



Condições de Infraestrutura das Escolas Brasileiras: Uma Escola Pobre para os Pobres?

Marisa Ribeiro Teixeira Duarte

Carlos André T. Gomes



Luciana G de Oliveira Gotelib

UFMG

Brasil

Citação: Duarte, M. R. T., Gomes, C. A. T., & Gotelib, L. G. O. (2019). Condições de infraestrutura das escolas brasileiras: Uma escola pobre para os pobres? *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas*, 27(70). <https://doi.org/10.14507/epaa.27.3536>

Resumo: As condições de infraestrutura das escolas brasileiras foram analisadas com o objetivo de expor suas desigualdades e distribuição territorial. Revisão de literatura apontou a influência da regulação por resultados na coordenação sistema educacional sobre os estudos precedentes de infraestrutura escolar e os limites das atuais políticas redistributivas na promoção de maior equidade interfederativa. A hipótese de uma escola pobre para os pobres foi testada mediante análise de *clusters* (uso do K-médias após aplicação de método hierárquico, para determinação do número de *clusters* e os centroides). Os três agrupamentos elaborados (adequado, intermediário e precário) permitiram traçar perfis das desigualdades de infraestrutura das escolas, mediante a construção de variáveis de referência que expressam qualidade do bem ou serviço. Entre os resultados obtidos evidenciou-se a presença de um maior número de alunos de famílias participantes do Programa Bolsa-Família em escolas públicas (estaduais e municipais) localizadas em áreas

urbanas no agrupamento denominado “adequado”, para os padrões brasileiros. Verificou-se também maior concentração desses alunos nas escolas municipais de áreas rurais do agrupamento “precário”, apesar do número reduzido de matrículas para os padrões brasileiros. Concluiu-se o estudo relacionando as razões da invisibilidade dessas escolas às agendas das políticas públicas nacionais de educação a sua distribuição na federação.

Palavras-chave: Políticas públicas de educação; Desigualdades educacionais; Infraestrutura escolar; Análise de *clusters*

Infrastructure conditions of Brazilian schools: A needy school for the needy?

Abstract: We analyzed the infrastructure conditions of Brazilian schools, aiming to expose their inequalities and territorial distribution. The literature review pointed an influence on previous studies of school infrastructure of regulation by outcomes on the educational system coordination and the limits of current redistributive policies in promoting greater inter federative equity. We tested the hypothesis of a poor school for the poor using the clusters analysis (use of K-means after application of hierarchical method, to determine the number of clusters and centroids). The three clusters obtained (adequate, intermediate and precarious) allowed us to trace the profiles of school infrastructure inequalities by constructing reference variables that expressed the quality of the good or service. Among the results obtained, there was a greater number of students from families participating in the “Bolsa Família” Program in public schools located in urban areas in the group called “adequate”, according to Brazilian standards. There was also a higher concentration of these students in municipal schools in rural areas of the “precarious” group, despite the reduced number of enrollments by Brazilian standards. We concluded by relating the reasons for the invisibility of these schools to the agendas of national public education policies.

Keywords: Public policies of education; Educational inequalities; School infrastructure; Cluster analysis

Condiciones de infraestructura de las escuelas brasileñas: ¿Una escuela pobre para los pobres?

Resumen: Las condiciones de infraestructura de las escuelas brasileñas fueron analizadas con el objetivo de exponer sus desigualdades y distribución territorial. La revisión de literatura apuntó la influencia de la regulación por resultados en la coordinación sistema educativo como el referente de los análisis anteriores sobre la infraestructura escolar y los límites de las actuales políticas redistributivas en la promoción de mayor equidad interfederativa. La hipótesis de una escuela pobre para los pobres fue probada mediante análisis de *clusters* (uso del K-medias después de la aplicación de método jerárquico, para determinación del número de *clusters* y los centroides). Los tres grupos elaborados (adequado, intermedio y precario) permitieron trazar perfiles de las desigualdades de infraestructura de las escuelas, mediante la construcción de variables de referencia que expresan calidad del bien o servicio. Entre los resultados obtenidos se evidenció la presencia de un mayor número de alumnos de familias participantes del Programa Bolsa-Familia en escuelas públicas (estaduales y municipales) ubicadas en áreas urbanas en el agrupamiento denominado "adequado", para los estándares brasileños. Se verificó también mayor concentración de estos alumnos en las escuelas municipales de áreas rurales del agrupamiento "precario", a pesar del menor número de matrículas para los estándares brasileños. Se concluyó el estudio relacionando las razones de la invisibilidad de esas

escuelas a las agendas de las políticas públicas nacionales de educación a su distribución en la federación.

Palabras-clave: Políticas públicas de educación; Desigualdades educativas; Infraestructura escolar; Análisis de *clusters*

Políticas de Expansão do Ensino Fundamental

No Brasil, as escolas públicas de Educação Básica (EB) são unidades administradas de forma autônoma pelos entes federados (estados subnacionais e municípios), respeitadas a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Ldben) nº9394 de 1996 (Brasil, 1996a) e as normas gerais que regem a administração pública. Escolas estaduais, municipais ou privadas podem ofertar diferentes etapas -Educação Infantil (EI); Ensino Fundamental (EF) ou Ensino Médio (EM) - de forma isolada ou concomitante. A oferta de escolas ao longo do território se faz com organização diferenciada dos estabelecimentos. A Ldben (Brasil, 1996a) atribuiu aos entes subnacionais a responsabilidade para autorizar, reconhecer e credenciar os estabelecimentos de ensino afetos aos seus sistemas e, também, os autoriza a baixar normas complementares para a educação escolar, nos limites de sua competência institucional. No entanto, ao dispor sobre os princípios que regem o ensino a Lei orienta quanto à igualdade de acesso e permanência na escola e como dever do Estado efetivar a educação pública mediante padrões mínimos de qualidade de ensino, definidos como a variedade e quantidade mínimas, por aluno, de insumos indispensáveis ao desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem (Brasil, 1996a, arts.3º e 4º). A esta variedade de insumos indispensáveis a pesquisa insere a infraestrutura escolar.

O número de estudantes matriculados na EB do país, de acordo com a Sinopse Estatística da Educação Básica de 2013 (Ministério da Educação [MEC], Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, [Inep], 2013a), foi de 50.042.448 e destes 58% frequentavam o Ensino Fundamental. Para esta etapa, a taxa de escolarização líquida, em 2013, correspondia a 92,5% da população na idade de 6 a 14 anos (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2013). Um esforço político institucional de inclusão escolar, nos últimos 10 anos, resultou na matrícula de mais 1.200 mil alunos(as), somente no Ensino Fundamental. Entretanto, essa expansão ocorreu sem que o país dispusesse de um padrão nacional para os insumos necessários ao ensino. Para cada etapa da Educação Básica, padrões de oferta escolar são estabelecidos pelo ente federado responsável pela autorização e registro das unidades no seu sistema de ensino. Portanto a infraestrutura pode variar entre diferentes escolas situadas no mesmo município ou estado, assim como por decisões de gestão e de reforma tomadas no âmbito de cada unidade escolar.

“Se as coisas [escolas] a serem distribuídas podem ser diferentes, com quais critérios devem ser diversificadas?” (Bobbio, 2000, p. 300). A resposta de Bobbio (2000), ao reafirmar o pensamento político liberal, considera o critério da necessidade, como o mais igualitário em contraposição ao da capacidade e, desse modo, contrapõe a igualdade de oportunidades à desigualdade de resultados. Como a provisão diferenciada de bens coletivos – in casu escolas – acha-se associada à ordem política federativa e à frequência de alunos pobres? As hipóteses em discussão consideram que a infraestrutura das escolas é condicionada por desigualdades entre os entes federados aos quais estão subordinadas, por sua localização territorial, além das condições socioeconômicas dos estudantes que as frequentam. A literatura recente sobre desigualdades na prestação de serviços que asseguram direitos sociais no Brasil associa a opção histórica federativa brasileira à coexistência de jurisdições socialmente desiguais (Araújo, 2005; Arretche, 2010; Cury, 2010). Nos termos postos por Arretche (2010), o desenho federativo permitiu “manter a União”, apesar da elevada clivagem entre unidades

constituintes pobres e ricas. Esta pesquisa considera, ainda, que a distribuição federativa contribuiu para a invisibilidade das escolas pobres às políticas públicas de educação de cunho redistributivo.

O referente¹ em discussão considera que as razões das desigualdades na infraestrutura das escolas brasileiras de Ensino Fundamental ultrapassam os limites de análises centradas na contribuição relativa de fatores para melhoria dos resultados. Sua permanência provem da insuficiência de políticas públicas de educação redistributivas. Por essa razão, a investigação efetuada analisou a distribuição da infraestrutura escolar entre as unidades da federação associada a sua localização territorial e à frequência de alunos pobres. Como identificar e caracterizar as escolas pobres das diferentes unidades da federação frequentadas por alunos pobres?

Para fundamentar o referente considerado e responder as questões propostas, o artigo foi subdividido em cinco seções e as três primeiras constituem revisão da literatura, com o objetivo de expor os argumentos orientadores das análises efetuadas. A primeira seção aborda a difusão pela União de políticas voltadas para a regulação por desempenho (Maroy, 2006), como modo de coordenação do sistema educacional brasileiro a partir da década de 1990. A segunda seção argumenta a respeito da fragilidade das políticas redistributivas existentes na área educacional para o combate das desigualdades interfederativas. A terceira seção de revisão demonstra a influência do referente sobre regulação por desempenho na condução dos estudos sobre infraestrutura escolar no país. Uma quarta seção – Método - fundamenta os procedimentos de organização da empiria e demonstra a distribuição dos agrupamentos de escolas obtidos. Na seção denominada “Resultados” foi sintetizado e exposto os achados de pesquisa por agrupamento de infraestrutura. No tópico final, o artigo argumenta sobre políticas em torno da (des)importância de padrões de infraestrutura escolar para a promoção de maior equidade e conclui acerca da permanência e da associação entre a distribuição territorial de escolas do agrupamento denominado como precário e a frequência de estudantes pobres nas escolas de ensino fundamental.

Emergência da Regulação por Resultados no Sistema Educacional Brasileiro

Os primeiros estudos sobre desigualdades educacionais no Brasil concentravam-se na análise do acesso de diferentes estratos da população à educação escolar e questionavam a mobilidade social pela via da educação. No final da década de 1980, novos estudos introduzem outro referente de análise sobre desigualdades educacionais e políticas públicas no país. Fletcher & Ribeiro (1987) analisaram o acesso e o fluxo de estudantes no ensino de 1º grau (atual EF) e concluíram que práticas reiteradas de repetência e evasão escolar no sistema educacional brasileiro constituíam um forte mecanismo da distribuição desigual de bens educacionais na sociedade. Ao discriminar os fluxos de matrícula por faixa etária e dimensionar a repetência e a evasão nas diferentes regiões do país, o estudo em questão representou, para as análises em sociologia política da educação, uma inflexão nas abordagens das pesquisas sobre desigualdades educacionais. Seu objetivo principal voltava-se para a produção de evidências que induzisse mudanças nas políticas de gestão do sistema educacional, com objetivos de imprimir-lhes maior eficiência e eficácia. Nesse mesmo período, o ideário do *New Public Management* era difundido no país, trazendo proposições políticas de reforma da administração pública.

¹ O conceito de referente se inscreve nas abordagens de análise cognitiva da ação pública. O referente corresponde, sobretudo, a certa concepção do lugar e da área atribuído pela sociedade, (...) “constitui um conjunto de prescrições que dão sentido a um programa de ação pública ao definir os critérios de escolha e os modos de designação dos objetivos” (Muller, 2014, p. 555). “Pode-se dizer que um referencial se compõe de valores, normas, algoritmos (relações causais) e imagens” (Giovanni, 2015, p. 14).

Com um melhor rendimento interno de promoções, seria possível transferir alguns dos recursos (escolas, salas de aula e professores) para as séries mais adiantadas. Com isso, o mesmo número geral de matrículas oferecidas hoje serviria para que os alunos fossem mais além em seus estudos. (Fletcher & Ribeiro, 1987, p. 10).

O foco estratégico do estudo volta-se para o *modus operandi* das políticas educacionais e de gestão mais eficiente dos sistemas de ensino. Em sequência, Klein e Ribeiro (1991) e Barros & Lam (1993) afirmam que a falta de escolas parecia não ser o principal problema do sistema educacional brasileiro de educação, demandando maior atenção por parte das políticas questões como a qualidade da educação e a repetência. Diferentes pesquisas, desenvolvidas ao longo da década de 1990 (Barbosa, MEF & Fernandes, 2001; Mello, 1991; Schwartzman, 1993; J. F. Soares, César, & Mambrini, 2001), contribuíram para um conjunto de eventos impulsionadores no sistema público de educação escolar brasileiro dos chamados modos pós-burocráticos (Maroy, 2006, 2008)² de regulação.

Entre os eventos desse período, que promoveram mudanças na direção da *governance* por resultados do sistema educacional federativo, estava a institucionalização e o crescimento do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb). A consolidação de diferentes instrumentos de políticas públicas de educação voltados para medir características das escolas e proficiência do(a) estudante, nos últimos vinte anos contribuiu para a difusão de indicadores educacionais, que cumpriam a função política de promoção de *accountability*, de crítica à racionalidade burocrática e de difusão de medidas político-administrativas focadas em ganhos de eficiência e eficácia. Ao longo de sete governos federais, as informações produzidas e difundidas pelo sistema de avaliação (Franco, 2001; Riani, 2005; J. F. Soares, 2004) contribuíram para que parcelas expressivas da sociedade, pesquisadores e gestores partilhassem um conjunto de representações em torno da promoção de uma educação escolar de qualidade mediante políticas focadas em resultados de aprendizado.

Franco e Bonamino (2005) afirmavam que recursos não são requisitos suficientes para garantir o aumento do desempenho discente, pois, quando presentes nas escolas, devem ser utilizados de modo efetivo e coerente. Rosano-Peña, Albuquerque e Carvalho (2012) afirmam que os estudos sobre eficiência alocativa em educação concluem, em geral, que recursos extras só são viáveis quando utilizados de forma eficiente e inovadora. Alternativas à agenda em torno das condições, dos padrões e dos procedimentos adequados ou necessários ao exercício das atividades de ensino e aprendizado nas escolas, foram deslocadas pela difusão da promoção de resultados de aprendizado como medida da qualidade.

Entretanto estudos mais recentes sobre fatores promotores do aprendizado aferiram a importância relativa da infraestrutura escolar sobre o desempenho dos estudantes (Alves & Franco, 2008; Franco et al., 2007). J. F. Soares & Alves (2013) e argumentam que, no caso brasileiro, os padrões de oferta dos recursos importam para os resultados:

Destaca-se o impacto positivo da infraestrutura, principalmente nas séries iniciais.

Para facilitar o entendimento desse resultado, vamos imaginar dois estabelecimentos de ensino hipotéticos chamados de A e B. Os dois estabelecimentos atendem aos anos iniciais do ensino fundamental, possuem características semelhantes quanto ao nível socioeconômico dos alunos (por exemplo, na média da escala, cujo valor é 4,7) e os outros fatores associados aos alunos apresentam valores constantes e neutros. A

² Maroy (2008) interpreta o crescimento da avaliação externa mediante testes padronizados em diferentes países como decorrente da emergência de um modo de regulação (de *governance*) por resultados dos sistemas educacionais. Ou seja, de um modo de coordenação, controle e articulação de atores diversos e desiguais, que se apoia na difusão de uma cultura da avaliação. Os sistemas educacionais e as unidades escolares passaram a ser monitorados e coordenados por seus *outcomes*.

escola A possui uma infraestrutura ideal (valor igual a 10). Com isso, ela poderia atingir um Ideb de 5,4, valor acima da média nacional em 2009. A escola B, com infraestrutura bem pior (por exemplo, com valor igual a 1), teria um Ideb de 3,5. Vale ressaltar que na escala do Ideb a diferença entre essas duas escalas hipotéticas é enorme (Alves & J. F. Soares, 2013, p. 189).

Este estudo, informa ainda que uma mesma infraestrutura pode ser adequada para os anos iniciais do Ensino Fundamental, mas não suficiente para os anos finais. A Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (Unesco) (2017), ao divulgar um balanço dos fatores associados à produção do efeito escola, com fundamento nas informações do Saeb entre 2007 a 2013, expõe a associação entre a infraestrutura das escolas brasileiras de Ensino Fundamental e os agrupamentos de aprendizado dos estudantes. Para fins desse estudo, a sugestiva distribuição dos resultados de proficiência entre as unidades da federação (Unesco, 2017) revelou índices abaixo do esperado nas unidades com menor dinamismo econômico, ou seja, nas quais os índices de pobreza são mais acentuados. Nesse aspecto, nada de novo, mas a evolução dos resultados do período considerado não é semelhante entre esses estados. Esse comportamento sugere que o tratamento político administrativo - a gestão do sistema e/ou da escola – tem efeitos sobre as condicionalidades socioeconômicas. Outras pesquisas (J. F. Soares & Alves, 2013; Unesco, 2017) sobre fatores contextuais intervenientes no desempenho do estudante indicam que medidas de gestão educacional voltadas para melhorias do aprendizado de crianças, adolescentes e jovens de grupos sociais pobres influenciam resultados de aprendizado. Acrescentam, também, que a infraestrutura das escolas é um desses fatores, embora seu efeito sobre o desempenho do estudante seja considerado residual, quando comparado ao das características socioeconômicas.

Esse conjunto de estudos foi influenciado e influenciou representações difundidas globalmente de qualidade educacional associada a resultados e contribuiu para constranger opções alternativas de políticas públicas que não afetam diretamente esses resultados. O referencial relativo ao efeito de escolas e sistemas sobre o desempenho do estudante enfatiza representações por maior equidade associadas a resultados, orienta e articula diferentes políticas de gestão educacional.

Políticas Redistributivas e Desigualdades Educacionais

Estudo sobre as desigualdades sociais no país nos últimos cinquenta anos (Arretche, 2015) revela diferentes trajetórias das políticas sociais. Essas políticas fundamentam-se numa concepção de cidadania que dissociava direitos da renda ou da posição ocupada pelos indivíduos no mercado. Nesse referente, desigualdades educacionais decorrentes da origem social apresentam-se mais ou menos persistentes, de acordo com o desenho de políticas públicas adotado na área social. As conclusões apresentadas em pesquisas sobre trajetórias de desigualdades educacionais revelam a ampliação das oportunidades de acesso a serviços públicos, com efeitos de redução da influência da origem social sobre a trajetória escolar. São as políticas e suas regras que permitem explicar as mudanças e permanências nos padrões de desigualdades (Arretche, 2015). Estudos anteriores (Arretche, 2010, 2013) apontavam, simultaneamente, tanto o papel das assimetrias regionais na escolha da fórmula federativa adotada no país quanto o das instituições do federalismo brasileiro após 1988 na redução das desigualdades de acesso a bens coletivos. Conclui a respeito:

Estas evidências revelam que há um trade-off entre a redução das desigualdades territoriais e a plena autonomia dos governos locais. O papel redistributivo do governo federal parece ser uma condição para reduzir desigualdades interjurisdicionais de receita e, por consequência, a desigualdade de acesso dos cidadãos a serviços públicos no interior de um Estado-nação. Na ausência das

transferências [grifo nosso], a capacidade dos municípios brasileiros para prover serviços públicos seria altamente desigual. ... Em termos teóricos, redução das desigualdades territoriais supõe que a União opere simultaneamente funções regulatórias e redistributivas (Arretche, 2010, p. 611).

Os últimos cinco governos federais eleitos a partir de 1995 formularam políticas públicas com desenhos diferenciados, que contribuíram na promoção da redução das desigualdades de acesso a serviços que asseguram direitos sociais (Arretche, 2015), porém, paradoxalmente, com o crescimento das desigualdades territoriais. Na área educacional, alterações no texto da Constituição (Emenda Constitucional nº 14 de 1996, Emenda Constitucional nº 53 de 2006)³³, por iniciativa da União, promoveram redução das desigualdades na capacidade de financiamento dos serviços públicos educacionais no âmbito de cada estado federado com efeitos sobre a expansão do acesso. Essas alterações introduziram dois mecanismos, bastante semelhantes de transferências dos recursos já vinculados à educação. Esses mecanismos políticos induzem governos subnacionais à ampliação do acesso as escolas, devido ao risco de perda de recursos financeiros. Sua engenharia política redistribuía parcelas dos recursos tributários vinculados à educação, pertencentes aos entes subnacionais proporcionalmente ao número de alunos matriculados nas suas respectivas redes de ensino. Ou seja, condicionaram a transferência de recursos financeiros ao desempenho dos governos medido pelo número de alunos(as) matriculados na respectiva rede de ensino.

Estabeleceram, também, que desigualdades entre a capacidade institucional de financiamento de regiões, estados e municípios brasileiros deveriam ser enfrentadas por recursos complementares da parte da União. Duarte (2005) apontou os limites dessa complementação efetuada pela União entre 1998-2004 para promoção de maior equidade. O critério adotado fixava, por decreto, um valor mínimo para a definição do quantum que as unidades federadas deveriam receber a título de recursos complementares e as decisões sobre esse valor foram influenciadas pela política de contenção do gasto público vigente a época. Farenzena (2010), ao analisar o papel redistributivo da União na educação básica, reconhece a trajetória positiva na promoção de maior equidade, mediante programas governamentais e a transferência financeira complementar do Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica (Fundeb). Entre 2006 e 2012, Pinto (2014) menciona impacto positivo do segundo mecanismo na redução das disparidades inter-regionais devido à ampliação da complementação financeira efetuada pela União, entretanto Oliveira (2003) e Vasquez (2005), ao analisar efeitos redistributivos sobre desigualdades inter-regionais, afirmam a incapacidade em promover maior equidade entre estados, devido aos limites em alterar a estrutura tributária, que fundamenta o padrão das desigualdades entre as jurisdições.

A partir de 2002, atores sociais coordenados pela “Campanha Nacional pelo Direito à Educação” formulam indicadores para definição de um padrão mínimo de qualidade para o financiamento da educação. Conhecido como Custo Aluno Qualidade Inicial ([CAQi] Carreira e Pinto, 2007), a fórmula de cálculo desse indicador afere o custo dos insumos necessários para escolas de qualidade, de acordo com as diferentes etapas da Educação Básica. Trata-se de estudo que advoga por um indicador de recursos financeiros orientador de políticas redistributivas em educação. O Plano Nacional de Educação (Brasil, 2014) orienta que o CAQi seja considerado como parâmetro das políticas de complementação de recursos financeiros pela União, para os estados e município que não conseguirem atingir o seu valor. A difusão dos valores do CAQi e sua indicação como meta

³ Duas emendas constitucionais, aprovadas respectivamente em 1996 e 2006, instituíram fundos contábeis – Fundo de Desenvolvimento do Ensino Fundamental e valorização do magistério (Fundef) e o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de valorização dos profissionais da educação (Fundeb) – que redistribuíam recursos entre o estado e seus municípios, de acordo com a matrícula efetuada.

a ser perseguida pelas políticas de financiamento redireciona os referentes condutores dos desenhos das políticas de financiamento do país. Ao estabelecer um padrão de insumos para a composição dos recursos financeiros necessários, este indicador contribui para deslocar a associação entre investimentos e resultados, reafirmando a alternativa de políticas que regulamentam padrões de insumos vistos como necessários.

A importância da função redistributiva a ser exercida pela União, na promoção de maior igualdade das condições de oferta acha-se estabelecida pelas normas que sustentam o financiamento da educação escolar. A desigual receita tributária dos entes federados, fruto da desigualdade econômica territorial, não foi afetada pelos fundos estaduais que redistribuíram a receita vinculada à educação. Por sua vez, o cálculo do CACi revelou não apenas o investimento que o país precisaria alcançar para estabelecer padrões de oferta escolar de qualidade, mas também um referente às políticas para fixar o padrão de insumos necessários à educação escolar de qualidade. Entretanto, as políticas redistributivas que adquiriram maior visibilidade nas últimas décadas foram as de transferência direta de recursos financeiros focalizadas em grupos sociais específicos. Nessa área, análises sobre o desenho, a implementação e os efeitos do programa brasileiro de transferência de renda – Programa Bolsa-Família (PBF)⁴ (Bohn, Veiga, Dalt, Brandão, & Gouvêa, 2014; Currello, 2012; F. V. Soares, S. Soares, Medeiros, & Osório, 2006) – apontaram seus efeitos na redução da pobreza extrema. Esses estudos reconhecem a relevância na focalização de transferências financeiras para os mais pobres (F. V. Soares et al., 2006), mas poucos analisaram a necessidade e os efeitos das condicionalidades neles estabelecidas, especialmente as educacionais. Bohn et al. (2014) concluem, ao analisar o PBF, que “em 2008 uma pequena proporção dos participantes adultos foi capaz de voltar para a escola e aumentar suas qualificações educacionais” (p. 19). Para a autora, a “falta de competências técnicas e a enorme predominância do emprego informal são problemas sociais centrais no Brasil, que o PBF não conseguiu resolver” (Bohn et al., 2014, p. 19). Currello (2012) criticou o processo de acompanhamento escolar de alunos(as) de famílias participantes do PBF relativos ao intervalo de 2006 a 2010, medidos pela frequência escolar, sem associação com o aprendizado.

Políticas públicas redistributivas de educação, para a promoção de maior equidade, atestam a importância do financiamento complementar pela União. No entanto, permanecem ausentes neste sistema normas comuns quanto aos padrões de oferta necessários para os estabelecimentos escolares, como critério de igualdade norteador da distribuição de recursos. A regulamentação nacional de insumos básicos necessários ao ensino, como critério de igualdade da oferta escolar previsto na Ldben (Brasil, 1996a), não intervém na autonomia de organização das escolas pelos poderes públicos subnacionais. Se a organização dos estabelecimentos pode ser diversa, padrões nacionais para condições de infraestrutura constitui princípio político relevante na promoção da igualdade de oportunidades.

Infraestrutura das Escolas Brasileiras: Eficiência Administrativa e Eficácia no Aprendizado

Em 1986, Castro & Fletcher publicam brochura onde expõem a incidência de itens de infraestrutura nas escolas brasileiras, no ano anterior. Após apontarem as características dos prédios escolares afirmam:

⁴ O programa “Bolsa-Família” foi instituído pelo governo federal em 2003 (Lei nº 10.836, 2004) e destina-se a famílias com renda mensal inferior a R\$ 154 por pessoa, desde que possuam crianças ou adolescentes na faixa etária entre zero e dezessete anos. Famílias com renda mensal inferior a R\$ 77 podem participar, qualquer que seja a idade dos membros do grupo familiar.

Não parece ser, portanto, uma política educacional justificável manter alunos e professores em escolas precariamente instaladas e em estado tão lamentável de conservação. Como quer que se façam as contas, caro é pagar para aprender em vários anos o que se pode aprender em um só. Comparado ao que estamos pagando hoje (mais de um ano e meio de instrução para cada série completada e quatro alunos evadidos para cada uma que termina o primeiro grau), tudo o mais é ridiculamente barato (Castro & Fletcher, 1986, p. 8).

Os autores prosseguem analisando o conjunto de recursos materiais básicos para o ensino (quadro negro, giz, carteiras, etc.) e demonstram a penúria em que se encontravam as escolas brasileiras. Três argumentos fundamentaram a análise das evidências obtidas. A importância da universalização de padrões básicos de infraestrutura das escolas, os possíveis efeitos de melhores condições de oferta sobre o ensino e a relação custo benefício dos investimentos necessários. Os achados desse trabalho inaugural sobre condições de oferta, quanto a região, a entidade mantenedora das escolas, localização urbana ou rural foram reafirmados nos estudos posteriores, sintetizados nesta revisão.

Em 2004, tese de doutoramento de Cerqueira apresentou uma tipologia dos estabelecimentos escolares brasileiros quanto ao seu porte e condições de infraestrutura, a partir dos dados do Censo Escolar de 2000. A tipologia construída estabeleceu dois perfis extremos de escolas e um intermediário. Um primeiro grupo formado por “pequenas escolas rurais mantidas pelos municípios, com precárias condições de infraestrutura e com indicadores deficientes em termos de eficácia escolar” (Cerqueira & Sawyer, 2007, p. 56). Outro perfil extremo, das melhores escolas, era composto por “grandes escolas urbanas, de ensino médio e/ou fundamental, com elevado nível de infraestrutura, estaduais ou particulares, altos níveis de informatização e de qualificação docente” (Cerqueira & Sawyer, 2007, p. 56). Os autores indicaram haver associação positiva entre o porte do município (medido pela população residente) onde a escola se localiza e os perfis gerados. Ou seja, maior percentual de escolas com reduzida infraestrutura em municípios de pequeno porte e o contrário. Localização em áreas rurais implicava escolas no grupo de infraestrutura precária. No estudo informa-se ainda que a espacialização regional dos agrupamentos apontou que “municípios com percentuais mais elevados de escolas de baixa infraestrutura tendem a se concentrar de forma mais acentuada nas Regiões Norte, Nordeste, norte de Minas e parte do Centro-Oeste” (Cerqueira & Sawyer, 2007, p. 60).

Ao analisar os agrupamentos de infraestrutura escolar (perfis) em relação à localização territorial (Castro & Fletcher, 1986; Cerqueira, 2004; Cerqueira & Sawyer, 2007) sugerem associação entre a ordem política federativa (escolas municipais e nos estados das regiões norte e nordeste) e a desigualdade nas condições de oferta dos serviços educacionais, pois a espacialização observada nos perfis extremos corresponde ao pertencimento a entes diferentes da federação. Esses estudos argumentam também que o perfil de baixa infraestrutura está associado a elevados níveis de distorção idade-série, altos níveis de reprovação e abandono no Ensino Fundamental, ao contrário do perfil de elevada infraestrutura.

Em 2007, estudo de Sátyro e Soares sobre condições de infraestrutura das escolas brasileiras entre 1997 e 2005 concluiu:

O primeiro resultado é que as condições materiais do ensino melhoraram muito entre 1997 e 2005, embora os resultados escolares, tanto em termos de repetência como em termos de aprendizado, não tenham mudado muito neste mesmo período. O segundo é que não há grandes diferenças de infraestrutura ou formação docente entre as escolas estaduais e privadas, embora existam grandes diferenças entre estas duas e as municipais. Este é um resultado curioso, já que não há grandes diferenças de resultado entre municipais e estaduais, mas há, sim, grandes diferenças entre estas

duas e as privadas. Estes dois resultados colocam em dúvida o impacto de melhorias de infraestrutura ou de formação docente sobre os resultados escolares. O nosso último resultado vai no sentido oposto. As escolas rurais sofrem tanto com condições inaceitáveis quanto com resultados educacionais muito baixos até hoje, o que sugere que talvez uma política de melhoria de infraestrutura de escolas rurais possa ter impactos sobre repetência ou aprendizado. (Sátyro & J. J. Soares, 2007, p. 35).

A preocupação analítica em associar mudanças nas condições de oferta medidas pela infraestrutura das escolas com resultados educacionais é constante nesse estudo, porém os dados coletados não permitem conclusões a este respeito. Os autores questionam o enunciado “qualidade custa caro” e sugerem maiores estudos sobre os efeitos possíveis na melhoria da infraestrutura das escolas em relação ao desempenho do estudante, pois em um período em que as condições de oferta teriam melhorado, conforme demonstraram, os resultados educacionais medidos pelo Saeb mantiveram-se constantes ou em queda.

J. J. Soares, Neto, Karino & Andrade (2013a) apresentaram, por sua vez, quatro agrupamentos para as escolas brasileiras de EB ($n=194.932$), ao analisarem 22 itens de infraestrutura disponíveis no Censo da Educação Básica do ano de 2011 (MEC & Inep, 2011) e os associar a escalas de proficiência.

Quadro 1 –

Descrição dos níveis da escala de infraestrutura escolar e a porcentagem de escolas por níveis de proficiência

Nível da escala	Intervalo de proficiência	Porcentagem de escolas	Descrição dos itens
Elementar	$0 < 20$	0,00	Água, sanitário, energia, esgoto e cozinha.
	$20 < 30$	2,30	
	$30 < 40$	17,80	
	$40 < 20$	23,90	
Básico	$56 < 60$	40,00	Itens anteriores e sala de diretoria, equipamentos (TV, DVD, computadores e impressoras)
Adequado	$60 < 70$	14,90	Além dos itens anteriores possuem espaços propícios para o ensino e aprendizagem (sala de professores, biblioteca, laboratório de informática, quadro esportiva, parque infantil) e equipamentos complementares (copiadora e acesso à internet)
Avançado	$70 < 80$	0,60	Além dos itens anteriores a presença de laboratório de ciências e dependência adequadas a portadores de deficiências.
	≥ 80	0,00	

Nota. Adaptado de J. J. Soares, Neto, Jesus, Karino, & Andrade (2013a). Recuperado de <http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/cae/arquivos/1786/1786.pdf>

Os autores destacam que 44% das escolas brasileiras de EB apresentavam, em 2011, infraestrutura sem qualquer característica específica relacionada ao ensino e aprendizado, e apenas 1.120, ou seja, 0,6% das escolas apresentavam infraestrutura considerada como avançada, sendo um dos itens de distinção deste último agrupamento a presença do laboratório de ciências. O estudo apontou que 45,9% das escolas com nível de infraestrutura elementar ou básico eram públicas e de pequeno porte (com menos de 200 alunos(as) e até 10 turmas) e localizavam-se,

predominantemente, nos estados da Bahia, Maranhão e Pará. Informam também que 73,0% das escolas de pequeno porte eram rurais. Concluem os autores que estas escolas respondem por 11% das crianças que frequentam a Educação Básica e apresentaram desempenho na Prova Brasil inferior à média nacional (J. J. Soares et al., 2013a, p. 387). Em continuidade, J. J. Soares et al. (2013a) selecionaram as escolas públicas de pequeno porte (com até 200 alunos e 10 turmas) para exposição de sua infraestrutura. Em linhas gerais, os autores constataram serem escolas municipais, localizadas predominantemente em zonas rurais e concentradas nos estados das regiões Norte e Nordeste, sendo o estado da Bahia o que apresenta o maior número. Esses estudos (Cerqueira & Sawyer, 2007; J. J. Soares et al. 2013a, J. J. Soares, et al., 2013b) demonstram, a persistência de um mesmo padrão de desigualdades nas condições de oferta entre as escolas brasileiras, diagnosticado desde o final da década de 1980 e acrescentam ao perfil predominante, no que tange às precárias condições de oferta, o reduzido número de alunos(a) matriculados para os padrões brasileiros.

A revisão de literatura sobre a infraestrutura das escolas brasileiras apontou como fatores promotores de desigualdades entre as instituições escolares brasileiras, a localização em áreas rurais, o pertencimento administrativo aos municípios e sua concentração nas regiões Nordeste e Norte. Destacou, ainda, a persistência deste padrão ao longo dos anos, pouco afetado pelas políticas públicas desse último período democrático. A revisão efetuada constatou, também, que a variável cognitiva interveniente compartilhada nesses estudos considera que a prioridade da ação pública deve ser direcionada para resultados de aprendizado. Essa prioridade política se faz com e apesar das desigualdades nas condições de oferta e alunos(as) atendidos, excetuando os perfis precários. Esta pesquisa acrescenta a esses estudos a associação entre desigualdades de infraestrutura da educação escolar brasileira e a frequência de alunos pobres por agrupamento de escolas.

Método

Para seleção das escolas de Ensino Fundamental, recortou-se, na base de dados “turmas” do Censo da Educação Básica de 2013, aquelas informadas como ofertantes desta etapa da EB, incluindo-se as turmas de Educação de Jovens e Adultos (EJA) e de Educação Especial (EE). Foram excluídas as turmas com matrícula na Educação Infantil (EI), Ensino Médio (EM), Educação Profissional e sem identificação da etapa/modalidade de matrícula (n/inf). Às escolas com essas turmas foram agrupadas informações constantes na base “Escolas” do Censo Escolar.

A escolha por escolas com turmas do Ensino Fundamental tem como fundamento a distribuição federativa das condições de infraestrutura das escolas frequentadas por estudantes pobres. Já a escolha pelo Ensino Fundamental justifica-se pela proporção da matrícula nesta etapa em relação às demais, tanto entre estudantes de famílias associadas ao PBF (Gráfico 1) quanto no conjunto da matrícula da Educação Básica.

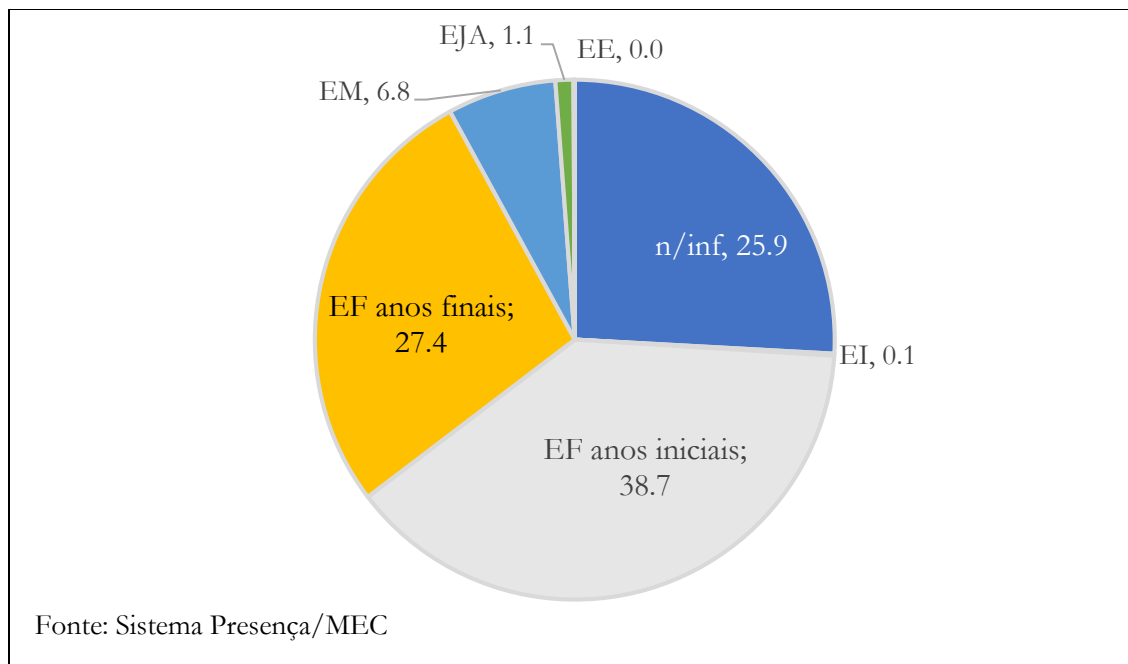


Gráfico 1. Distribuição da frequência escolar de alunos de famílias participantes do PBF

À base “escolas com turmas do Ensino Fundamental” foram agregados os registros de frequência dos(as) alunos(as) de famílias participantes do PBF, constantes no “Sistema Presença⁵⁵” (MEC, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização [Secadi], 2013) (Gráfico 1). Em seguida, procedeu-se à comparação entre os valores e a distribuição federativa das informações provenientes do Censo Escolar e as obtidas no Sistema Presença (Tabela 1).

⁵ Base de dados que registra a frequência escolar dos alunos de famílias participantes do PBF, por série, nas diferentes etapas e modalidades da Educação Básica, sob gestão da Secadi/MEC.

Tabela 1
Estabelecimentos de ensino, por unidade da federação, Brasil, 2013

UF	Com matrícula no EF	Com frequência informada para o PBF (B)	Com frequência de alunos do PBF informada para o EF, mas matrícula no EF inexistente (C).	C/B (%)
AC	1.516	1.605	89	5,50
AL	2.798	3.002	204	6,80
AM	5.100	5.279	179	3,40
AP	718	778	60	7,70
BA	17.252	18.631	1.379	7,40
CE	6.779	7.677	898	11,70
DF	861	922	61	6,60
ES	2.367	2.549	182	7,10
UF	Com matrícula no EF	Com frequência informada para o PBF (B)	Com frequência de alunos do PBF informada para o EF, mas matrícula no EF inexistente (C).	C/B
GO	3.510	3.781	271	7,20
MA	11.273	12.413	1.140	9,20
MG	12.174	12.916	742	5,70
MS	1.140	1.186	46	3,90
MT	2.096	2.238	142	6,30
PA	10.397	11.103	706	6,40
PB	5.083	5.385	302	5,60
PE	8.672	9.183	511	5,60
PI	4.935	5.513	578	10,50
PR	6.535	6.758	223	3,30
RJ	8.339	8.896	557	6,30
RN	3.014	3.340	326	9,80
RO	1.177	1.246	69	5,50
RR	649	696	47	6,80
RS	6.573	6.847	274	4,00
SC	3.594	3.837	243	6,30
SE	2.007	2.078	71	3,40
SP	15.839	16.973	1.134	6,70
TO	1.444	1.545	101	6,50
TOTAL	145.842	156.377	10.535	$\bar{x} = 6,7$

Fonte: Elaborada pelos autores com dados obtidos em Censo Escolar 2013/ Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)/MEC. Dados PBF recolhidos de *Sistema Presença*/Secretaria de Educação a Distância, Alfabetização e Diversidade (Secadi)/MEC. Recuperado de <http://frequenciaescolarpbf.mec.gov.br/presenca/controller/login/efetuarLogin.php>

O número de escolas obtido, quando associado às bases de dados do Censo Escolar (turmas e escolas, Inep/MEC) as informações de frequência de alunos(as) oriundos de famílias beneficiárias do PBF (Sistema Presença/Secadi/MEC), foi superior ao número registrado para o Ensino Fundamental no Censo Escolar (Tabela 1). Para todas as escolas constantes no Sistema Presença consta o código de cadastro no Inep/Mec, mas 10.535 não registraram matrícula no Ensino Fundamental de acordo com o Censo Escolar de 2013, apesar de constar informação da presença de alunos do PBF nesta etapa. Estas escolas foram excluídas da base de estudos (Tabela 1).

O passo seguinte, para verificar a consistência da base de dados elaborada, envolveu a comparação com o total de estabelecimentos do Ensino Fundamental por unidade da federação, informado na Sinopse Estatística da Educação Básica (MEC, Inep, 2013). O maior número de escolas obtidas para este estudo, quando comparado ao número de estabelecimentos de Ensino Fundamental (regular e Educação Especial) informado na Sinopse Estatística de 2013 (143.170 escolas), é explicado pelo acréscimo dos estabelecimentos com turmas que ofertam a Educação de Jovens e Adultos no Ensino Fundamental.

A base de dados final – PESQINFRAESTRUTURA, 2013/FAE/UFMG –, após estes procedimentos (agregação das bases “Turmas”, “Escolas” e “Sistema Presença”) e a verificação da consistência dos dados, ficou composta por 145.842 escolas, 1.360.672 turmas, 31.815.478 alunos(as) matriculados(as) no Ensino Fundamental, dos quais 9.629.627 (30,2%) são alunos(as) de famílias beneficiadas pelo PBF. A distribuição entre as unidades da federação estabelecida pela pesquisa preservou a participação registrada pela sinopse da Educação Básica (Ministério da Educação, & Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2013a). Desse modo, foi possível aferir o padrão de infraestrutura dos estabelecimentos brasileiros que ofertam o Ensino Fundamental e analisar as características de sua distribuição entre os entes da federação. A segunda etapa dos procedimentos de pesquisa envolveu a seleção e composição das variáveis de interesse para aferição da infraestrutura escolar.

Crítérios de Composição de Agrupamentos de Escolas

Esta pesquisa selecionou, na base de dados “Escolas” do Censo da Educação Básica 2013 (MEC & Inep, 2014), 32 variáveis de interesse.. A seleção efetuada considerou a compatibilidade entre os itens e etapa de ensino, sendo excluídos berçários, parque infantil e correlatos. Em seguida, agruparam-se essas variáveis em três conjuntos,; que expressam a existência de serviços públicos na e para a escola; que permitem mensurar diferentes tipos de instalações presentes nos estabelecimentos; e, por último, um conjunto referente aos equipamentos existentes para as atividades de ensino e aprendizagem. Em seguida, as variáveis de interesse foram agrupadas e as características de cada uma delas ponderadas, considerando sua complementaridade. Os valores atribuídos deram origem a 16 variáveis de referência numéricas, discretas e ordinais, variando de zero a dois. O valor “zero” expressa a disponibilidade com qualidade insuficiente do item de referência, o valor dois a melhor oferta possível; e o valor um, as situações intermediárias. Estes procedimentos objetivam indicar, além da existência de um serviço ou de um equipamento ou instalação, sua qualidade e adequação à etapa considerada.

A estratégia utilizada para composição das variáveis de referência é diversa das pesquisas anteriores, de modo a minimizar a ocorrência de situações contraditórias, decorrentes do instrumento e da forma de coleta dos dados utilizada pelo Inep/MEC (Tabela 2). Usualmente, as pesquisas sobre infraestrutura escolar tratam a variável “forma de ocupação do prédio” (próprio, cedido ou alugado) de forma isolada do local de funcionamento (em templos, salas de empresas, casa de professor, galpão, etc.). Entretanto o cruzamento dessas informações revelou situações inadequadas para funcionamento de um estabelecimento de ensino.

Tabela 2

Escolas com turmas de Ensino Fundamental, de acordo com o tipo de edificação

Localização da edificação	Forma de ocupação do prédio			Total
	próprio	Alugado ou cedido	Não consta	
Em salas de empresas	87	16	70	173
Em templos e/ou igrejas	478	127	471	1.076
Em casa do professor	321	31	673	1.025
Em galpão, rancho ou barracão	1.105	126	2.941	4.172
Em outros locais	5.591	7.722	2.552	15.865
Em salas de outra escola	3.290	7.722	303	11.315
Compartilha prédio com outra escola	228	7.722	6.518	14.468
Unidade socioeducativa	87	16	70	192
Unidade prisional	478	127	471	359

Nota. Ministério da Educação, & Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2013b). Censo Escolar 2013. Brasília, DF:

Apesar de estar informado que a escola ocupa prédio próprio, outros registros sobre o local de funcionamento foram encontrados. Estes revelam tratar-se de instalações inapropriadas (templos e igrejas) ou provisórias (alugadas, em salas de outras escolas) para um estabelecimento de Ensino Fundamental (Tabela 2). Situações semelhantes ocorreram com outras variáveis de interesse. Por essa razão, a pesquisa ponderou a associação de com o itens complementares de melhor qualificar, serviços presentes nas escolas, dependências administrativas e de uso educacional e equipamentos para o ensino. Esta associação resultou em 16 variáveis de referência que além de informar a presença/ausência de um item, aferia sua qualidade pela oferta de outros itens complementares.

Procedimentos de Elaboração dos Agrupamentos

A primeira etapa envolveu análise fatorial das dezesseis variáveis de referência, com o intuito de obter fatores não correlacionados com valores padronizados, média zero e variância igual a um, evitando o impacto da multicolinearidade⁶⁶. Com a aplicação da análise fatorial, pelo método das componentes principais, com rotação ortogonal (varimax), obteve-se três fatores (Tabela 3). A medida de Kaiser-Meyer-Olkin indicou a adequação amostral para análise (KMO=0,935), e o teste de esfericidade de Bartlett (p -valor<0,001) indicou que as correlações entre os itens são suficientes para a análise. Através do critério de Kaiser (autovalores > 1) e mediante gráfico *scree plot*, a análise registrou três fatores, que explicaram 61,8% da variância total (Tabela 4). Das dezesseis variáveis iniciais, duas foram desconsideradas no modelo: “Local para esportes” e “Dependências complementares para extensão de jornada”. A primeira, por apresentar baixo valor de comunalidade (0,390) e variáveis com valor de comunalidade menor que 0,5 devem ser excluídas, pois afetam o valor dos fatores (Pestana & Gageiro, 2014). A segunda variável excluída – “Dependências complementares para extensão de jornada” apresentou elevados valores de *loadings* (valor que indica a correlação entre o fator e o atributo) para mais de um fator. Por essa razão, foram selecionadas as quatorze variáveis de referência expostas na Tabela 3.

⁶⁶ Se a multicolinearidade está presente entre as variáveis, o que se parece um conjunto de variáveis separadas é na realidade medidas correlacionadas (Hair et al., 2009, p. 462).

Tabela 3

Matriz de componentes após rotação⁷⁷

Variáveis de referência	Fatores		
	1	2	3
Existência de copiadora e/ou de impressora	,830		
Dependências Administrativas	,819	,193	
Tratamento de resíduos	,818		
Existência de equipamento de som e/ou de multimídia	,813	,181	
Computador para aluno(as) e/ou internet banda larga	,809	,174	
Existência de TV e DVD	,739		,215
Biblioteca e sala de leitura	,715	,110	
Abastecimento de água	,710	-,110	,141
Laboratórios	,696	,266	
Instalações Sanitárias	,647	,340	,186
Alimentação para estudante com espaços próprios		,798	
Atendimento Educacional Especializado (AEE) em espaço próprio	,397	,588	
Local de funcionamento		,135	,854
Fornecimento de energia	,470	-,143	,501

Fonte: PESQINFRAESTRUTURA, 2013/FAE/UFMG

O primeiro fator (Tabela 3) explica 44,2% da variância total e está correlacionado com dez das quatorze variáveis de referência. Este fator pode ser considerado como um índice de avaliação da infraestrutura, pois quanto maior o valor das variáveis associadas a ele, maior será o valor do fator. O segundo fator explica 9,5% da variância total e está fortemente correlacionado com as variáveis “Alimentação para estudante com espaços próprios” e “AEE em espaço próprio”. Já o terceiro fator explica 8% da variância total e está correlacionado com as variáveis “Local de funcionamento” e “Fornecimento de energia” (Tabela 3). A partir dos três fatores estabelecidos, utilizou-se análise de *clusters* para estabelecer os agrupamentos de escolas, de acordo com itens de infraestrutura. Segundo Mingote (2005),

A análise de agrupamento tem como objetivo dividir os elementos da amostra, ou população em grupos, de forma que os elementos pertencentes a um mesmo grupo sejam similares entre si com respeito às características que neles foram medidas, e os elementos em grupos diferentes sejam heterogêneos, em relação a estas mesmas características. (p. 155).

Utilizou-se o método não hierárquico das K-médias, que, segundo Hair, Black, Babin, Anderson Tatham (2009), é o mais utilizado para analisar conjuntos extremamente grandes de dados, pois não demanda o cálculo de matriz de similaridade entre todas as observações, mas somente similaridade de cada observação com os centroides dos agrupamentos. Como a escolha dos centroides iniciais de agrupamento influencia no agrupamento final (Mingote, 2005), selecionou-se aleatoriamente 5% dos dados e aplicou-se a análise de cluster hierárquica (método de Ward, com distância euclidiana quadrática), gerando resultados de dois a seis agrupamentos. A respeito deste processo, Hair et al. (2009) esclarecem:

⁷⁷ Método de Extração: Análise de Componente Principal. Método de Rotação: Varimax com Normalização de Kaiser. Rotação convergida em cinco iterações.

Com cada abordagem tendo distintas vantagens e desvantagens, a quem proponha que se usem ambas (hierárquica e não hierárquica) para conseguir os benefícios de cada uma. Fazendo isso, as vantagens de cada método são utilizadas para compensar as desvantagens do outro. (p. 454).

Por essa razão, Hair et al. (2009) sugerem que primeiro se use uma técnica hierárquica para gerar um conjunto completo de soluções e caracterizar os centroides de cada agrupamento. Em seguida, as demais observações podem ser agrupadas por um método não hierárquico.

A escolha do número de *clusters* foi fundamentada no coeficiente de determinação (R^2), que informa sobre a percentagem de variação do conjunto de variáveis em cada agrupamento (Pestana & Gageiro, 2014). Para três grupos, o R^2 (variação explicada dividida pela variação total) obtido foi de 43,4%; e para quatro grupos, de 57,2%. Após a formação dos clusters, utilizaram-se os valores médios das variáveis que compõem cada cluster, para geração das “sementes iniciais”, utilizadas na aplicação do método não hierárquico de K-médias à base de dados completa. Foram considerados três e quatro agrupamentos.

Aplicação da K Médias

Hair et al. (2009, p. 455) afirmam não existir um procedimento de seleção padrão e objetivo para definir o número de agrupamentos, tal processo é crítico tanto para as técnicas hierárquicas quanto para as não hierárquicas. Para validar a análise de cluster utilizou-se a análise discriminante (Pestana & Gageiro, 2014, p. 559) e os resultados obtidos, com as dezesseis variáveis originais para três agrupamentos, foram concordantes com 92,8% dos casos considerados e para quatro agrupamentos com 95,8% dos casos considerados. A opção por três agrupamentos efetuada por esta pesquisa tem por objetivo melhor dimensionar os agrupamentos extremos, visto a proximidade explicativa dos dois modelos. Após a aplicação do K médias a discriminação dos fatores de agrupamentos de escolas foi estabelecida com os seguintes centros (Tabela 4):

Tabela 4

Valores Médios dos Agrupamentos

Fatores	Agrupamentos		
	Adequado	Intermediário	Precário
1 (=10 variáveis de referência)	,64735	,72206	-1,13525
2 (= alimentação para estudantes com espaço próprios; AEE em espaço próprio)	1,18844	-,85786	-,08748
3 (= Fornecimento de energia e local de funcionamento)	,14669	-,15418	,03337

Fonte: PESQUINFRAESTRUTURA, 2013/FAE/UFMG

Desse modo, o grupo de escolas brasileiras que denominamos “adequadas”, se distinguem por apresentarem um conjunto de quatorze variáveis de referência relacionadas à infraestrutura. Um segundo *clusters*, embora apresente dez das variáveis de referência presentes no agrupamento denominado “adequado”, distinguiu-se pelas variáveis de “alimentação para estudantes e espaços próprio; AEE e espaço próprio; fornecimento de energia e local de funcionamento. O terceiro agrupamento, denominado escolas em condições precárias de oferta de infraestrutura, caracterizou-se apenas pela recorrência dos serviços de fornecimento de energia elétrica e funcionamento em prédio escolar próprio.

Resultados

Características dos Agrupamentos de Escolas

As 145.842 escolas brasileiras com turmas de Ensino Fundamental em 2013 foram distribuídas nos três agrupamentos: adequado, intermediário e precário. Estes expressam conjuntos de escolas com características semelhantes, porém com diversidade. Nem todas as escolas do agrupamento precário são iguais, como também nem todas as escolas do agrupamento adequado possuem todos os itens de infraestrutura considerados como de melhor qualidade.

Tabela 5

Distribuição das variáveis de referência por agrupamento de escolas

Item de infraestrutura mais qualificados	Adequado (%)	Intermediário (%)	Precário (%)	Total
Abastecimento de água	38,00	51,50	10,50	84.421
Local de funcionamento	30,70	28,90	40,40	108.770
Fornecimento de energia elétrica	30,90	37,50	32,50	134.232
Tratamento de resíduos	47,20	52,30	0,50	4.635
Instalações sanitárias	83,70	33,50	2,80	38.139
Dependências administrativas	53,50	45,00	1,50	56.168
AEE em espaço próprio	99,60	0,30	0,10	9.411
Alimentação para estudante com espaços próprios	87,80	3,80	8,60	34.282
Laboratórios	51,60	48,20	0,20	15.847
Biblioteca e sala de leitura	40,20	58,70	1,10	12.776
Existência de TV e DVD	37,40	44,80	17,80	101.727
Computador para alunos(as) e internet banda larga	49,70	49,00	1,30	58.344
Item de infraestrutura mais qualificados	Adequado	Intermediário	Precários	Total
Existência de copiadora e impressora	44,30	51,70	4,00	66.859
Existência de equipamento de som e de multimídia	50,80	47,10	2,10	61.726
Total de escolas pesquisadas =	145.842			

Fonte: PESQINFRAESTRUTURA, 2013/FAE/UFMG

A distribuição das escolas por itens de infraestrutura considerados como melhor qualificados demonstrou que apenas três itens – funcionamento em prédio próprio, energia elétrica por rede pública e a existência de TV e DVD – atingem mais de 70% das 145.842 escolas selecionadas e possuem distribuição aproximada entre os agrupamentos. Se TV e DVD estão presentes em parcela expressiva das escolas com turmas de Ensino Fundamental, o mesmo não acontece com a existência de dependências para uso educacional. Escolas com biblioteca e sala de leitura correspondem a 8,7% do total pesquisado (12.776 escolas no país; Tabela 5) e essas dependências são praticamente inexistentes nas escolas do agrupamento precário.

Espaços para as atividades de administração educacional (sala de diretoria, secretaria e/ou sala de professores) existem em menos da metade das escolas com turmas de Ensino Fundamental. A presença de internet banda larga associada com a de computador para os(as) alunos(as) chega a 40%. Ao sistematizar as variáveis de referência (Tabela 5), a pesquisa registra para o agrupamento de escolas precário que, apenas, 13,8% dispõem de dependências administrativas (no adequado esse

percentual é de 85,8%), 13,0% de sala da diretoria (nas intermediárias e adequadas, esse percentual é de 46,5% e 45,1%, respectivamente) e apenas 11,9% dispõem de sala de professores (percentual que nas adequadas e intermediárias chega a 88,4% e 73,2%, respectivamente).

Menos de 10 mil escolas brasileiras (aproximadamente 6% do total) possuem saneamento por rede pública de esgoto, recebem coleta periódica do lixo, dispõem de espaços para almoxarifado, despensa e lavanderia ou para atendimento a pessoas com deficiência em salas próprias. Mas a oferta de alimentação em escolas munidas de cozinha e refeitório pertencentes ao agrupamento precário é mais numerosa do que nas do agrupamento intermediário. A pesquisa constatou que 86% das escolas brasileiras oferecem alimentação ao escolar. Desde a década de 1950 o Programa Nacional de Alimentação do Escolar (PNAE) tem promovido a oferta de alimentação para estudantes e instalou cozinhas nas escolas do país. Porém, a presença de espaços adequados para esta atividade (cozinha + refeitório) ocorre em 23,5% do total de escolas pesquisadas.

A sistematização efetuada da infraestrutura por agrupamento de escola revela que mesmo o agrupamento com maior recorrência de itens de infraestrutura qualificados – adequado – não dispõem em grande parte de todos os itens pesquisados, em especial aqueles relacionados com as dependências e equipamentos necessários ao ensino. A caracterização dos agrupamentos informa que, ao considerar-se itens de infraestrutura de melhor qualidade, as escolas brasileiras que ofertam o Ensino Fundamental são, em sua grande maioria, pobres. Mesmo no agrupamento das que apresentam maior número de itens qualificados (adequado), a presença de muitos é inferior a 50% (Tabela 5). Com o objetivo de melhor caracterizar os agrupamentos obtidos a pesquisa sistematizou outras informações básicas de funcionamento das escolas.

Tabela 6

Frequência de variáveis de funcionamento das escolas, por agrupamento de infraestrutura

Variável/ agrupamento	Adequadas		Intermediárias		Precárias		Total
	N	%	N	%	N	%	
Escolas	40.407	27,7	50.362	34,5	55.073	37,8	145.842
Funcionários*	2.048.466	47,2	1.864.860	43,0	428.224	9,9	4.341.550
Turmas	626.440	45,3	572.143	41,4	184.136	13,3	1.382.719
Matrículas	15.742.360	49,5	13.078.169	41,1	2.994.949	9,4	31.815.478
Alunos PBF	4.816.618	50,0	3.493.683	36,3	1.319.326	13,7	9.629.627
Docentes	3.185.562	49,9	2.795.035	43,8	401.783	6,3	6.382.380

*Nota: Se refere ao total de funcionários nas escolas. Esta informação não está disponível por etapa da EB e uma mesma escola pode ofertar mais de uma etapa.

Fonte: PESQINFRAESTRUTURA, 2013/FAE/UFMG

O grupo de escolas denominado como adequado é menor, porém estas são frequentadas por maior número de alunos do PBF, respondem, também, por quase a metade da matrícula no ensino fundamental e tem maior número de turmas, docentes e funcionários. Em síntese, são escolas com turmas de ensino fundamental, que atendem a parcela expressiva dos(as) estudantes, inclusive aqueles de famílias participantes do PBF. O agrupamento intermediário tem atendimento um pouco mais reduzidos, porém semelhantes ao das escolas adequadas. O que os distingue, é a composição dos itens de infraestrutura mais qualificados. No entanto, o agrupamento precário é composto por grande número de pequenas escolas, com número mais reduzido de alunos(as) do programa, matrícula no ensino fundamental, turmas, docentes e funcionários (Tabela 6).

Outra característica importante que opõem as escolas do agrupamento adequado e precário é a escolaridade dos(as) docentes. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394

(Brasil/1996a) recomenda a formação superior de professores(as) em cursos de licenciatura. Das escolas brasileiras do agrupamento denominado “adequado”, 81,5% dispõem da formação recomendada, no agrupamento intermediário 73,2% e já no último *cluster* quase a metade (49,2%) dos(as) professores tem formação de nível médio (PESQINFRAESTRUTURA, 2013/FAE/UFMG).

O comportamento dos agrupamentos em relação a entidade mantenedora traz indicações importantes sobre suas desigualdades.

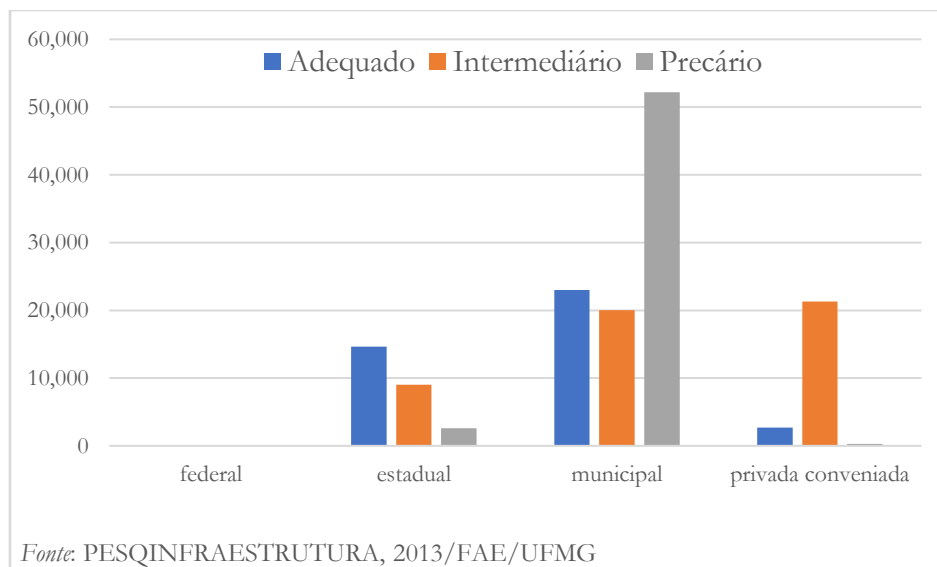


Gráfico 2. Distribuição das escolas por entidade mantenedora, de acordo com o agrupamento

O maior número de unidades escolares do país é administrado pelos municípios e encontra-se no agrupamento precário de infraestrutura (Gráfico 2). Os municípios respondem pela administração de 65,3% do total de escolas do país, com 35,8% das escolas municipais agrupadas no *cluster* denominado “precário”. Sob administração estadual, em 2013, encontra-se 18,0% das escolas brasileiras, entre as quais 4,8% do agrupamento precário (N=2.616). No país existem, ainda, escolas privadas conveniadas com os poderes públicos para a oferta de Ensino Fundamental. Essas escolas representam 16,7% do total de estabelecimentos e 1,1% delas acha-se no agrupamento precário.

A distribuição dos agrupamentos de escolas entre os entes federados encontrada nesta pesquisa reitera achados de estudos anteriores (Cerqueira, 2004; J. J. Soares et al., 2013). Em síntese, o maior número de escolas pobres, ou seja, do agrupamento precário acha-se sob administração municipal. Mas, verificam-se também, entre as escolas estaduais e privadas conveniadas, unidades pertencentes a este agrupamento.

Infraestrutura das escolas brasileiras (2013) e distribuição territorial

Os quatro estados da região Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo) concentravam pouco mais de 1/4 das escolas que ofertavam o Ensino Fundamental em 2013 no país (26,5%), enquanto nos 10 estados da região Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe) localizavam-se 42,4 % dos estabelecimentos. A participação das escolas da região Norte respondeu por 6,3% do total, da região centro oeste por 5,6% (Gráfico 3).

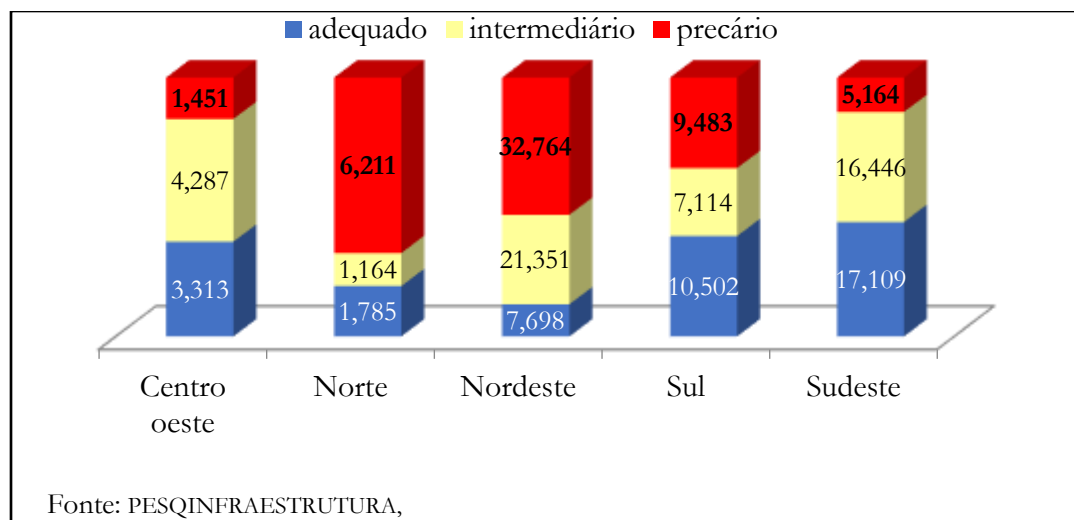


Gráfico 3. Distribuição regional das escolas, por agrupamento de infraestrutura

Embora, escolas do agrupamento precário estejam presentes nas diferentes regiões brasileiras, as regiões norte e nordeste, que concentram menor dinamismo econômico e maiores níveis de pobreza, apresentaram maior participação de escolas do agrupamento precário. Na região Nordeste 53,0% dos estabelecimentos de Ensino Fundamental encontra-se neste agrupamento precário e na região Norte 67,8% (Gráfico 3). Mesmo a região sul do país, que apresenta índices de desenvolvimento humano mais elevado, possui um percentual expressivo de escolas – 35% - no agrupamento precário (Gráfico 3). Este resultado é coerente com achados de estudos anteriores (Cerqueira & Sawyer, 2007; Sátyro & S. Soares, 2010; J. J. Soares, Neto, Karino & Andrade, 2013a), quando analisam a distribuição territorial das escolas.

Outro fator associado à infraestrutura das escolas e recorrente na literatura refere-se a sua localização territorial (urbana ou rural; Tabela 7).

Tabela 7

Número de escolas por agrupamento, de acordo com a localização

Localização	Agrupamentos de infraestrutura			Total	
	Adequado	Intermediário	Precário		
Urbanas	Número de escolas	34.731	42.063	2.991	79.785
	Distribuição entre as urbanas (%)	43,50	52,70	3,70	100,00
	Distribuição no total (%)	23,80	280,80	2,10	54,70
Rurais	Número de escolas	5.0676	8.299	52.082	66.057
	Distribuição entre as rurais (%)	8,60	12,60	78,80	100,00
	Distribuição no total (%)	3,90	5,70	35,70	45,30
Total	Número de escolas	40.407	50.362	55.073	145.842
	Distribuição no total (%)	27,70	34,50	37,80	100,00

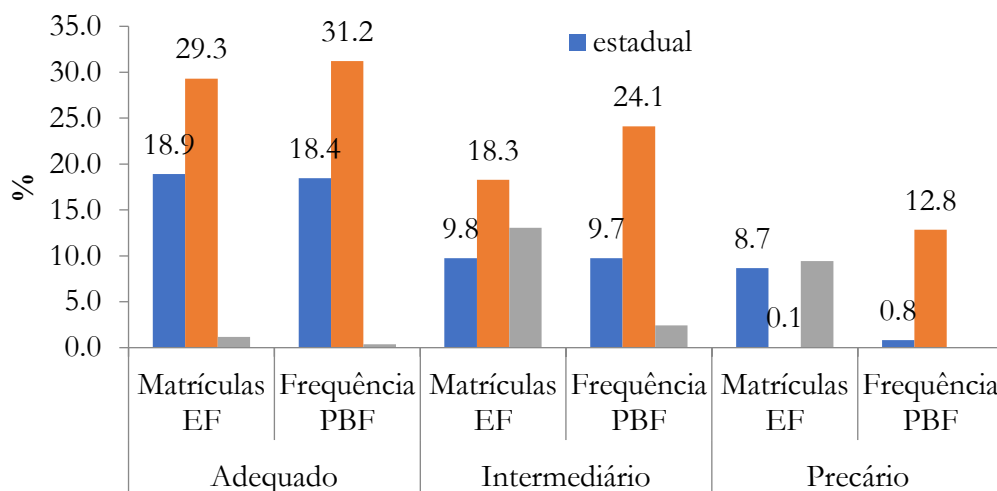
Fonte: PESQINFRAESTRUTURA, 2013/FAE/UFMG

O agrupamento de escolas “adequado” localiza-se, predominantemente, nas zonas urbanas, porém representa apenas 23,8% dos estabelecimentos que ofertam o Ensino Fundamental. Em contraposição, escolas localizadas em zonas rurais são predominantes do agrupamento precário – 78,8% – e representam 35,8% do total de escolas com turmas do Ensino Fundamental no país, em 2013 (Tabela 7). Das 55.073 escolas deste agrupamento somente 5,4% eram urbanas (Tabela 7).

Ao analisar a trajetória do acesso aos serviços públicos nos últimos 50 anos, Arretche (2015) constatou um padrão de expansão ao longo do território. Primeiro nos municípios ricos das regiões geográficas com maior dinamismo econômico (região Sudeste e Sul). Por fim, as regiões Norte e Nordeste figuram como áreas de expansão do acesso. A permanência de um conjunto expressivo de escolas do agrupamento precário de infraestrutura nas regiões Nordeste e Norte é sugestiva de trajetória semelhante, no que concerne à expansão das condições de infraestrutura das escolas brasileiras.

Matrículas no EF e Frequência de Alunos(as) Pobres

São as condicionalidades para as famílias participarem do programa que permitem estabelecer seu público-alvo como *proxy* para aferição de alunos(as) pobres, que frequentam escola do ensino fundamental. Em 2013, o número de crianças e jovens, de famílias participantes do PBF e com frequência registrada em escolas de Ensino Fundamental, correspondeu a 9.629.627, ou seja, 30,3% do total de 31.815.478 de matrículas efetuadas no Ensino Fundamental⁸⁸. A distribuição das matrículas e da frequência entre os agrupamentos de infraestrutura revela o tipo de escola frequentada por alunos(as) de famílias participantes do PBF.



Fonte: PESQINFRAESTRUTURA, 2013/FAE/UFMG

Gráfico 4. Distribuição da matrícula no EF e da frequência de alunos(as) de famílias participantes do PBF

⁸⁸Número estabelecido em PESQINFRAESTRUTURA, 2013/FAE/UFMG, mediante critérios apresentados em método.

Aproximadamente 31% dos(as) alunos(a) de famílias participantes do PBF frequentavam escolas do agrupamento adequado (Gráfico 4), proporção semelhante à da distribuição da matrícula no Ensino Fundamental (29,3%). Esse resultado indica o acesso de alunos(as) pobres às escolas do agrupamento denominado como adequado, para os padrões do país. Verificou-se, também, que pouco mais da metade desse grupo social frequentava escolas municipais dos agrupamentos “adequado e intermediário”. Nas escolas do agrupamento precário, a frequência de alunos(as), de famílias participantes do PBF, correspondia a 12,8% (=1.236.517) do total e concentrava-se nas escolas municipais. Entretanto o total das matrículas no Ensino Fundamental em escolas deste agrupamento concentrava-se em escolas estaduais ou conveniadas com o setor público. O maior número de estudantes vinculados ao PBF frequentando escolas das redes municipais do país é influenciado pelo desenho do programa, que atribui aos municípios brasileiros a responsabilidade pelo registro e o acompanhamento das famílias beneficiárias. Esta regra induz a matrícula desses alunos nas escolas municipais, cuja maior proporção é de escolas do agrupamento precário (Gráfico 2).

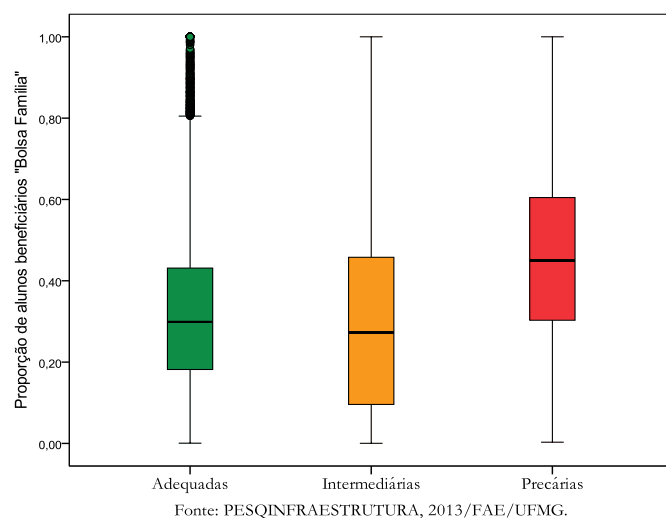


Gráfico 5. Proporção de alunos participantes do Programa Bolsa-Família por escola, de acordo com o agrupamento de infraestrutura

O que distingue as escolas do agrupamento “precário” de infraestrutura é a proporção mais elevada de matrícula de alunos participantes do PBF por estabelecimento (Gráfico 5). Nas escolas classificadas no agrupamento “adequado”, a proporção de alunos(as) beneficiários do PBF foi, em média, de 32,1% em relação ao total da matrícula; nas escolas do “Agrupamento intermediário”, de 29,8%; e nas escolas do “Agrupamento precário”, a proporção ficou em 47,0%. Em todos os grupos, há escolas em que nenhum aluno recebia Bolsa-Família e escolas em que 100% dos alunos(as) eram participantes. Apesar de o número total de alunos de famílias participantes do PBF ser menor no agrupamento precário, estas escolas contavam com maior participação desses estudantes.

Escolas do agrupamento precário recebem maior proporção de alunos(as) pobres e as escolas deste agrupamento são em maior número e, predominantemente, municipais (Gráfico 2).

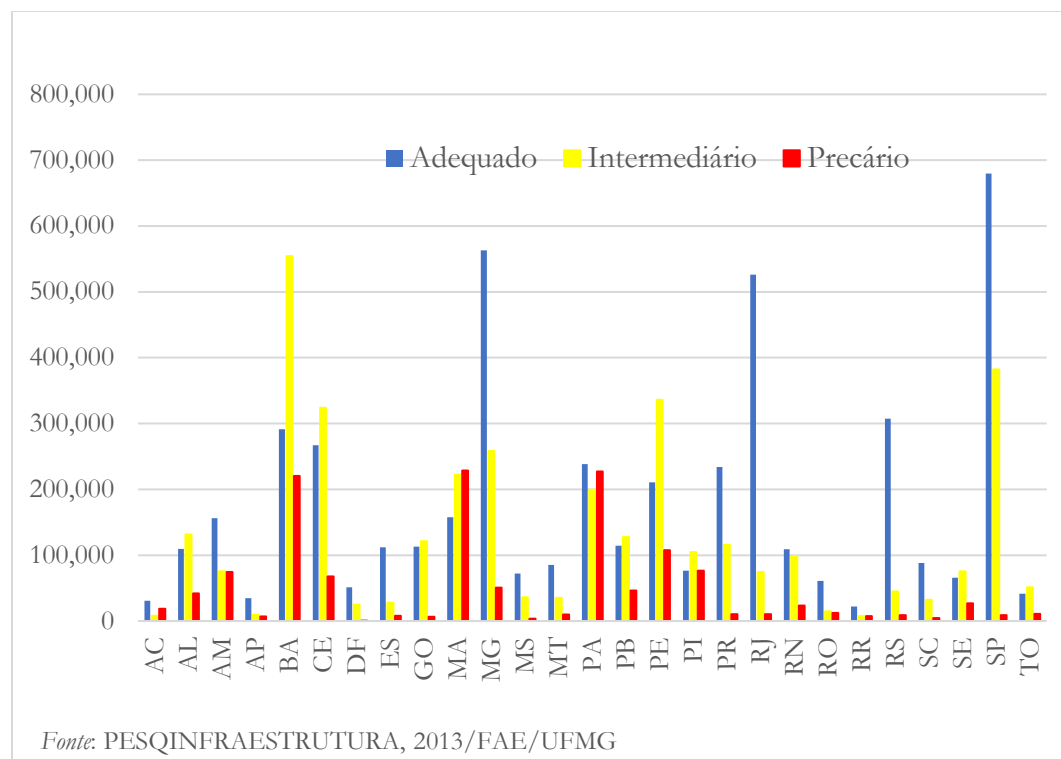


Gráfico 5. Alunos(as) de famílias participantes do Programa Bolsa-Família por unidade da federação, de acordo com o agrupamento de infraestrutura

Os estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, todos da região sudeste, concentravam maior frequência de estudantes de famílias do PBF em escolas do agrupamento adequado. Estes estados são mais populosos (ocupam respectivamente a primeira, segunda e quarta posição na matrícula do ensino fundamental) e dispõem de maior dinamismo econômico. Em contraposição, os estados do Maranhão, Pará e Piauí têm um número mais elevado de estudantes de famílias do programa, que frequentam escolas do agrupamento precário. Nessas unidades da federação a matrícula no ensino fundamental situa-se, respectivamente, no 10º, 17º lugar e são estados onde o rendimento mensal domiciliar per capita não atinge US\$415,00. A distribuição da frequência de alunos(as) pobres nas unidades da federação indica uma dupla concentração desses alunos: em escolas do agrupamento precário nos estados mais pobres.

Discussão dos Resultados e Conclusão

O esforço político institucional de inclusão escolar no Brasil ocorrido nos últimos 30 anos foi expressivo. A etapa do Ensino Fundamental constituiu a prioridade de diferentes governos desde a segunda metade da década de 1990 e para a população na faixa etária regular – 6 a 14 anos – o acesso foi praticamente universalizado. Entretanto, debates e proposições de políticas públicas relacionados com as condições de oferta escolar – dentre elas a infraestrutura das escolas – decresceram ao longo deste período. As prioridades postas na agenda das políticas educacionais de diferentes governos voltaram-se para a promoção dos resultados de aprendizado e diferentes instrumentos de políticas públicas contribuíram para a associação entre educação de qualidade e melhoria dos resultados de aprendizado.

Dois argumentos presentes na literatura de política educacional conduziram a análise efetuada. O primeiro refere-se à regulação do sistema educacional tripartite brasileiro e aponta para a atuação da União na coordenação do sistema mediante regulação por resultados (Maroy, 2006, 2008). No Brasil, este modo de regulação fundamentou políticas nacionais de educação, mesmo com a autonomia político administrativa dos entes subnacionais na área de sua competência institucional. A difusão de instrumentos de políticas públicas e de ideias centrados em aferir e promover melhores resultados de proficiência do(a) estudante, organizaram relações intergovernamentais (governos central e locais) para a ampliação do atendimento e melhoria da qualidade. O segundo argumento revisitou a literatura sobre a importância da atuação do governo central na redução de desigualdades para oferta de educação escolar entre jurisdições da federação. Esse referente (Arretche, 2015) assinala os limites das medidas já adotadas, com objetivo de explicar o duplo movimento de expansão do acesso e do crescimento das desigualdades.

Estes dois argumentos provenientes da sociologia e das análises de políticas da educação escolar revelam a tensão entre regulação por resultados e a difusão de políticas redistributivas na área educacional. Uma primeira geração de estudos (Fletcher & Ribeiro, 1987; Barros & Lam, 1993) condicionavam a ampliação dos investimentos em infraestrutura das escolas a ganhos de eficiência e eficácia, medidos pela regularização do fluxo escolar (redução da retenção e do abandono) e redução das desigualdades de aprendizado. Outras pesquisas (Barbosa, MEF & Fernandes, C. 2001; Mello, 1991; Schwartzman, 1993; J. F. Soares, César & Mambrini, 2001), mediante análises multivariadas, demonstraram a reduzida influência da infraestrutura das escolas, em relação aos diferentes fatores socioeconômicos intervenientes sobre os resultados de aprendizado. Essa geração de estudos apresentava à agenda das políticas públicas de educação a influência do nível socioeconômico, do gênero, da etnia, da cor, do capital escolar e social sobre o desempenho do(a) estudante. Procuravam contribuir assim para uma agenda que considerassem a promoção de discriminação positiva e com isso maior equidade.

Ao rever a literatura sobre infraestrutura das escolas brasileiras, a pesquisa demonstrou a influência do referente - regulação por resultados do sistema educacional - sobre os estudos que abordam as condições de oferta das escolas brasileiras. Estes trabalhos (Fletcher & Ribeiro, 1987; Barros & Lam, 1993) condicionavam a ampliação dos investimentos em infraestrutura das escolas a ganhos de eficiência e eficácia, medidos pela regularização do fluxo escolar (redução da retenção e do abandono) e redução das desigualdades de aprendizado. Outras pesquisas (Barbosa, MEF & Fernandes, C. 2001; Mello, 1991; Schwartzman, 1993; J. F. Soares, César & Mambrini, 2001), mediante análises multivariadas, demonstram o peso relativo da infraestrutura das escolas em relação aos diferentes fatores socioeconômicos intervenientes sobre os resultados de aprendizado. Ao aferir a influência do nível socioeconômico, gênero, etnia, cor da pele, capital escolar dos pais sobre o desempenho do(a) estudante, esses estudos contribuem para a difusão de alternativas e de instrumentos das políticas educacionais voltados para ganhos de eficácia e de discriminação positiva

Ao expor agrupamentos característicos das desigualdades nas condições de infraestrutura das escolas brasileiras que ofertavam o Ensino Fundamental em 2013, a pesquisa reiterou a permanência das desigualdades presentes na literatura precedente (Sátyro & S. Soares, 2007; J. J. Soares, Neto, Karino, & Andrade, 2013a) e trouxe novas evidências, quanto às características dos agrupamentos que expressam perfis das escolas. Esses resultados provêm da elaboração de variáveis de referência mais qualificadas, pois aferiram, além da presença ausência dos itens pesquisados, algumas de suas características que expressam qualidade. Esse procedimento contribuiu para polarizar dois grandes grupos de escolas de acordo com as condições de oferta (adequado e precário) e entre esses grupos opostos identificou-se a presença de um terceiro agrupamento denominado como “intermediário”. Este agrupamento apresentou itens de infraestrutura próximos aos do grupo denominado como “adequado”.

Um primeiro grande conjunto, composto por escolas dos clusters denominados como “adequado ou intermediário”, distinguiu-se, por um lado, pela presença de dependências para uso educacional ou de equipamentos para o ensino em maior número. Embora serviços de saneamento atingissem somente a metade dessas escolas desses dois grupos, as desigualdades mais expressivas, entre o agrupamento intermediário e o adequado, residiam na ausência de locais próprios para o preparo e acesso a alimentação e atendimento educacional a pessoas com deficiência em espaços específicos. A distribuição dos itens de infraestrutura mais qualificados entre esses dois agrupamentos (adequado e intermediário) permitiu à esta pesquisa afirmar que mesmo as melhores escolas públicas e privadas conveniadas dispõem em número expressivamente reduzido de equipamentos e dependências voltados ao ensino. Em especial, a pesquisa aferiu a escassa distribuição de itens considerados essenciais para o ensino na contemporaneidade, como o acesso à rede internet de banda larga e a laboratórios para práticas e experimentos de iniciação científica. O padrão brasileiro das melhores escolas não possui dependências e equipamentos voltados para o ensino, exceto no que se refere às salas de aula.

As escolas que compõem os agrupamentos adequado e intermediário são responsáveis por 90,6% da matrícula no ensino fundamental e a participação dos estabelecimentos desses dois agrupamentos responde por 60,2% do total de unidades escolares. A distribuição da matrícula no ensino fundamental e da frequência de alunos do PBF é semelhante para os agrupamentos adequado e intermediário e nesses clusters encontrou-se maior parcela da matrícula e da frequência dos alunos do PBF. Localizadas em zonas urbanas e nas unidades federadas com maior dinamismo econômico, a distribuição desses agrupamentos de escolas reitera a conclusão de Arretche (2015) quanto ao padrão de expansão dos serviços públicos no país, isto é, serviços educacionais mais qualificados estão concentrados nas jurisdições da federação com maior dinamismo socioeconômico.

Em contraposição, as características da infraestrutura de escolas que compõem o agrupamento denominado precário o polarizou frente aos demais. Neste agrupamento, formado majoritariamente por escolas municipais, localizadas em regiões menos urbanizadas do país (rurais) e nas de menor dinamismo socioeconômico, encontra-se um grande número de unidades escolares de pequeno porte, sem acesso a serviços públicos básicos – exceto no que diz respeito ao local próprio de funcionamento da escola e fornecimento de energia elétrica. As variáveis de referência pesquisadas são praticamente inexistentes nas escolas desse agrupamento. A presença de dependências para uso educacional e de equipamentos para o ensino, itens restritos à poucas escolas dos agrupamentos adequado e intermediário, não foi registrada. Se para os padrões brasileiros o número de alunos atendidos nas escolas deste agrupamento é pequeno, apenas 9,41% do total das matrículas (2.994.949 de alunos) no ensino fundamental, a pesquisa registrou maior proporção de alunos(a) de famílias que participavam do PBF. Neste cluster, a matrícula em escolas rurais atingiu 15,2% do total e destas 22,4% eram de alunos de famílias beneficiárias do PBF. Essas escolas são muitas e pequenas, com poucos alunos, tanto por estabelecimento, quanto em relação ao total da matrícula no país. Localizadas nas unidades federadas com menor dinamismo socioeconômico e administradas pelos municípios brasileiros, tais escolas foram denominadas como “escolas pobres para os pobres”.

Os resultados obtidos não permitem uma interpretação linear da associação entre escolas pobres de infraestrutura e a frequência de alunos pobres, pois a maioria desses alunos(as) estavam matriculados(as) em escolas públicas urbanas dos agrupamentos adequado ou intermediário. É a maior participação da frequência de alunos(as) pobres nas escolas do agrupamento precário, apesar do reduzido número para os padrões brasileiros, um dos fatores, sinalizados por este estudo, que impulsionam a invisibilidade dessa realidade na agenda das políticas nacionais de educação. Localizadas e administradas por municípios de menor porte, pequenas, dispersas na zona rural das unidades federadas com menor dinamismo, a escola pobre frequentada por alunos(as) pobres tende

a tornar-se invisível à agenda do poder central, composta prioritariamente por programas e políticas voltados para a promoção de resultados.

Ao acrescentar a maior participação de alunos pobres em escolas pobres (agrupamento precário), a pesquisa reafirma, também, os estudos de sociologia política (Arretche, 2015) sobre o duplo movimento de mudanças na prestação de serviços públicos ocorrido no país. O acesso aos serviços que asseguram direitos expandiu-se, mas com eles o crescimento das desigualdades entre os tipos (agrupamentos) de escolas ao se verificar sua distribuição no território da federação. A pesquisa constata a polarização de dois grandes conjuntos (*clusters*): adequado+intermediário *versus* precário. A distribuição federativa da frequência por agrupamentos evidenciou ainda a presença de parcela dos alunos pobres em escolas do agrupamento precário nas jurisdições político-administrativas mais ricas do país.

Se o esforço político institucional de ampliação do acesso à educação escolar foi coordenado por diferentes governos centrais foi crescente, esse investimento ocorreu mediante um conjunto de instrumentos e mecanismos de políticas públicas indutores de melhor desempenho (em termos de eficiência e eficácia) por parte dos governos subnacionais. Essas políticas contribuíram para a difusão no sistema educacional federativo da regulação por desempenho (Maroy, 2006), como modo de articular sistemas de ensino de diferentes níveis da administração (governos municipais, estaduais e central). Neste país, a autonomia político-administrativa dos entes subnacionais na implementação de políticas nacionais de educação, e a expansão com maior igualdade dos serviços prestados nas jurisdições desiguais, requerem medidas de cunho redistributivo do poder central. Mas, as principais políticas nacionais de educação dessa natureza (Fundef e Fundeb) e os critérios de transferência financeira voluntária (Farenzena, 2010), desenvolvidos nos últimos vinte anos pelo poder central, priorizaram equalizar metas de acesso, sem tocar nas condições de oferta escolar.

Por sua vez, a literatura sobre infraestrutura das escolas no Brasil tinha tem por referente condutor de análise, evidências do efeito das condições de oferta (sejam recursos materiais ou mesmo quadros profissionais dos estabelecimentos de educação) e o resultado de aprendizado do(a) estudante. Se os primeiros estudos que abordaram especificamente o binômio infraestrutura/resultados o associava aos objetivos de eficiência e de eficácia da gestão pública, na atualidade, o reconhecimento do efeito residual da desigualdade de infraestrutura escolar sobre o aprendizado oblitera ideias e valores de cidadania como fator decorrente da efetivação do direito a padrões de educação escolar independentemente dos resultados obtidos.

O referente da agenda das políticas públicas de educação centrado em resultados foi conduzido internacionalmente e difundido pelo movimento conhecido como *New Public Management* (NPM). Nesse, as políticas de administração educacional são legitimadas por conterem proposições que advoga por promoção de accountability quanto ao rendimento dos estudantes. Desse modo, e por diferentes movimentos da ação pública desde a década de 1990, a educação escolar de qualidade no país tornou-se sinônimo de resultados do aprendizado e estabelecer padrões de oferta escolar subsumiu como critério para as políticas de universalização da educação escolar. Se políticas públicas de educação se concentram na promoção de resultados educacionais, inexistindo projeto nacional de redistribuição dos investimentos para escolas que atendem majoritariamente alunos pobres, os polos de desigualdade tendem a distanciar-se cada vez mais. O tamanho relativo dos investimentos necessários para um padrão nacional de escolas de qualidade foi dimensionado em estudos (Carreira & Pinto, 2007) conhecidos pelo rótulo de “custo-aluno-qualidade”. Porém instrumentos políticos capazes de (re)distribuir e equalizar capacidades técnicas e financeiras desiguais de investimento em educação, após estabelecidos os padrões de recursos para o ensino escolar, precisam ser ainda desenhados.

Referências

- Alves, M. T. G., & Franco, C. (2008). A pesquisa em eficácia escolar no Brasil: Evidências sobre o efeito das escolas e fatores associados à eficácia escolar. In N. Brooke & J. F. Soares, (Orgs.). *Pesquisa em eficácia escolar origem e trajetórias* (pp. 482-500). Belo Horizonte, MG: UFMG.
- Alves, M. T. G., & Soares, J. F. (2013). Contexto escolar e indicadores educacionais: Condições desiguais para a efetivação de uma política de avaliação educacional. *Educação e Pesquisa*, 39(1), 177-194. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-97022013000100012>
- Araújo, G. C. (2005). *Município, federação e educação: História das instituições e das ideias políticas no Brasil*. (Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo). Recuperado de <https://bit.ly/2KuT8G2>
- Arretche, M. (2015). Trazendo o conceito de cidadania de volta. In M. Arretche (Ed.). *Trajelórias das desigualdades: Como o Brasil mudou nos últimos cinquenta anos* (pp. 193-222). São Paulo, SP: Unesp.
- Arretche, M. (2010). Federalismo e igualdade territorial: uma contradição em termos? *Dados*, 53(3), 587-620. <https://dx.doi.org/10.1590/S0011-52582010000300003>
- Barbosa, M. E. F., & Fernandes, C. (2001). A escola brasileira faz diferença? Uma investigação dos efeitos da escola na proficiência em Matemática dos alunos da 4ª série. In C. Franco (Org.), *Promoção, ciclos e avaliação educacional* (pp. 121-153). Curitiba, PR: ArtMed.
- Barros, R., & Lam, D. (1993). *Income inequality, inequality in education, and children's schooling attainment in Brazil*. Rio de Janeiro, RJ: Ipea. (Textos para Discussão, nº 294).
- Bobbio, N. (2000). Igualdade e igualitarismo. In B. Michelangelo (Ed.), *Teoria geral das políticas: A filosofia política e as lições dos clássicos* (pp. 297-306). Rio de Janeiro, RJ: Campus.
- Bohn, S., Veiga, L. F., Dalt, S. da, Brandão, A. A. P., & Gouvêa, V. H. de C. (2014). Can conditional cash transfer programs generate equality of opportunity in highly unequal societies? Evidence from Brazil. *Revista de Sociologia e Política*, 22(51), 111-133. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-987314225107>
- Brant, F., Borges, M., & Nascimento, M. (1978). O que foi feito deverá/o que foi feito de Vera [Gravado por Milton Nascimento, Márcio Borges, Elis Regina, Gonzaguinha e Lô Borges]. In Clube da Esquina II [Disco]. São Paulo, SP: EMI.
- Castro, C. M., Fletcher, P. (1986). *A escola que os brasileiros frequentaram em 1985*. Brasília, DF: Ipea.
- Cerqueira, C. A. (2004). *Tipologia e características dos estabelecimentos escolares brasileiros*. (Tese de doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte). Recuperado de <https://bit.ly/2Ocd5Un>
- Cerqueira, C. A., & Sawyer, D. R. O. T. (2007). Tipologia dos estabelecimentos escolares brasileiros. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 24(1), 53-67. <https://dx.doi.org/10.1590/S0102-30982007000100005>
- Comin, A. A. (2015). Desenvolvimento econômico e desigualdades no Brasil: 1960-2010. In M. Arretche (Ed.). *Trajelórias de desigualdades: Como o Brasil mudou nos últimos cinquenta anos* (pp. 376-394). São Paulo, SP: Unesp.
- Brasil. (1998). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Recuperado de <https://bit.ly/1bJY1GL>
- Currallero, C. R. B. (2012). *O enfrentamento da pobreza como desafio para as políticas sociais no Brasil: Uma análise a partir do Programa Bolsa Família*. (Tese de doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas). Recuperado de: http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/CAMP_5e773207e1e17415eb5b98b42b07252c.

- Cury, C. R. J. (2010, março). A questão federativa e a educação escolar. In R. P. de Oliveira & V. Santana (Eds.), *Educação e federalismo no Brasil: Combater as desigualdades, garantir a diversidade* (pp. 149-168). Brasília, DF: Unesco. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001873/187336por.pdf>
- Duarte, M. R. T. (2005). Regulação sistêmica e política de financiamento da Educação básica. *Educação e Sociedade*, 26(92), 821-839. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302005000300006>
- Emenda Constitucional nº 14, de 12 de setembro de 1996. Modifica os arts. 34, 208, 211 e 212 da Constituição Federal e dá nova redação ao art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc14.htm.
- Emenda Constitucional nº 53, de 19 de dezembro de 2006. Dá nova redação aos arts. 7º, 23, 30, 206, 208, 211 e 212 da Constituição Federal e ao art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc53.htm.
- Farenzena, N. (2010) *Política de assistência financeira da União no marco das responsabilidades (inter) governamentais em Educação Básica*. Paper apresentado no seminário: Federalismo e políticas educacionais na efetivação do direito à educação no Brasil. Curitiba. Recuperado de <http://www.gt5.ufpr.br/2010/anais/comunica/mesa1/Nalu%20Farenzena.pdf> educacionais na
- Fletcher, P. R., & Ribeiro, S. C. (1987). O ensino de primeiro grau no Brasil de hoje. Em *Aberto*, 33(6), 1-10. <http://dx.doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.6i33.1619>
- Franco, C. (2001). O SAEB - Sistema de Avaliação da Educação Básica: potencialidades, problemas e desafios. *Revista Brasileira de Educação*, (17), 127-133. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782001000200010>
- Franco, C., & Bonamino, A. (2005). A Pesquisa sobre característica de Escolas Eficazes no Brasil: breve revisão dos principais achados e alguns problemas em aberto. *Educação Online*, (1), 2-13. Recuperado de <http://www.lambda.maxwell.ele.puc-rio.br/7378/7378.PDF>
- Franco, C., Ortigão, I., Albernaz, A., Bonamino, A., Aguiar, G., Alves, F., & Sátyr, N. (2007) Qualidade e equidade em educação: reconsiderando o significado de "fatores intra-escolares". *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 15(55), 277-298. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-40362007000200007>
- Giovanni, G. di. (2015). Abordagens cognitivas. In G. di Guiovanni & M. A. Nogueira (Eds.). *Dicionário de políticas públicas* (pp. 34-36). São Paulo, SP: Unesp.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados*. Porto Alegre, RS: Bookman.
- Horta, J. L., Neto (2005). Um olhar retrospectivo sobre as avaliações externas no Brasil: Das primeiras medições em educação até o Saeb de 2005. *Revista Iberoamericana de Educação*, 42(5), 1-13. Recuperado <http://www.rioei.org/deloslectores/1533Horta.pdf>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2013). *Séries históricas e estatísticas*. Recuperado de <https://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=4&op=0&vcodigo=PD170&t=taxa-escolarizacao-grupos-idade>
- Klein, R., Ribeiro, S. C. (1991). O censo educacional e o modelo de fluxo: O problema da repetência. *Revista Brasileira de Estatística*, Rio de Janeiro, 52(197), 5-45.
- Lei nº 9394, de 23 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm

- Lei nº 10.836, de 9 de janeiro de 2004. Cria o Programa Bolsa-Família e dá outras providências. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.836.htm
- Lei nº 13.004, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm
- Maroy, C. (2006). *École, régulation et marché: Une comparaison de six espaces scolaires locaux en Europe*. Paris, França: PUF. <https://doi.org/10.3917/puf.maroy.2006.01>
- Maroy, C. (2008). Régulation des systèmes éducatifs. In: A. Van Zanten (Ed.). *Dictionnaire de l'éducation* (pp. 574-578). Paris, França: PUF.
- Mello, G. N. de. (1991). Políticas públicas de educação. *Estudos Avançados*, 5(13), 7-47. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40141991000300002>
- Mingote, S. A. (2005). *Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: Uma abordagem aplicada*. Belo Horizonte, MG: UFMG.
- Ministério da Educação, & Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2013a). *Sinopse Estatística da Educação Básica 2013*. Brasília, DF. Recuperado de <http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>
- Ministério da Educação, & Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2013b). *Microdados do Censo Escolar 2013*. Brasília, DF. Recuperado de <http://portal.inep.gov.br/microdados>
- Ministério da Educação, & Secretaria de Educação a Distância, Alfabetização e Diversidade (2013). *Sistema Presença*. Brasília, DF. Recuperado de <http://frequenciaescolarpbf.mec.gov.br/presenca/controller/login/efetuarLogin.php>
- Muller, P. (2014). Référenciel. In Boussaguet, L., Jacquot, S., & Ravinet, P. (Eds.). *Dictionnaire des politiques publiques* (pp. 555-561). Paris, FR: Presses de Sciences Po.
- Oliveira, A., & Régis, A. (2012, novembro). Desempenho e infraestrutura: Mapeamento das escolas da região metropolitana do Rio de Janeiro. In Anais do 3º Congresso Ibero Americano de Política e Administração da Educação. Zaragoza, Espanha. Recuperado de http://www.anpae.org.br/iberoamericano2012/Trabalhos/AdaildaGomesDeOliveira_res_int_GT1.pdf
- Oliveira, R. P. de. (2003). Uma dimensão avaliativa do Fundef: A desigualdade regional. *Educar em Revista*, (22), 139-151. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.316>
- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (2017). *Desigualdades de aprendizado entre alunos das escolas públicas brasileiras: Evidências da Prova Brasil (2007 a 2013)*. Brasília, DF: Autor. (Série Debates ED, n. 5). Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0026/002606/260630por.pdf>
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2014). *Análise de dados para ciências sociais: A complementaridade do SPSS*. 6ª ed. Lisboa: Edições Sílabo.
- Pinto, J. M. de R. (2014). O Fundeb na perspectiva do custo aluno qualidade. Em *Aberto*, 28(93), 101-118. <http://dx.doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.28i93.2460>
- Riani, J. de L. R. (2005). *Determinantes do resultado educacional no Brasil: Família, perfil escolar dos municípios e dividendo demográfico numa abordagem hierárquica e espacial*. (Tese de doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais). Recuperado de <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/MCCR-6VTMGE>
- Rosano-Pe-a, C., Albuquerque, P. H. M., & Carvalho, J. M. (2012). A eficiência dos gastos públicos em educação: Evidências georreferenciadas nos municípios goianos. *Economia Aplicada*, 16(3), 421-443. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-80502012000300004>

- Sátiro, N., Soares, S. (2007). *A infraestrutura das escolas brasileiras de ensino fundamental: Um estudo com base nos censos escolares de 1997 a 2005*. Texto para discussão n° 1267. Brasília, DF: Ipea.
Recuperado de http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&id=4494
- Sátiro, N., & Soares, S. (2010). Infraestrutura das escolas brasileiras e desempenho escolar. In: M. de P. Morais & M. A. Costa (Orgs.). *Infraestrutura urbana e social no Brasil: Subsídios para uma agenda social de pesquisa e formulação de políticas públicas*. (Livro 6, vol. 2; pp. 151-192). Brasília, DF: Ipea. Recuperado de http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3211?locale=pt_BR
- Schwartzman, S. (1993). A busca da qualidade na educação. In J. P dos R. Velloso & R. C. Albuquerque (Orgs.). *Educação e Modernidade* (pp. 217-219). Rio de Janeiro, RJ: Fórum Nacional.
- Soares, J. F. (2004). O efeito da escola no desempenho cognitivo de seus alunos. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 2(2), 83-104.
Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/551/55120207.pdf>
- Soares, J. F., & Alves, M. T. G. (2013). Efeitos de escolas e municípios na qualidade do ensino fundamental. *Cadernos de Pesquisa*, 43(149), 492-517. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-15742013000200007>
- Soares, J. F., & Andrade, R. J. (2006). Nível socioeconômico, qualidade e equidade das escolas de Belo Horizonte. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 14(50), 107-126.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-40362006000100008>.
- Soares, J. F., César, C. C., & Mambrini, J. (2001) Determinantes do desempenho dos alunos do ensino básico brasileiro: Evidências do Saeb de 1997. In: C. Franco (Org.). *Avaliação, ciclos e promoção na educação* (pp. 121-153). Porto Alegre, RS: Artmed.
- Soares, J. J., Neto, J. G. R. de, Karino, C. A., & Andrade, D. F. de. (2013a). Uma escala para medir a infraestrutura escolar. *Estudos em Avaliação Educacional*, 24(54), 78-99. Recuperado de <http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1786/1786.pdf>
- Soares, J. J., Neto, J.G. R. de, Karino, C. A., & Andrade, D. F. de. (2013b). A infraestrutura das escolas públicas brasileiras de pequeno porte. *Revista do Servidor Público*, 64(3), 377-391.
<https://doi.org/10.21874/rsp.v64i3.129>
- Soares, F. V., Soares, S., Medeiros, M., & Osório, R. G. (2006, outubro). *Programas de transferência de renda no Brasil: Impactos sobre a desigualdade*. Brasília, DF: Ipea. (Série Textos de discussão, n° 1228). Recuperado de http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4374
- Vasquez, D. A. (2005, junho). Desequilíbrios regionais no financiamento da educação: a política nacional de equidade do FUNDEF. *Revista de Sociologia e Política*, (24), p. 149-164.
Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/rsocp/n24/a10n24.pdf>

Sobre o Autores

Marisa R. T. Duarte

Universidade Federal de Minas Gerais

mmduarte@ufmg.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1154-3006>

Doutora em Educação. Professora associada da Faculdade de Educação de Minas Gerais e do Programa de pós-graduação em educação: conhecimento e inclusão. Professora residente do Instituto de Estudos Avançados Transdisciplinares da UFMG (2017-2018). Áreas de pesquisa: Políticas públicas e desigualdades educacionais. CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3026096226745336>

Carlos André Teixeira Gomes

Professor de Sociologia e pesquisador, mestre em Ciências Sociais pela Puc-Minas (2009).

Experiência de pesquisa em Ciências Sociais, com ênfase em Sociologia da Educação e em Políticas Públicas, com foco nas desigualdades sociais e escolares.

Luciana Gonçalves de Oliveira Gotelib

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1408-8632>

Graduação em Estatística (2009) e especialização em Gestão Estratégica da Informação (2012), ambos pela Universidade Federal de Minas Gerais.

arquivos analíticos de políticas educativas

Volume 27 Número 70

10 de junho 2019

ISSN 1068-2341



O Copyright é retido pelo/a o autor/a (ou primeiro co-autor) que outorga o direito da primeira publicação à revista **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**. Más informação da licença de Creative Commons encontram-se em <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5>. Qualquer outro uso deve ser aprovado em conjunto pelo/s autor/es e por AAPE/EPAA. AAPE/EPAA é publicada por *Mary Lou Fulton Institute Teachers College da Arizona State University*. Os textos publicados em **AAPE** são indexados por CIRC (Clasificación Integrada de Revistas Científicas, Espanha) DIALNET (Espanha), [Directory of Open Access Journals](#), Education Full Text (H.W. Wilson), EBSCO Education Research Complete, ERIC, QUALIS A1 (Brasil), SCImago Journal Rank; SCOPUS, SOCOLAR (China).

Curta a nossa comunidade EPAA's Facebook <https://www.facebook.com/EPAAAPE> e Twitter feed @epaa_aape.

arquivos analíticos de políticas educativas conselho editorial

Editor Consultor: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Editoras Associadas: **Kaizo Iwakami Beltrao**, (Brazilian School of Public and Private Management - EBAPE/FGV, Brazil), **Geovana Mendonça Lunardi Mendes** (Universidade do Estado de Santa Catarina), **Gilberto José Miranda**, (Universidade Federal de Uberlândia, Brazil), **Marcia Pletsch, Sandra Regina Sales** (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro)

Almerindo Afonso
Universidade do Minho
Portugal

Alexandre Fernandez Vaz
Universidade Federal de Santa
Catarina, Brasil

José Augusto Pacheco
Universidade do Minho, Portugal

Rosanna Maria Barros Sá
Universidade do Algarve
Portugal

Regina Célia Linhares Hostins
Universidade do Vale do Itajaí,
Brasil

Jane Paiva
Universidade do Estado do Rio de
Janeiro, Brasil

Maria Helena Bonilla
Universidade Federal da Bahia
Brasil

Alfredo Macedo Gomes
Universidade Federal de
Pernambuco Brasil

Paulo Alberto Santos Vieira
Universidade do Estado de Mato
Grosso, Brasil

Rosa Maria Bueno Fischer
Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Brasil

Jefferson Mainardes
Universidade Estadual de Ponta
Grossa, Brasil

Fabiany de Cássia Tavares Silva
Universidade Federal do Mato
Grosso do Sul, Brasil

Alice Casimiro Lopes
Universidade do Estado do Rio de
Janeiro, Brasil

Jader Janer Moreira Lopes
Universidade Federal Fluminense e
Universidade Federal de Juiz de
Fora, Brasil

António Teodoro
Universidade Lusófona
Portugal

Suzana Feldens Schwertner
Centro Universitário Univates
Brasil

Debora Nunes
Universidade Federal do Rio
Grande do Norte, Brasil

Lílian do Valle
Universidade do Estado do Rio de
Janeiro, Brasil

Flávia Miller Naethe Motta
Universidade Federal Rural do Rio
de Janeiro, Brasil

Alda Junqueira Marin
Pontifícia Universidade Católica de
São Paulo, Brasil

Alfredo Veiga-Neto
Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Brasil

Dalila Andrade Oliveira
Universidade Federal de Minas
Gerais, Brasil

archivos analíticos de políticas educativas consejo editorial

Editor Consultor: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Editores Asociados: **Armando Alcántara Santuario** (Universidad Nacional Autónoma de México), **Angelica Buendia**, (Metropolitan Autonomous University), **Alejandra Falabella** (Universidad Alberto Hurtado, Chile), **Antonio Luzon**, (Universidad de Granada), **José Luis Ramírez**, (Universidad de Sonora), **Paula Razquin** (Universidad de San Andrés), **María Alejandra Tejada-Gómez** (Pontificia Universidad Javeriana, Colombia)

Claudio Almonacid

Universidad Metropolitana de
Ciencias de la Educación, Chile

Miguel Ángel Arias Ortega

Universidad Autónoma de la
Ciudad de México

Xavier Besalú Costa

Universitat de Girona, España

Xavier Bonal Sarro Universidad
Autónoma de Barcelona, España

Antonio Bolívar Boitia

Universidad de Granada, España

José Joaquín Brunner

Universidad Diego Portales,
Chile

Damián Canales Sánchez

Instituto Nacional para la
Evaluación de la Educación,
México

Gabriela de la Cruz Flores

Universidad Nacional Autónoma
de México

Marco Antonio Delgado

Fuentes Universidad
Iberoamericana, México

Inés Dussel, DIE-

CINVESTAV, México

Pedro Flores Crespo

Universidad Iberoamericana,
México

Ana María García de Fanelli

Centro de Estudios de Estado y
Sociedad (CEDES) CONICET,
Argentina

Juan Carlos González Faraco

Universidad de Huelva, España

María Clemente Linuesa

Universidad de Salamanca,
España

Jaume Martínez Bonafé

Universitat de València, España

Alejandro Márquez Jiménez

Instituto de Investigaciones sobre
la Universidad y la Educación,
UNAM, México

María Guadalupe Olivier

Tellez, Universidad Pedagógica
Nacional, México

Miguel Pereyra Universidad de
Granada, España

Mónica Pini Universidad

Nacional de San Martín,
Argentina

Omar Orlando Pulido Chaves

Instituto para la Investigación
Educativa y el Desarrollo
Pedagógico (IDEP)

José Ignacio Rivas Flores

Universidad de Málaga, España

Miriam Rodríguez Vargas

Universidad Autónoma de
Tamaulipas, México

José Gregorio Rodríguez

Universidad Nacional de
Colombia, Colombia

Mario Rueda Beltrán Instituto de

Investigaciones sobre la
Universidad y la Educación,
UNAM, México

José Luis San Fabián Maroto

Universidad de Oviedo,
España

Jurjo Torres Santomé,

Universidad de la Coruña, España

Yengny Marisol Silva Laya

Universidad Iberoamericana,
México

Ernesto Treviño Ronzón

Universidad Veracruzana, México

Ernesto Treviño Villarreal

Universidad Diego Portales
Santiago, Chile

Antoni Verger Planells

Universidad Autónoma de
Barcelona, España

Catalina Wainerman

Universidad de San Andrés,
Argentina

Juan Carlos Yáñez Velasco

Universidad de Colima, México

education policy analysis archives
editorial board

Lead Editor: **Audrey Amrein-Beardsley** (Arizona State University)

Editor Consultor: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Associate Editors: **David Carlson, Lauren Harris, Eugene Judson, Mirka Koro-Ljungberg, Scott Marley, Molly Ott, Iveta Silova** (Arizona State University)

Cristina Alfaro
San Diego State University

Gary Anderson
New York University

Michael W. Apple
University of Wisconsin, Madison

Jeff Bale
University of Toronto, Canada
Aaron Bevanot SUNY Albany

David C. Berliner
Arizona State University
Henry Braun Boston College

Casey Cobb
University of Connecticut

Arnold Danzig
San Jose State University
Linda Darling-Hammond
Stanford University

Elizabeth H. DeBray
University of Georgia

David E. DeMatthews
University of Texas at Austin

Chad d'Entremont Rennie Center
for Education Research & Policy

John Diamond
University of Wisconsin, Madison

Matthew Di Carlo
Albert Shanker Institute

Sherman Dorn
Arizona State University

Michael J. Dumas
University of California, Berkeley

Kathy Escamilla
University of Colorado, Boulder

Yariv Feniger Ben-Gurion
University of the Negev

Melissa Lynn Freeman
Adams State College

Rachael Gabriel
University of Connecticut

Amy Garrett Dickers University
of North Carolina, Wilmington

Gene V Glass
Arizona State University

Ronald Glass University of
California, Santa Cruz

Jacob P. K. Gross
University of Louisville
Eric M. Haas WestEd

Julian Vasquez Heilig California
State University, Sacramento

Kimberly Kappler Hewitt
University of North Carolina
Greensboro

Aimee Howley Ohio University

Steve Klees University of Maryland
Jaekyung Lee SUNY Buffalo

Jessica Nina Lester
Indiana University

Amanda E. Lewis University of
Illinois, Chicago

Chad R. Lochmiller Indiana
University

Christopher Lubienski Indiana
University

Sarah Lubienski Indiana University

William J. Mathis
University of Colorado, Boulder

Michele S. Moses
University of Colorado, Boulder

Julianne Moss
Deakin University, Australia

Sharon Nichols
University of Texas, San Antonio

Eric Parsons
University of Missouri-Columbia

Amanda U. Potterton
University of Kentucky

Susan L. Robertson
Bristol University

Gloria M. Rodriguez
University of California, Davis

R. Anthony Rolle
University of Houston

A. G. Rud
Washington State University

Patricia Sánchez University of
University of Texas, San Antonio

Janelle Scott University of
California, Berkeley

Jack Schneider University of
Massachusetts Lowell

Noah Sobe Loyola University

Nelly P. Stromquist
University of Maryland

Benjamin Superfine
University of Illinois, Chicago

Adai Tefera
Virginia Commonwealth University

A. Chris Torres
Michigan State University

Tina Trujillo
University of California, Berkeley

Federico R. Waitoller
University of Illinois, Chicago

Larisa Warhol
University of Connecticut

John Weathers University of
Colorado, Colorado Springs

Kevin Welner
University of Colorado, Boulder

Terrence G. Wiley
Center for Applied Linguistics

John Willinsky Stanford University

Jennifer R. Wolgemuth
University of South Florida

Kyo Yamashiro
Claremont Graduate University

Miri Yemini
Tel Aviv University, Israel