
		1	160	89,4	89,4	100,0
		Total	179	100,0	100,0	
2013	Válido	0	18	9,9	9,9	9,9
		1	163	90,1	90,1	100,0
		Total	181	100,0	100,0	
2015	Válido	0	64	36,8	36,8	36,8
		1	110	63,2	63,2	100,0
		Total	174	100,0	100,0	

ID_LABORATORIO_Ciencias						
ANO			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
2007	Válido	0	163	99,4	99,4	99,4
		1	1	,6	,6	100,0
		Total	164	100,0	100,0	
2009	Válido	0	175	97,8	97,8	97,8
		1	4	2,2	2,2	100,0
		Total	179	100,0	100,0	
2011	Válido	0	173	96,6	96,6	96,6
		1	6	3,4	3,4	100,0
		Total	179	100,0	100,0	
2013	Válido	0	178	98,3	98,3	98,3
		1	3	1,7	1,7	100,0
		Total	181	100,0	100,0	
2015	Válido	0	165	94,8	94,8	94,8
		1	9	5,2	5,2	100,0
		Total	174	100,0	100,0	

ID_SALA_ATENDIMENTO_ESPECIAL						
ANO			Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
2007	Válido	0	139	84,8	84,8	84,8
		1	25	15,2	15,2	100,0
		Total	164	100,0	100,0	
2009	Válido	0	172	96,1	96,1	96,1
		1	7	3,9	3,9	100,0
		Total	179	100,0	100,0	

		Total		100,0	100,0	
2011	Válido	0	131	73,2	73,2	73,2
		1	48	26,8	26,8	100,0
179						
2013	Válido	0	127	70,2	70,2	70,2
		1	54	29,8	29,8	100,0
		Total	181	100,0	100,0	
2015	Válido	0	110	63,2	63,2	63,2
		1	64	36,8	36,8	100,0
		Total	174	100,0	100,0	

ID_QUADRA_ESPORTES

ANO		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
2007	Válido	0	150	91,5	91,5
		1	14	8,5	100,0
		Total	164	100,0	
2009	Válido	0	145	81,0	81,0
		1	34	19,0	100,0
		Total	179	100,0	
2011	Válido	0	129	72,1	72,1
		1	50	27,9	100,0
		Total	179	100,0	
2013	Válido	0	126	69,6	69,6
		1	55	30,4	100,0
		Total	181	100,0	
2015	Válido	0	133	76,4	76,4
		1	41	23,6	100,0
		Total	174	100,0	

ID_COZINHA

ANO		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
2007	Válido	0	5	3,0	3,0
		1	159	97,0	100,0
		Total	164	100,0	
2009	Válido	0	3	1,7	1,7
		1	176	98,3	100,0
		Total	179	100,0	
2011	Válido	0	4	2,2	2,2
		1	175	97,8	100,0
		Total	179	100,0	
2013	Válido	0	3	1,7	1,7
		1	178	98,3	100,0
		Total	181	100,0	
2015	Válido	0	6	3,4	3,4
		1	168	96,6	100,0
		Total	174	100,0	

		Total		100,0	100,0	

ANO			Frequência	Porcentagem	Porcentagem
2007	Válido	0	97	59,1	59,1

		Total	100,0	100,0	
			67	40,9	40,9
	1				100,0
			164	100,0	100,0
	Total				

ID_BIBLIOTECA

		0	93	52,0	52,0	52,0
2009	Válido	1	86	48,0	48,0	100,0
		Total	179	100,0	100,0	
		0	87	48,6	48,6	48,6
2011	Válido	1	92	51,4	51,4	100,0
		Total	179	100,0	100,0	
		0	89	49,2	49,2	49,2
2013	Válido	1	92	50,8	50,8	100,0
		Total	181	100,0	100,0	
		0	79	45,4	45,4	45,4
2015	Válido	1	95	54,6	54,6	100,0
		Total	174	100,0	100,0	

ID_SANITARIO_DENTRO_PREDIO

ANO			Frequência	Porcentagem	Porcentagem
2007	Válido	0	5	3,0	3,0
		1	159	97,0	97,0
		Total	164	100,0	100,0
2009	Válido	0	4	2,2	2,2
		1	175	97,8	97,8
		Total	179	100,0	100,0
2011	Válido	0	3	1,7	1,7
		1	176	98,3	98,3
		Total	179	100,0	100,0
2013	Válido	0	10	5,5	5,5
		1	171	94,5	94,5
		Total	181	100,0	100,0
2015	Válido	0	8	4,6	4,6

			166	95,4	95,4	
		1				
			174	100,0	100,0	
		Total				

ID_SANITARIO_PNE

ANO		Frequência	Porcentagem	Porcentagem	Porcentagem
2007	Válido	0	113	68,9	68,9
		1	51	31,1	31,1
		Total	164	100,0	100,0
2009	Válido	0	121	67,6	67,6
		1	58	32,4	32,4
		Total	179	100,0	100,0
2011	Válido	0	103	57,5	57,5
		1	76	42,5	42,5
		Total	179	100,0	100,0
2013	Válido	0	92	50,8	50,8
		1	89	49,2	49,2
		Total	181	100,0	100,0
2015	Válido	0	76	43,7	43,7
		1	98	56,3	56,3
		Total	174	100,0	100,0

ANO			Frequência	Porcentagem	Porcentagem
2007	Válido		16	9,8	9,8
		0			
		1	148	90,2	90,2
		Total	164	100,0	100,0
2009	Válido		3	1,7	1,7
		0			
		1	176	98,3	98,3
		Total	179	100,0	100,0

2011	Válido	0	4	2,2	2,2	2,2
		1	175	97,8	97,8	100,0

ID_DEPENDENCIAS_PNE

ANO			Frequência	Porcentagem	Porcentagem	Porcentagem
2007	Válido	0	148	90,2	90,2	90,2
		1	16	9,8	9,8	100,0
		Total	164	100,0	100,0	
2009	Válido	0	141	78,8	78,8	78,8
		1	38	21,2	21,2	100,0
		Total	179	100,0	100,0	
2011	Válido	0	137	76,5	76,5	76,5
		1	42	23,5	23,5	100,0
		Total	179	100,0	100,0	
2013	Válido	0	139	76,8	76,8	76,8
		1	42	23,2	23,2	100,0
		Total	181	100,0	100,0	
2015	Válido	0	125	71,8	71,8	71,8
		1	49	28,2	28,2	100,0
		Total	174	100,0	100,0	

ID_EQUIP_TV

ANO			Frequência	Porcentagem	Porcentagem	Porcentagem
2007	Válido	0	3	1,8	1,8	1,8
		1	161	98,2	98,2	100,0
		Total	164	100,0	100,0	
2009	Válido	0	1	,6	,6	,6
		1	178	99,4	99,4	100,0
		Total	179	100,0	100,0	
2011	Válido	0	1	,6	,6	,6
		1	178	99,4	99,4	100,0
		Total	179	100,0	100,0	
2013	Válido	0	5	2,8	2,8	2,8
		1	176	97,2	97,2	100,0
		Total	181	100,0	100,0	
2015	Válido	0	2	1,1	1,1	1,1
		1	172	98,9	98,9	100,0
		Total	174	100,0	100,0	

ID_EQUIP_DVD

		Total	179	100,0	100,0	
2013	Válido	0	14	7,7	7,7	7,7
		1	167	92,3	92,3	100,0
		Total	181	100,0	100,0	
2015	Válido	0	14	8,0	8,0	8,0
		1	160	92,0	92,0	100,0
		Total	174	100,0	100,0	

ID_EQUIP_COPIADORA

ANO			Frequência	Porcentagem	Porcentagem
2007	Válido		148	90,2	90,2
		0			
		1	16	9,8	9,8
		Total	164	100,0	100,0
2009	Válido		128	71,5	71,5
		0			
		1	51	28,5	28,5
		Total	179	100,0	100,0
2011	Válido		75	41,9	41,9
		0			
		1	104	58,1	58,1
		Total	179	100,0	100,0
2013	Válido		30	16,6	16,6
		0			
		1	151	83,4	83,4
		Total	181	100,0	100,0
2015	Válido		15	8,6	8,6
		0			
		1	159	91,4	91,4
		Total	174	100,0	100,0

ID_EQUIP_IMPRESSORA						
ANO			Frequência	Porcentagem	Porcentagem	Porcentagem
2007	Válido	0	33	20,1	20,1	20,1
		1	131	79,9	79,9	100,0
		Total	164	100,0	100,0	
2009	Válido	0	15	8,4	8,4	8,4
		1	164	91,6	91,6	100,0
		Total	179	100,0	100,0	
2011	Válido	0	13	7,3	7,3	7,3
		1	166	92,7	92,7	100,0
		Total	179	100,0	100,0	
2013	Válido	0	25	13,8	13,8	13,8
		1	156	86,2	86,2	100,0
		Total	181	100,0	100,0	
2015	Válido	0	19	10,9	10,9	10,9
		1	155	89,1	89,1	100,0
		Total	174	100,0	100,0	

ID_COMPUTADORES				
ANO	N	%	Porcentagem	Porcentagem

2007	Válido	0	17	10,4	10,4	10,4
		1	147	89,6	89,6	100,0
		Total	164	100,0	100,0	
2009	Válido	0	4	2,2	2,2	2,2
		1	175	97,8	97,8	100,0
		Total	179	100,0	100,0	
2011	Válido	0	5	2,8	2,8	2,8
		1	174	97,2	97,2	100,0
		Total	179	100,0	100,0	
2013	Válido	0	1	,6	,6	,6
		1	180	99,4	99,4	100,0
		Total	181	100,0	100,0	
2015	Válido	0	1	,6	,6	,6
		1	173	99,4	99,4	100,0
		Total	174	100,0	100,0	

ID_INTERNET						
ANO			N	%	Porcentagem	Porcentagem
2007	Válido	0	100	61,0	61,0	61,0
		1	63	38,4	38,4	99,4
		NA	1	,6	,6	100,0
		Total	164	100,0	100,0	
2009	Válido	0	56	31,3	31,3	31,3
		1	123	68,7	68,7	100,0
		Total	179	100,0	100,0	
2011	Válido	0	11	6,1	6,1	6,1
		1	163	91,1	91,1	97,2
		NA	5	2,8	2,8	100,0
		Total	179	100,0	100,0	
2013	Válido	0	4	2,2	2,2	2,2
		1	176	97,2	97,2	99,4
		NA	1	,6	,6	100,0
		Total	181	100,0	100,0	
2015	Válido	0	3	1,7	1,7	1,7
		1	171	98,3	98,3	100,0
		Total	174	100,0	100,0	

ANEXO C - Estatística Descritiva Qualidade da Infraestrutura

Estatística Descritiva

	ANO	N	Mínimo	Máximo	Média	Erro Padrão
2007	TELHADO	163	2	4	3,52	0,632
	PAREDES	164	2	4	3,69	0,549
	PISO	163	2	4	3,72	0,515
	ENTR_PREDIO	161	1	4	3,61	0,582
	PATIO	163	1	4	3,13	1,043
	CORREDORES	155	1	4	3,48	0,832
	SALA_AULA	154	2	4	3,52	0,618
	PORTAS	161	1	4	3,45	0,680
	JANELAS	160	1	4	3,15	1,035
	BANHEIROS	159	2	4	3,27	0,681
	COZINHAS	161	1	4	3,49	0,634
	INST_HID	162	2	4	3,48	0,613
	INST_ELET	162	2	4	3,57	0,608
	N válido (de lista)	137				
2009	TELHADO	128	1	4	3,39	0,701
	PAREDES	126	1	4	3,48	0,678
	PISO	125	2	4	3,48	0,691
	ENTR_PREDIO	125	2	4	3,44	0,689
	PATIO	127	1	4	2,90	1,174
	CORREDORES	127	1	4	3,28	0,914
	SALA_AULA	129	1	4	3,28	0,739
	PORTAS	126	1	4	3,08	0,845
	JANELAS	123	1	4	2,72	1,154
	BANHEIROS	124	2	4	3,12	0,771
	COZINHAS	127	1	4	3,39	0,724
	INST_HID	125	2	4	3,26	0,772
	INST_ELET	124	2	4	3,31	0,725
	N válido (de lista)	105				
2011	TELHADO	173	2	4	3,57	0,649
	PAREDES	179	2	4	3,68	0,526
	PISO	178	2	4	3,66	0,551
	ENTR_PREDIO	179	1	4	3,55	0,688
	PATIO	173	1	4	3,12	1,137
	CORREDORES	176	1	4	3,41	0,851
	SALA_AULA	177	2	4	3,51	0,623
	PORTAS	178	1	4	3,34	0,704
	JANELAS	177	1	4	3,05	1,076
	BANHEIROS	179	2	4	3,18	0,712
	COZINHAS	177	1	4	3,53	0,666
	INST_HID	178	2	4	3,44	0,646
	INST_ELET	178	2	4	3,43	0,696
	N válido (de lista)	157				
2013	TELHADO	178	2	4	3,51	0,666
	PAREDES	178	2	4	3,58	0,579
	PISO	177	2	4	3,59	0,598
	ENTR_PREDIO	176	2	4	3,52	0,667
	PATIO	175	1	4	3,00	1,165
	CORREDORES	177	1	4	3,39	0,873
	SALA_AULA	176	2	4	3,43	0,672
	PORTAS	177	1	4	3,31	0,689
	JANELAS	175	1	4	3,00	1,114

	BANHEIROS	174	2	4	3,09	0,699
	COZINHAS	174	1	4	3,44	0,692
	INST_HID	172	1	4	3,27	0,724
	INST_ELET	172	2	4	3,34	0,727
	N válido (de lista)	162				
2015	TELHADO	172	2	4	3,54	0,652
	PAREDES	174	2	4	3,71	0,536
	PISO	172	1	4	3,57	0,631
	ENTR_PREDIO	173	1	4	3,56	0,650
	PATIO	174	1	4	3,16	1,034
	CORREDORES	174	1	4	3,47	0,824
	SALA_AULA	174	2	4	3,50	0,625
	PORTAS	170	1	4	3,38	0,706
	JANELAS	168	1	4	3,02	1,075
	BANHEIROS	166	2	4	3,23	0,727
	COZINHAS	169	1	4	3,51	0,656
	INST_HID	169	2	4	3,30	0,697
	INST_ELET	170	2	4	3,34	0,722
	N válido (de lista)	160				

ANEXO D - ÍNDICE DE QUALIDADE DE INFRAESTRUTURA - IQE (2015)

ESCOLA MUNICIPAL SAO CRISTOVAO	1,00
ESCOLA MUNICIPAL DOUTOR EBENEZER GUEIROS	1,00
ESCOLA MUNICIPAL VILA SANTA LUZIA	1,00
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR SOLANO MAGALHAES	1,00
ESCOLA MUNICIPAL CHICO MENDES	1,00
ESCOLA MUNICIPAL JOAO PESSOA GUERRA	1,00
ESCOLA MUNICIPAL PASTOR JOSE MUNGUBA SOBRINHO	1,00
ESCOLA MUNICIPAL NOVO MANGUE	1,00
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA SONIA MARIA DE ARAUJO SOUZA	1,00
ESCOLA MUNICIPAL ANTONIO TIBURCIO	1,00
ESCOLA MUNICIPAL JOSE MUCIO MONTEIRO	1,00
ESCOLA MUNICIPAL CAMPINA DO BARRETO	1,00
ESCOLA MUNICIPAL FUTURO FELIZ	1,00
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOSE SOARES DA SILVA	1,00
ESCOLA MUNICIPAL GOVERNADOR MIGUEL ARRAES DE ALENCAR	1,00
ESCOLA MUNICIPAL SAO FRANCISCO DE ASSIS	1,00
ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BERNADETE TEIXEIRA	1,00
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR ORLANDO PARAHYM	1,00
ESCOLA MUNICIPAL ASA BRANCA	1,00
ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA LIRA	0,98
ESCOLA MUNICIPAL 27 DE NOVEMBRO	0,98
ESCOLA MUNICIPAL TRES CARNEIROS	0,97
ESCOLA MUNICIPAL DE BEBERIBE	0,97
ESCOLA MUNICIPAL COMPOSITOR LEVINO FERREIRA	0,97
ESCOLA MUNICIPAL DRAOMIRO CHAVES AGUIAR	0,97
ESCOLA MUNICIPAL DOM BOSCO	0,97
ESCOLA MUNICIPAL CAPELA SANTO ANTONIO	0,97
ESCOLA MUNICIPAL DA MANGABEIRA	0,96
ESCOLA MUNICIPAL INES SOARES DE LIMA	0,96
ESCOLA MUNICIPAL LUTADORES DO BEM	0,96
ESCOLA MUNICIPAL JORDAO BAIXO	0,96
ESCOLA MUNICIPAL DARCY RIBEIRO	0,95
ESCOLA MUNICIPAL CORREGO DA BICA	0,95
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR ANTONIO DE BRITO ALVES	0,95
ESCOLA MUNICIPAL PADRE JOSE MATHIAS DELGADO	0,94
ESCOLA MUNICIPAL ALTO DO REFUGIO - IVAN NEVES	0,94
ESCOLA MUNICIPAL VILA SAO MIGUEL	0,94
ESCOLA MUNICIPAL CRISTIANO CORDEIRO	0,94
ESCOLA MUNICIPAL SOCIOLOGO GILBERTO FREYRE	0,93
ESCOLA MUNICIPAL DO SANCHO	0,93
ESCOLA MUNICIPAL RENATO ACCIOLY CARNEIRO CAMPOS	0,93
ESCOLA MUNICIPAL MAURICIO DE NASSAU	0,92
ESCOLA MUNICIPAL POETA JOAQUIM CARDOSO	0,92
ESCOLA MUNICIPAL HISTORIADOR FLAVIO GUERRA	0,92
ESCOLA MUNICIPAL PARQUE DOS MILAGRES	0,92
ESCOLA MUNICIPAL DIACONO ABEL GUEIROS	0,91
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR ADERBAL GALVAO	0,91
ESCOLA MUNICIPAL ENGENHEIRO HENOECH COUTINHO DE MELO	0,90
ESCOLA MUNICIPAL MANOEL ANTONIO DE FREITAS	0,90

ESCOLA MUNICIPAL LUIZ LUA GONZAGA	0,89
ESCOLA MUNICIPAL DINA DE OLIVEIRA	0,89
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR SIMOES BARBOSA	0,89
ESCOLA MUNICIPAL DO BARRO	0,88
ESCOLA MUNICIPAL MERCIA DE ALBUQUERQUE FERREIRA	0,87
ESCOLA MUNICIPAL CELIA ARRAES	0,87
ESCOLA MUNICIPAL EDITE BRAGA	0,86
ESCOLA MUNICIPAL DOM HELDER CAMARA	0,86
ESCOLA MUNICIPAL MARLUCE SANTIAGO DA SILVA	0,85
ESCOLA MUNICIPAL SANTO ANTONIO DO CACOTE	0,85
ESCOLA MUNICIPAL EDUCADOR PAULO FREIRE	0,85
ESCOLA MUNICIPAL GENERAL EMIDIO DANTAS BARRETO	0,85
ESCOLA MUNICIPAL NOVO PINA	0,85
ESCOLA MUNICIPAL WALDEMAR VALENTE	0,84
ESCOLA MUNICIPAL PADRE JOSE DE ANCHIETA	0,84
ESCOLA MUNICIPAL NOVA DESCOBERTA	0,84
ESCOLA MUNICIPAL ALTO DO PASCOAL	0,83
ESCOLA MUNICIPAL MUNDO ESPERANCA	0,83
ESCOLA MUNICIPAL MONSENHOR VIANA	0,83
ESCOLA MUNICIPAL DEUS E AMOR	0,83
ESCOLA MUNICIPAL FERNANDO SANTA CRUZ	0,82
ESCOLA MUNICIPAL LUIZ VAZ DE CAMOES	0,82
ESCOLA MUNICIPAL DOUTOR CAETE	0,81
ESCOLA MUNICIPAL DEPUTADO EDSON CANTARELLI	0,81
ESCOLA MUNICIPAL MARIA ADELAIDE DE BARROS	0,81
ESCOLA MUNICIPAL ISAAC PEREIRA DA SILVA	0,81
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JULIO DE OLIVEIRA	0,79
ESCOLA MUNICIPAL MARIO MELO	0,79
ESCOLA MUNICIPAL DO LEO	0,78
ESCOLA MUNICIPAL ALMIRANTE SOARES DUTRA	0,78
ESCOLA MUNICIPAL CASA DOS FERROVIARIOS	0,77
ESCOLA MUNICIPAL ALTO SANTA TEREZINHA	0,77
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR MANOEL TORRES	0,75
ESCOLA MUNICIPAL JARDIM MAURICEIA	0,75
ESCOLA MUNICIPAL ANDRE DE MELO	0,75
ESCOLA MUNICIPAL SANTA EDWIGES	0,74
ESCOLA MUNICIPAL SAO JOAO BATISTA	0,73
ESCOLA MUNICIPAL NOSSA SENHORA DA PENHA	0,73
ESCOLA MUNICIPAL DEPUTADO FERNANDO SAMPAIO	0,72
ESCOLA MUNICIPAL OLINDINA MONTEIRO DE OLIVEIRA FRANCA	0,71
ESCOLA MUNICIPAL ZUMBI DOS PALMARES	0,71
ESCOLA MUNICIPAL SERVICO SOCIAL DE BELEM	0,71
ESCOLA MUNICIPAL NADIR COLACO	0,71
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA JANDIRA BOTELHO PEREIRA DA COSTA	0,71
ESCOLA MUNICIPAL KARLA PATRICIA	0,71
ESCOLA MUNICIPAL PAULO VI	0,70
ESCOLA MUNICIPAL CORREGO DO EUCLIDES	0,70
ESCOLA MUNICIPAL SITIO DO CEU	0,70
ESCOLA MUNICIPAL DE DOIS RIOS	0,69
ESCOLA MUNICIPAL JOAO XXIII	0,69
ESCOLA MUNICIPAL CREUZA DE FREITAS CAVALCANTI	0,65
ESCOLA MUNICIPAL MANOEL ROLIM	0,65
ESCOLA MUNICIPAL ABILIO GOMES	0,65
ESCOLA MUNICIPAL VILA SESAMO	0,65
ESCOLA MUNICIPAL ALDA ROMEU	0,64
ESCOLA MUNICIPAL MARGARIDA DE SIQUEIRA PESSOA	0,62

ESCOLA MUNICIPAL BEATO EUGENIO MAZENOD	0,61
ESCOLA MUNICIPAL HUGO GERDAU	0,61
ESCOLA MUNICIPAL DE CASA AMARELA	0,61
ESCOLA MUNICIPAL NOVO HORIZONTE	0,60
ESCOLA MUNICIPAL OSWALDO LIMA FILHO	0,60
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOAO BATISTA LIPPO NETO	0,60
ESCOLA MUNICIPAL SEDE DA SABEDORIA	0,59
ESCOLA MUNICIPAL MARGARIDA SERPA COSSART	0,59
ESCOLA MUNICIPAL IRMA TEREZINHA BATISTA - PROJ NOVO VIVER	0,59
ESCOLA MUNICIPAL IBURA DE BAIXO	0,58
ESCOLA MUNICIPAL CICERO FRANKLIN CORDEIRO	0,57
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR ENALDO MANOEL DE SOUZA	0,57
ESCOLA MUNICIPAL ANTONIO FARIAS FILHO	0,56
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA MARIA DA PAZ BRANDAO ALVES	0,55
ESCOLA MUNICIPAL VIRGEM PODEROSA	0,55
ESCOLA MUNICIPAL PINTOR LULA CARDOSO AYRES	0,54
ESCOLA MUNICIPAL DOUTOR ANTONIO CORREIA	0,54
ESCOLA MUNICIPAL BALBINA MENELAU	0,52
ESCOLA MUNICIPAL SENADOR JOSE ERMIRIO DE MORAES	0,52
ESCOLA MUNICIPAL SERRA DA PRATA	0,52
ESCOLA MUNICIPAL LAGOA ENCANTADA	0,52
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR MOACYR DE ALBUQUERQUE	0,51
ESCOLA MUNICIPAL ENGENHO DO MEIO	0,51
ESCOLA MUNICIPAL SANTO AMARO	0,50
ESCOLA MUNICIPAL VILA OPERARIA DO RECIFE	0,50
ESCOLA MUNICIPAL ALTO JARDIM PROGRESSO	0,50
ESCOLA MUNICIPAL GENERAL SAN MARTIN	0,49
ESCOLA MUNICIPAL DIVINO ESPIRITO SANTO	0,49
ESCOLA MUNICIPAL PEDRO ALCANTARA	0,48
ESCOLA MUNICIPAL ALTO DA BELA VISTA	0,46
ESCOLA MUNICIPAL MAGALHAES BASTOS	0,46
ESCOLA MUNICIPAL DOM JOSE LAMARTINE SOARES	0,46
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOSE DA COSTA PORTO	0,46
ESCOLA MUNICIPAL DO JORDAO	0,45
ESCOLA MUNICIPAL OCTAVIO DE MEIRA LINS	0,45
ESCOLA MUNICIPAL DA GUABIRABA	0,44
ESCOLA MUNICIPAL ENGENHEIRO EDINALDO MIRANDA DE OLIVEIRA	0,44
ESCOLA MUNICIPAL DOS REMEDIOS	0,43
ESCOLA MUNICIPAL ANTONIO HERACLIO DO REGO	0,43
ESCOLA MUNICIPAL DO IBURA	0,42
ESCOLA MUNICIPAL UR 05	0,42
ESCOLA MUNICIPAL REITOR JOAO ALFREDO	0,42
ESCOLA MUNICIPAL ENGENHEIRO UMBERTO GONDIM	0,42
ESCOLA MUNICIPAL ENGENHEIRO GUILHERME DINIZ	0,40
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR NILO PEREIRA	0,37
ESCOLA MUNICIPAL PASTOR PAULO LEIVAS MACALAO	0,35
ESCOLA MUNICIPAL DOUTOR RODOLFO AURELIANO	0,32
ESCOLA MUNICIPAL DE TEJIPIO	0,27
ESCOLA MUNICIPAL JOSEFINA MARINHO	0,26
ESCOLA MUNICIPAL CIDADAO HERBERT DE SOUZA	0,25
ESCOLA MUNICIPAL PAIS E FILHOS	0,22
ESCOLA MUNICIPAL SANTA CECILIA	0,21
ESCOLA MUNICIPAL NOVA MORADA	0,20
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOSE LOURENCO DE LIMA	0,19
ESCOLA MUNICIPAL DO PANTANAL	0,09

ANEXO E - RANKING DA PRESENÇA DE INFRAESTRUTURA (2015)

ESCOLA MUNICIPAL MARIO MELO	1,00
ESCOLA MUNICIPAL NADIR COLACO	1,00
ESCOLA MUNICIPAL DIVINO ESPIRITO SANTO	1,00
ESCOLA MUNICIPAL SAO CRISTOVAO	0,91
ESCOLA MUNICIPAL DARCY RIBEIRO	0,91
ESCOLA MUNICIPAL DINA DE OLIVEIRA	0,91
ESCOLA MUNICIPAL EDUCADOR PAULO FREIRE	0,91
ESCOLA MUNICIPAL GENERAL EMIDIO DANTAS BARRETO	0,91
ESCOLA MUNICIPAL LUIZ VAZ DE CAMOES	0,91
ESCOLA MUNICIPAL ANTONIO FARIAS FILHO	0,91
ESCOLA MUNICIPAL ANTONIO HERACLIO DO REGO	0,91
ESCOLA MUNICIPAL REITOR JOAO ALFREDO	0,91
ESCOLA MUNICIPAL DA IPUTINGA	0,91
ESCOLA MUNICIPAL ARRAIAL NOVO DO BOM JESUS	0,91
ESCOLA MUNICIPAL DOUTOR EBENEZER GUEIROS	0,82
ESCOLA MUNICIPAL DRAOMIRO CHAVES AGUIAR	0,82
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR ANTONIO DE BRITO ALVES	0,82
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JULIO DE OLIVEIRA	0,82
ESCOLA MUNICIPAL ANDRE DE MELO	0,82
ESCOLA MUNICIPAL OLINDINA MONTEIRO DE OLIVEIRA FRANCA	0,82
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA JANDIRA BOTELHO PEREIRA DA COSTA	0,82
ESCOLA MUNICIPAL KARLA PATRICIA	0,82
ESCOLA MUNICIPAL JOAO XXIII	0,82
ESCOLA MUNICIPAL SEDE DA SABEDORIA	0,82
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA MARIA DA PAZ BRANDAO ALVES	0,82
ESCOLA MUNICIPAL VIRGEM PODEROSA	0,82
ESCOLA MUNICIPAL BALBINA MENELAU	0,82
ESCOLA MUNICIPAL OCTAVIO DE MEIRA LINS	0,82
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR NILO PEREIRA	0,82
ESCOLA MUNICIPAL VILA SANTA LUZIA	0,73
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR SOLANO MAGALHAES	0,73
ESCOLA MUNICIPAL CHICO MENDES	0,73
ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA LIRA	0,73
ESCOLA MUNICIPAL DOM BOSCO	0,73
ESCOLA MUNICIPAL ENGENHEIRO HENOC HENOC COUTINHO DE MELO	0,73
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR SIMOES BARBOSA	0,73
ESCOLA MUNICIPAL CELIA ARRAES	0,73
ESCOLA MUNICIPAL EDITE BRAGA	0,73
ESCOLA MUNICIPAL ISAAC PEREIRA DA SILVA	0,73
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR MANOEL TORRES	0,73
ESCOLA MUNICIPAL SAO JOAO BATISTA	0,73
ESCOLA MUNICIPAL PAULO VI	0,73
ESCOLA MUNICIPAL VILA SESAMO	0,73
ESCOLA MUNICIPAL ALDA ROMEU	0,73
ESCOLA MUNICIPAL OSWALDO LIMA FILHO	0,73
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOAO BATISTA LIPPO NETO	0,73
ESCOLA MUNICIPAL CICERO FRANKLIN CORDEIRO	0,73
ESCOLA MUNICIPAL ENGENHO DO MEIO	0,73
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOSE DA COSTA PORTO	0,73
ESCOLA MUNICIPAL JULIO VICENTE ALVES DE ARAUJO	0,73
ESCOLA MUNICIPAL SANTA MARIA	0,73
ESCOLA MUNICIPAL PADRE ANTONIO HENRIQUE	0,73
ESCOLA MUNICIPAL ANA MAURICIA WANDERLEY	0,73
ESCOLA MUNICIPAL ALTO DO MARACANA	0,73

ESCOLA MUNICIPAL JOAO PESSOA GUERRA	0,64
ESCOLA MUNICIPAL PASTOR JOSE MUNGUBA SOBRINHO	0,64
ESCOLA MUNICIPAL NOVO MANGUE	0,64
ESCOLA MUNICIPAL TRES CARNEIROS	0,64
ESCOLA MUNICIPAL DA MANGABEIRA	0,64
ESCOLA MUNICIPAL CORREGO DA BICA	0,64
ESCOLA MUNICIPAL PADRE JOSE MATHIAS DELGADO	0,64
ESCOLA MUNICIPAL VILA SAO MIGUEL	0,64
ESCOLA MUNICIPAL POETA JOAQUIM CARDOSO	0,64
ESCOLA MUNICIPAL MERCIA DE ALBUQUERQUE FERREIRA	0,64
ESCOLA MUNICIPAL DOM HELDER CAMARA	0,64
ESCOLA MUNICIPAL MARLUCE SANTIAGO DA SILVA	0,64
ESCOLA MUNICIPAL WALDEMAR VALENTE	0,64
ESCOLA MUNICIPAL ALTO DO PASCOAL	0,64
ESCOLA MUNICIPAL DEPUTADO EDSON CANTARELLI	0,64
ESCOLA MUNICIPAL ALMIRANTE SOARES DUTRA	0,64
ESCOLA MUNICIPAL ALTO SANTA TEREZINHA	0,64
ESCOLA MUNICIPAL ZUMBI DOS PALMARES	0,64
ESCOLA MUNICIPAL DE DOIS RIOS	0,64
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR ENALDO MANOEL DE SOUZA	0,64
ESCOLA MUNICIPAL SENADOR JOSE ERMIRIO DE MORAES	0,64
ESCOLA MUNICIPAL ALTO JARDIM PROGRESSO	0,64
ESCOLA MUNICIPAL GENERAL SAN MARTIN	0,64
ESCOLA MUNICIPAL MAGALHAES BASTOS	0,64
ESCOLA MUNICIPAL ENGENHEIRO UMBERTO GONDIM	0,64
ESCOLA MUNICIPAL ENGENHEIRO GUILHERME DINIZ	0,64
ESCOLA MUNICIPAL DE TEJIPIO	0,64
ESCOLA MUNICIPAL SANTA MARIA GORETTI	0,64
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA SONIA MARIA DE ARAUJO SOUZA	0,55
ESCOLA MUNICIPAL ANTONIO TIBURCIO	0,55
ESCOLA MUNICIPAL JOSE MUCIO MONTEIRO	0,55
ESCOLA MUNICIPAL CAMPINA DO BARRETO	0,55
ESCOLA MUNICIPAL INES SOARES DE LIMA	0,55
ESCOLA MUNICIPAL LUTADORES DO BEM	0,55
ESCOLA MUNICIPAL CRISTIANO CORDEIRO	0,55
ESCOLA MUNICIPAL SOCIOLOGO GILBERTO FREYRE	0,55
ESCOLA MUNICIPAL DIACONO ABEL GUEIROS	0,55
ESCOLA MUNICIPAL PADRE JOSE DE ANCHIETA	0,55
ESCOLA MUNICIPAL NOVA DESCOBERTA	0,55
ESCOLA MUNICIPAL CASA DOS FERROVIARIOS	0,55
ESCOLA MUNICIPAL MARGARIDA DE SIQUEIRA PESSOA	0,55
ESCOLA MUNICIPAL NOVO HORIZONTE	0,55
ESCOLA MUNICIPAL MARGARIDA SERPA COSSART	0,55
ESCOLA MUNICIPAL IRMA TEREZINHA BATISTA - PROJ NOVO VIVER	0,55
ESCOLA MUNICIPAL PINTOR LULA CARDOSO AYRES	0,55
ESCOLA MUNICIPAL LAGOA ENCANTADA	0,55
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR MOACYR DE ALBUQUERQUE	0,55
ESCOLA MUNICIPAL DA GUABIRABA	0,55
ESCOLA MUNICIPAL DOUTOR RODOLFO AURELIANO	0,55
ESCOLA MUNICIPAL SANTA CECILIA	0,55
ESCOLA MUNICIPAL NOVA MORADA	0,55
ESCOLA MUNICIPAL POETA PAULO BANDEIRA DA CRUZ	0,55
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR MAURO MOTA	0,55
ESCOLA MUNICIPAL FUTURO FELIZ	0,45
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOSE SOARES DA SILVA	0,45

ESCOLA MUNICIPAL GOVERNADOR MIGUEL ARRAES DE ALENCAR	0,45
ESCOLA MUNICIPAL DE BEBERIBE	0,45
ESCOLA MUNICIPAL DO SANCHO	0,45
ESCOLA MUNICIPAL RENATO ACCIOLY CARNEIRO CAMPOS	0,45
ESCOLA MUNICIPAL HISTORIADOR FLAVIO GUERRA	0,45
ESCOLA MUNICIPAL PARQUE DOS MILAGRES	0,45
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR ADERBAL GALVAO	0,45
ESCOLA MUNICIPAL NOVO PINA	0,45
ESCOLA MUNICIPAL MUNDO ESPERANCA	0,45
ESCOLA MUNICIPAL MONSENHOR VIANA	0,45
ESCOLA MUNICIPAL FERNANDO SANTA CRUZ	0,45
ESCOLA MUNICIPAL JARDIM MAURICEIA	0,45
ESCOLA MUNICIPAL NOSSA SENHORA DA PENHA	0,45
ESCOLA MUNICIPAL DEPUTADO FERNANDO SAMPAIO	0,45
ESCOLA MUNICIPAL SERVICO SOCIAL DE BELEM	0,45
ESCOLA MUNICIPAL CREUZA DE FREITAS CAVALCANTI	0,45
ESCOLA MUNICIPAL MANOEL ROLIM	0,45
ESCOLA MUNICIPAL HUGO GERDAU	0,45
ESCOLA MUNICIPAL DE CASA AMARELA	0,45
ESCOLA MUNICIPAL VILA OPERARIA DO RECIFE	0,45
ESCOLA MUNICIPAL ENGENHEIRO EDINALDO MIRANDA DE OLIVEIRA	0,45
ESCOLA MUNICIPAL DOS REMEDIOS	0,45
ESCOLA MUNICIPAL PAIS E FILHOS	0,45
ESCOLA MUNICIPAL MONTEIRO LOBATO	0,45
ESCOLA MUNICIPAL PRESBITERO JOSE BEZERRA	0,45
ESCOLA MUNICIPAL JARDIM UCHOA	0,45
ESCOLA MUNICIPAL SAO FRANCISCO DE ASSIS	0,36
ESCOLA MUNICIPAL SEVERINA BERNADETE TEIXEIRA	0,36
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR ORLANDO PARAHYM	0,36
ESCOLA MUNICIPAL CAPELA SANTO ANTONIO	0,36
ESCOLA MUNICIPAL JORDAO BAIXO	0,36
ESCOLA MUNICIPAL MANOEL ANTONIO DE FREITAS	0,36
ESCOLA MUNICIPAL LUIZ LUIA GONZAGA	0,36
ESCOLA MUNICIPAL SANTO ANTONIO DO CACOTE	0,36
ESCOLA MUNICIPAL DEUS E AMOR	0,36
ESCOLA MUNICIPAL DOUTOR CAETE	0,36
ESCOLA MUNICIPAL MARIA ADELAIDE DE BARROS	0,36
ESCOLA MUNICIPAL DO LEAO	0,36
ESCOLA MUNICIPAL SITIO DO CEU	0,36
ESCOLA MUNICIPAL IBURA DE BAIXO	0,36
ESCOLA MUNICIPAL SERRA DA PRATA	0,36
ESCOLA MUNICIPAL SANTO AMARO	0,36
ESCOLA MUNICIPAL PEDRO ALCANTARA	0,36
ESCOLA MUNICIPAL DO JORDAO	0,36
ESCOLA MUNICIPAL DO IBURA	0,36
ESCOLA MUNICIPAL UR 05	0,36
ESCOLA MUNICIPAL JOSEFINA MARINHO	0,36
ESCOLA MUNICIPAL ASA BRANCA	0,27
ESCOLA MUNICIPAL COMPOSITOR LEVINO FERREIRA	0,27
ESCOLA MUNICIPAL ALTO DO REFUGIO - IVAN NEVES	0,27
ESCOLA MUNICIPAL MAURICIO DE NASSAU	0,27
ESCOLA MUNICIPAL SANTA EDWIGES	0,27
ESCOLA MUNICIPAL CORREGO DO EUCLIDES	0,27
ESCOLA MUNICIPAL ABILIO GOMES	0,27
ESCOLA MUNICIPAL BEATO EUGENIO MAZENOD	0,27
ESCOLA MUNICIPAL DOUTOR ANTONIO CORREIA	0,27

ESCOLA MUNICIPAL DOM JOSE LAMARTINE SOARES	0,27
ESCOLA MUNICIPAL PASTOR PAULO LEIVAS MACALAO	0,27
ESCOLA MUNICIPAL CIDADAO HERBERT DE SOUZA	0,27
ESCOLA MUNICIPAL 27 DE NOVEMBRO	0,18
ESCOLA MUNICIPAL DO BARRO	0,18
ESCOLA MUNICIPAL ALTO DA BELA VISTA	0,18
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOSE LOURENCO DE LIMA	0,18
ESCOLA MUNICIPAL DO PANTANAL	0,18
ESCOLA MUNICIPAL JARDIM MONTE VERDE	0,18