

Ae66

INDICADORES EDUCACIONAIS

ESTUDOS EM AVALIAÇÃO EDUCACIONAL • N. 2 JUL./DEZ. 1990 •

FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS • SÃO PAULO

A partir de 2006 passa a ser QUADRIMESTRAL

ISSN 0103-6831

e-ISSN 1984-932X

1. Avaliação 2. Políticas Educacionais 3. Qualidade do Ensino

I. Fundação Carlos Chagas II. Departamento de Pesquisas

Educacionais/FCC

INDEXADO EM

BAMP - Biblioteca Ana Maria Poppovic (*Brasil, FCC*)

www.fcc.org.br

BBE - Bibliografia Brasileira de Educação (*Brasil, Cibec/Inep/MEC*)

http://pergamum.inep.gov.br/pergamum/biblioteca/index.php?resolution2=1024_1

Clase - Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades (*México, Unam*)

<http://biblat.unam.mx/>

Diadorim - Diretório de Políticas de Acesso Aberto das Revistas Científicas Brasileiras

(*Brasil, Ibict*)

<http://diadorim.ibict.br/handle/1/1027>

Dialnet - Fundación Dialnet (*Espanha, Universidad de La Rioja*)

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=24462>

Edubase - Faculdade de Educação (*Brasil, Unicamp*)

<http://143.106.58.49/fae/default.htm>

Educ@ - Publicações on-line de Educação (*Brasil, FCC*)

<http://educa.fcc.org.br/scielo.php>

Google Scholar - <http://scholar.google.com.br/>

Iresie - Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa

(*México, Cesu-Unam*)

<http://www.iisue.unam.mx/iresie/>

Latindex - Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de

América Latina, el Caribe, España y Portugal (*México, Unam*)

<http://www.latindex.unam.mx>

REDIB - Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico (*Espanha*)

http://www.redib.org/recursos/Serials/Record/oi_revista1741

Sumários.org - Sumários de Revistas Brasileiras (*Fundação de Pesquisas Científicas*

de Ribeirão Preto - FUNPEC-RP, Brasil)

http://www.sumarios.org/periodicos?area=5&title_

[peri=estudos+em+avalia%C3%A7%C3%A3o+educacional](http://www.sumarios.org/periodicos?area=5&title_peri=estudos+em+avalia%C3%A7%C3%A3o+educacional)

VERSÃO ELETRÔNICA

www.fcc.org.br

VERSÃO IMPRESSA

Dezembro de 2016

Tiragem: 350 exemplares

E-MAILS

eae@fcc.org.br (*contato*)

publicacoesfcc@fcc.org.br (*aquisição e assinaturas*)

ESTUDOS EM AVALIAÇÃO EDUCACIONAL

Periódico da Fundação Carlos Chagas criado em 1990 sucedendo *Educação* e *Seleção* (1980-1989). Publica trabalhos originais relacionados à temática de avaliação educacional, apresentados sob forma de artigos, relatos de pesquisa, ensaios teórico-metodológicos e resenhas.

As normas para a publicação estão no final do fascículo.

A revista não se responsabiliza pelos conceitos emitidos em matérias assinadas.

Direitos autorais reservados: reprodução integral de artigos apenas com autorização específica; citação parcial permitida com referência completa à fonte.

COMITÊ EDITORIAL

Nelson Gimenes (*Editor coordenador*)

Adriana Bauer

Clarilza Prado de Sousa

Fabiana Silva Fernandes

Gabriela Miranda Moriconi

Glória Maria Santos Pereira Lima

Maria Teresa Barboza

Vandré Gomes da Silva

Rodrigo Rosistolato (*Editor associado*)

CONSELHO EDITORIAL

Bernardete A. Gatti

(*Fundação Carlos Chagas, São Paulo, São Paulo, Brasil*)

Dalton Francisco de Andrade

(*Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil*)

Domingos Manuel de Barros Fernandes

(*Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal*)

Fernando Lang da Silveira

(*Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil*)

José Francisco Soares

(*Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil*)

Lina Kátia Mesquita de Oliveira

(*Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil*)

Luzia Marta Bellini

(*Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil*)

Maria Inês Gomes de Sá Pestana

(*Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Brasília, Distrito Federal, Brasil*)

Naura Syria Carapeto Ferreira

(*Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil*)

Nícia Maria Bessa

(*Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil*)

Nigel Pelham de Leighton Brooke

(*Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil*)

Paulo de Martino Jannuzzi

(*Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil*)

Robert Verhine

(*Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil*)

Sandra Zákia Sousa

(*Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil*)

Sérgio Vasconcellos de Luna

(*Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil*)

Yara Lúcia Esposito

(*Fundação Carlos Chagas, São Paulo, São Paulo, Brasil*)

COORDENAÇÃO DE EDIÇÕES

Adélia Maria Mariano da Silva Ferreira

ASSISTENTES EDITORIAIS

Camila Maria Camargo de Oliveira

Marcia Caxeta

AUXILIAR DE EDIÇÕES

Camila de Castro Costa

NORMALIZAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

Biblioteca Ana Maria Poppovic

REVISÃO ESTATÍSTICA

Miriam Bizzocchi

Raquel da Cunha Valle

PROJETO GRÁFICO

Casa Rex

DIAGRAMAÇÃO

Líquido Editorial - Claudio Brites

IMPRESSÃO

Forma Certa Gráfica

SUMÁRIO

EDITORIAL.....618

ARTIGOS

Indicadores para avaliação sistêmica de programas sociais:
o caso Pronatec

*Indicadores para la evaluación sistémica de programas sociales:
el caso Pronatec*

*Indicators for the systemic evaluation of social programs:
the Pronatec case*

Paulo de Martino Jannuzzi.....624

Indicadores educacionais e contexto escolar: uma análise das
metas do Ideb

*Indicadores educacionales y contexto escolar:
un análisis de las metas del Ideb*

*Educational indicators and school context:
an analysis of the goals of the Ideb*

Daniel Abud Seabra Matos, Erica Castilho Rodrigues.....662

As metas escolares do Ideb: uma proposta alternativa de cálculo

Las metas escolares del Ideb: una propuesta alternativa de cálculo

Ideb school goals: an alternative calculation proposal

Luís Antônio Fajardo Pontes, Tufi Machado Soares.....690

Indicadores de qualidade social da escola pública: avançando no
campo avaliativo

*Indicadores de calidad social de la escuela pública:
avances en el ámbito de la evaluación*

*Social quality indicators of public schools:
advancing in the assessment field*

Mara Regina Lemes De Sordi, Sara Badra de Oliveira,
Margarida Montejano da Silva, Regiane Helena Bertagna,
Adilson Dalben.....716

Medida das desigualdades de aprendizado entre estudantes de
ensino fundamental

*Medición de las desigualdades de aprendizaje entre estudiantes de la
educación básica*

Assessment of learning inequalities among elementary school students

José Francisco Soares, Víctor Maia Senna Delgado.....754

Construção de indicadores para descrever desigualdades
de aprendizado na Prova Brasil

*Construcción de indicadores para describir desigualdades de aprendizaje
en la Prova Brasil*

Construction of indicators to describe learning inequalities in Prova Brasil

Maria Teresa Gonzaga Alves, Flavia Pereira Xavier.....782

Indicadores educacionais para formação de docentes:
uso de dados longitudinais
*Indicadores educacionales para la formación de docentes:
uso de datos longitudinales*
*Educational indicators for teacher training:
the use of longitudinal data*
Rachel Pereira Rabelo, Suzana Marta Cavenaghi.....816

Indicadores do trabalho docente:
múltiplas associações no contexto escolar
*Indicadores del trabajo docente:
múltiples asociaciones en el contexto escolar*
*Indicators of teachers' work:
multiple associations in the school context*
Dalila Andrade Oliveira, Edmilson Antonio Pereira Junior.....852

Infraestrutura escolar: um critério de comparação da qualidade
na educação infantil
*Infraestructura escolar:
un criterio de comparación de la calidad en la educación infantil*
*School infrastructure:
a criterion for comparing quality in early childhood education*
Bruno Tovar Falciano, Edson Cordeiro dos Santos,
Maria Fernanda Rezende Nunes.....880

Evasão escolar na educação superior:
de que indicador estamos falando?
*La deserción en la educación superior:
¿de qué indicador estamos hablando?*
*Higher education dropout:
which indicator are we talking about?*
Ricardo Ferreira Vitelli, Rosangela Fritsch.....908

Sobre o Conceito Preliminar de Curso:
concepção, aplicação e mudanças metodológicas
*Sobre el Concepto Preliminar de Curso:
concepción, aplicación y cambios metodológicos*
*On Preliminary Course Concept:
design, implementation and methodological changes*
Camila Yuri Santana Ikuta.....938

ENTREVISTA

Indicadores educacionais: entrevista com Reynaldo Fernandes
Indicadores educacionales: entrevista con Reynaldo Fernandes
Educational indicators: an interview with Reynaldo Fernandes
Gabriela Miranda Moriconi, Nelson Gimenes.....971

AGRADECIMENTOS.....988

INSTRUÇÕES A COLABORADORES.....1000

EDITORIAL

<http://dx.doi.org/10.18222/ee.v27i66.4373>

Indicadores são instrumentos importantes para o planejamento, o monitoramento e a avaliação de políticas, programas, processos e quaisquer outros tipos de iniciativas empreendidas pelo poder público nas diversas áreas e instâncias de governo. No Brasil, seu uso é relativamente recente, em especial nas políticas sociais. Na educação, nos últimos anos, foi produzido um conjunto de indicadores que ocuparam um papel de destaque nas políticas públicas do país, principalmente, o Ideb (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) e o CPC (Conceito Preliminar de Curso) e demais indicadores da educação superior. Nesse período, diversos outros indicadores educacionais vêm sendo desenvolvidos, tais como aqueles relativos à infraestrutura, ao custo da educação por aluno, à adequação da formação de professores, entre outros fatores. Todos eles têm atraído atenção da comunidade educacional e também da sociedade de uma forma mais ampla, especialmente por sua exposição na mídia.

O desenvolvimento de indicadores como instrumento para a gestão de políticas públicas, no entanto, não é tarefa simples. Envolve um conjunto amplo de questões conceituais, técnicas e políticas, as quais vão desde a clareza e a compreensão do que se pretende medir até a análise de seus propósitos e possíveis usos pelos atores envolvidos, passando pela escolha dos procedimentos metodológicos que apresentam melhores condições de atender aos objetivos pretendidos. Ainda assim, como ocorre com qualquer iniciativa no âmbito das políticas públicas, quando postos em prática, os indicadores suscitam uma série de desafios não previstos. Nesse contexto, os pesquisadores têm o papel importante de avaliar os impactos do uso dos indicadores, mas também de questionar e analisar todos os aspectos que envolvem os conceitos e

métodos escolhidos para construir esses instrumentos, de modo a contribuir para que se avance na produção e utilização de indicadores na área.

Este número temático de *Estudos em Avaliação Educacional* é composto por uma variedade de artigos que se propõem a contribuir para a discussão acerca dos indicadores educacionais no Brasil em diversos aspectos e sob diferentes pontos de vista.

O primeiro artigo traz uma proposta que contribui para um debate mais amplo sobre a utilização de indicadores sociais. Nele, Paulo de Martino Jannuzzi apresenta uma abordagem sistêmica de avaliação de políticas e programas sociais e discute a necessidade da produção de indicadores específicos para as diferentes etapas da implementação e para a avaliação dos componentes dessas políticas e programas, utilizando como caso a avaliação sistêmica do Pronatec (Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego).

Mais especificamente no campo da educação, tanto o Ideb como os indicadores da educação superior, como o CPC, adquiriram um papel central nas políticas públicas. Eles são utilizados não somente para o monitoramento e a avaliação dos sistemas, mas também como subsídio para a tomada de decisão em relação a diversas ações do Ministério da Educação, o que torna ainda mais relevante e complexa a discussão em torno deles.

O artigo de Camila Yuri Santana Ikuta apresenta uma revisão da literatura sobre os principais debates a respeito do CPC, o indicador oficial de qualidade da educação superior para os cursos de graduação no país. São apresentados questionamentos acerca de diversos aspectos do indicador, tais como a formulação, padronização e o peso de seus componentes; a alta participação dos discentes na nota final; a aplicação de um mesmo indicador para instituições e cursos considerados muito heterogêneos e o seu uso para a dispensa automática das avaliações presenciais dos cursos.

Luís Antônio Fajardo Pontes e Tufi Machado Soares dão um passo a mais nessa direção e, além de questionarem alguns aspectos relativos às metas do Ideb, propõem uma nova metodologia para o cálculo dessas metas. Essa proposta é baseada no ajuste de um modelo longitudinal linear hierárquico que

tem a escola como nível de interesse e leva em conta seu índice socioeconômico médio dessas escolas, bem como o histórico de seus resultados de fluxo e desempenho.

Assim como os dois últimos trabalhos descritos, Mara Regina Lemes De Sordi, Sara Brada de Oliveira, Margarida Montejano da Silva, Regiane Helena Bertagna e Adilson Dalben também discutem a produção de indicadores que pretendem avaliar sistemas e unidades educacionais como um todo. No entanto, esses autores se contrapõem ao uso de indicadores uni ou bidimensionais, propondo um modelo de avaliação de larga escala multidimensional referenciado na qualidade social da escola pública, produzido a partir de um instrumento respondido por professores de uma rede municipal.

Ainda em se tratando de indicadores referentes a resultados educacionais, são apresentados dois artigos que direcionam seu foco a fatores que, embora façam parte do debate educacional, merecem receber maior atenção na formulação e implementação de indicadores. Um deles é o trabalho de Ricardo Ferreira Vitelli e Rosangela Fritsch, que traz uma revisão bibliográfica sobre as diferentes concepções e usos de indicadores para avaliar o fenômeno da evasão escolar na educação superior no Brasil. O outro é o estudo de José Francisco Soares e Victor Maia Senna Delgado, que introduz um indicador de desigualdade educacional, definido como a distância entre a distribuição ideal de desempenho e a observada em um dado grupo de estudantes, apresentando o tamanho das desigualdades no ensino fundamental brasileiro, medidas a partir desse indicador.

Mas os indicadores propostos e analisados neste número não estão somente relacionados aos resultados educacionais: insumos e processos cruciais para a qualidade da educação ofertada também são alvos dos debates aqui apresentados. Bruno Tovar Falciano, Edson Cordeiro dos Santos e Maria Fernanda Rezende Nunes propõem indicadores para avaliar e comparar a qualidade da infraestrutura de instituições de educação infantil, a partir de dois municípios brasileiros. Dalila Andrade Oliveira e Edmilson Antonio Pereira Junior, por sua vez, apontam indicadores que representam diversos aspectos do trabalho docente na educação básica e analisam

suas associações, buscando contribuir para uma melhor compreensão do contexto dos profissionais nas escolas.

Além de apresentar indicadores referentes a insumos e processos, dois trabalhos se propõem a analisar a associação desses indicadores com os resultados educacionais. Daniel Abud Seabra Matos e Erica Castilho Rodrigues buscam avaliar a probabilidade de as escolas atingirem a meta do Ideb 2013, dadas características como infraestrutura, nível socioeconômico dos alunos e formação dos seus professores, entre outros fatores. Indicadores que sintetizam dimensões complexas das escolas, a intervenção para a melhoria e o currículo na escola foram as opções trazidas por Maria Teresa Gonzaga Alves e Flavia Pereira Xavier. As autoras utilizaram os indicadores propostos para analisar o aprendizado dos alunos das escolas públicas de ensino fundamental e para testar hipóteses sobre desigualdades entre alunos com e sem atraso escolar.

Mais um artigo neste número tem como foco os docentes. Nesse caso, a proposta do trabalho de Rachel Pereira Rabelo e Suzana Marta Cavenaghi não envolve apenas um indicador, mas uma metodologia de uso dos dados longitudinais dos Censos da Educação Básica e da Superior para o cálculo de vários indicadores que permitem traçar um panorama sobre a formação de docentes para a educação básica no Brasil.

Por fim, este número de *Estudos em Avaliação Educacional* traz em destaque uma entrevista com o professor Reynaldo Fernandes, presidente do Inep (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) entre os anos de 2005 e 2009, período no qual trabalhou na criação do Ideb e do conjunto de indicadores da educação superior brasileira. Nessa entrevista, são discutidas as opções metodológicas adotadas na construção de indicadores educacionais, suas motivações e propósitos, bem como seus usos e desdobramentos. São destacados, ainda, os avanços já alcançados e os desafios atuais em termos do desenvolvimento e uso de indicadores educacionais no Brasil, assim como as discussões recentes da literatura internacional sobre o tema.

Boa leitura!

Comitê Editorial

ARTIGOS

INDICADORES PARA AVALIAÇÃO SISTÊMICA DE PROGRAMAS SOCIAIS: O CASO PRONATEC

PAULO DE MARTINO JANNUZZI

RESUMO

O artigo apresenta a abordagem sistêmica de avaliação de políticas e programas sociais e a natureza diversa de indicadores necessários para responder às diferentes demandas de informação para aperfeiçoamento e julgamento de mérito da ação pública. Introduzem-se três perspectivas epistêmicas de avaliação – o normativismo-burocrático da auditoria operacional, o positivismo-tecnocrático da avaliação econômica de projetos sociais e o pluralismo-metodológico da avaliação sistêmica de programas –, associando-as a diferentes concepções acerca da natureza, complexidade e valores da política social. Em seguida, discute-se a necessidade de produção de indicadores específicos para as diversas etapas de implementação de programas e para avaliação de seus componentes sistêmicos – recursos orçamentários, recursos institucionais, recursos humanos, portfólio de serviços, equipamentos e participação social. Ilustra-se como caso de avaliação sistêmica o conjunto de pesquisas e indicadores do Pronatec Brasil Sem Miséria, produzidos entre 2011 e 2016.

PALAVRAS-CHAVE INDICADORES EDUCACIONAIS • AVALIAÇÃO DO PROGRAMA • AVALIAÇÃO SISTÊMICA • POLÍTICAS SOCIAIS.

INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN SISTÉMICA DE PROGRAMAS SOCIALES: EL CASO PRONATEC

RESUMEN

El artículo presenta el abordaje sistémico de evaluación de políticas y programas sociales y la distinta naturaleza de indicadores necesarios para responder a las diversas demandas de información para el perfeccionamiento y juicio de mérito de la acción pública. Se introducen tres perspectivas epistémicas de evaluación – el normativismo-burocrático de la auditoría operativa, el positivismo-tecnocrático de la evaluación económica de proyectos sociales y el pluralismo-metodológico de la evaluación sistémica de programas –, asociándolas a diferentes concepciones acerca de la naturaleza, complejidad e valores de la política social. Luego se discute la necesidad de producir indicadores específicos para las diversas etapas de implementación de programas y para la evaluación de sus componentes sistémicos – recursos presupuestarios, recursos institucionales, recursos humanos, portafolio de servicios, equipos y participación social. Como ejemplo de evaluación sistémica, se presenta las investigaciones e indicadores de evaluación del programa Pronatec Brasil Sem Miséria, producidos entre el 2011 y el 2016.

PALABRAS CLAVE INDICADORES EDUCACIONALES • EVALUACIÓN DEL PROGRAMA • EVALUACIÓN SISTÉMICA • POLÍTICAS SOCIALES.

INDICATORS FOR THE SYSTEMIC EVALUATION OF SOCIAL PROGRAMS: THE PRONATEC CASE

ABSTRACT

The article presents a systemic approach of evaluation of social policies and programs and the diverse nature of indicators necessary to respond to different demands for information for the improvement and assessment of public action. It introduces three epistemic perspectives of evaluation; i.e. the bureaucratic-normativism of operational auditing, the technocratic-positivism of economic evaluation of social projects and methodological-pluralism of systemic evaluation of programs which are associated with different conceptions of the nature, complexity and values of social policies. Following this, the article discusses the need to develop specific indicators for the various stages of implantation of the programs and for the evaluation of their systemic components – budgetary resources, institutional resources, human resources, portfolio of services, equipment and social participation. The studies and indicators of Pronatec program, Brasil Sem Miséria [Brazil without Misery], conducted from 2011 thought 2016, are used as an example of the systemic evaluation.

KEYWORDS EDUCATIONAL INDICATORS • PROGRAM EVALUATION • SYSTEMIC EVALUATION • SOCIAL POLICIES.

INTRODUÇÃO

Na escala e complexidade da política pública no país, o processo de formulação, monitoramento e avaliação de programas sociais é bastante intensivo no uso de informação e conhecimento. Revisões bibliográficas sobre a questão social de interesse, meta-avaliações sobre programas e ações desenhados para mitigá-los, diagnósticos de públicos-alvo, sistemas de acompanhamento das ações e pesquisas de avaliação de resultados compõem o quebra-cabeça informacional requerido aos formuladores e gestores para potencializar as chances de sucesso de uma intervenção. Parte significativa desse acervo estrutura-se na forma de indicadores, que constituem instrumentos-síntese de aspectos da realidade social, de processos executados ou de resultados alcançados pela política ou programa.

Os indicadores são, pois, insumos básicos e indispensáveis em todas as fases do processo de formulação, implementação e avaliação das políticas e programas públicos, sejam eles programas de qualificação da mão de obra, projetos de expansão da infraestrutura urbana, programas de transferência de

renda, ou ações focalizadas de distribuição de alimentos. Cada fase do processo de implementação da política social – do diagnóstico à avaliação – requer o emprego de indicadores específicos, de diferentes tipos e com propriedades distintas, cada qual trazendo elementos e subsídios para o bom encaminhamento do processo (ATKINSON 2005).¹

A construção de indicadores para formulação, monitoração e avaliação – ou simplesmente, em sentido lato, para avaliação – de políticas e programas não é uma tarefa trivial. Trata-se de um empreendimento técnico-científico que requer tempo, esforço metodológico e refinamentos sucessivos do conceito, do processo investigado ou do fenômeno social em questão. A dificuldade de construção de um indicador muitas vezes não é um problema intrinsecamente metodológico, mas sim proveniente da falta de clareza sobre o conceito em questão, sobre o aspecto central da mudança social a investigar ou sobre como opera o modelo de intervenção de um programa público. A construção de um indicador é, assim, um processo de aprimoramento contínuo, em que diferentes medidas vão sendo propostas em meio ao refinamento do conceito original, que vai deixando suas imprecisões e ambiguidades em direção a um constructo mais preciso e delimitado, favorecendo a especificação de um novo indicador. Trata-se, pois, de um processo iterativo de conceito-medida-conceito: assim que se conhece melhor o fenômeno social em estudo, por meio de versões preliminares de um indicador proposto, é possível precisar melhor o aspecto de interesse desse fenômeno, o que permite nova especificação de conceito e suas possíveis “medidas aproximativas”, “proxies” ou indicadores (JANNUZZI, 2004). Trata-se, de fato, de um processo um tanto circular, ou melhor, espiral-evolutivo. Como bem registra Neufville (1975), algumas décadas se passaram na consolidação mais efetiva de indicadores de desemprego, pobreza, qualidade habitacional ou de saúde. Imprecisões conceituais ou percepções diferentes do que se entendia – e se entende – por “falta de emprego”, “iniquidade”, “bem-estar” e “vida saudável”, ou ainda de como enfrentar essas questões por meio de políticas e programas adiaram por bom tempo – e continuam adiando, em

¹ Vale observar que há um volume considerável de informação e conhecimento de natureza qualitativa, para além de indicadores quantitativos, necessário em atividades de avaliação de políticas e programas, como discutido em Jannuzzi (2014).

certo sentido – a produção de indicadores consensualmente aceitos.

A dificuldade na construção de indicadores é maior em situações em que políticas e programas sociais se estruturam de modo sistêmico, envolvendo muitas atividades concomitantes, operados por muitos agentes, em contextos heterogêneos de gestão e oferta de serviços. Esse é o quadro de várias políticas públicas operadas no Brasil, no campo da saúde pública, assistência social, educação e qualificação profissional, em que o governo federal, estados e municípios compartilham responsabilidades no desenho, gestão e produção de serviços sociais para a população em todo o território. Nesse contexto, conceber e produzir indicadores torna-se mais complexo, pelos riscos de seleção de um número grande de medidas que ofusquem aquelas que, de fato, refiram-se a processos-chave a serem acompanhados ou a dimensões sociais impactadas pela natureza sinérgica da política ou programa.

O presente artigo contribui para orientar esse processo de construção de um sistema de indicadores para intervenções públicas mais complexas, trazendo em seções sucessivas elementos conceituais sobre avaliação sistêmica, indicadores de programas e, ao final, uma aplicação ilustrativa: o caso dos indicadores de avaliação sistêmica do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e ao Emprego (Pronatec).

ABORDAGEM SISTÊMICA NA AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS E PROGRAMAS SOCIAIS COMPLEXOS

Sistemas complexos de políticas sociais, que articulam programas de natureza universal com ações redistributivas em várias áreas setoriais, operados por agentes em diferentes níveis federativos de governo, em contextos desiguais em termos de capacidade de gestão e de perfil socioeconômico de públicos-alvo, requerem abordagens não triviais de avaliação. Para que esses sistemas de políticas e programas sociais consigam cumprir seus objetivos específicos e contribuir para maior efetividade social da ação pública, é necessário produzir informação e estudos de diferentes naturezas – levantamentos diagnósticos detalhados, sistemas de indicadores de monitoramento

de ações, pesquisas de avaliação de processos e resultados de programas, investigação de potenciais impactos e externalidades negativas –, valendo-se de uma combinação plural de metodologias (quali, quanti e participativas), no sentido de abordar diferentes sujeitos envolvidos (beneficiários, usuários, técnicos na ponta e gestores). Esse universo de práticas, instrumentos e recursos é o que aqui se entende por avaliação sistêmica de políticas e programas sociais (JANNUZZI, 2016).

Nessa abordagem, avaliação é entendida como processo de produção de informações e conhecimentos para aperfeiçoamento das diferentes etapas no processo de formulação, implementação e avaliação da política ou programa social, considerando seus componentes sistêmicos estruturantes, tais como a disponibilidade de recursos financeiros, equipes técnicas e equipamentos físicos, os produtos e serviços entregues, os arranjos de governança e implementação e os mecanismos de participação social. Ou seja, na avaliação sistêmica, políticas e programas públicos não são entendidos como ações e projetos de curta ou média duração, operados em contextos limitados, com metas específicas a cumprir e com impactos avaliados a partir de critérios de eficiência econômica, como subentendido ou explicitado na maioria dos manuais de técnicas avaliativas de organismos internacionais.

Nesse sentido, é importante registrar as diferenças de concepção da avaliação sistêmica de políticas e programas sociais e de outras duas abordagens mais restritivas e ortodoxas na área: a auditoria operacional de programas públicos; e a avaliação econômica de projetos sociais. Produzir indicadores e estudos em uma ou outra abordagem implica escolhas metodológicas mais restritas ou mais abrangentes, que respondem, ao fim e ao cabo, a diferentes concepções de método científico, política social e do papel do Estado. Afinal, avaliação de programas públicos não é uma atividade tão somente técnica, como também não o é qualquer atividade de pesquisa. Embora os manuais aplicados na área dediquem-se em apresentar etapas, métodos e técnicas de monitoramento e avaliação como se fossem universais, neutros, livres de

uma concepção ideológica e política fundante, as práticas na área estão longe de assim se revelarem. Encarada como campo de ciência aplicada ou como atividade técnica de gestão, a avaliação é sim uma atividade influenciada por valores humanos e ideológicos, com consequências sociais e políticas de menor ou maior escala (WEISS, 1972; VAITSMAN; PAES-SOUSA, 2009). Como bem pontuou Yanes (2009, p. 82):

[...] asumimos que las evaluaciones deben ser objetivas, pero no neutrales respecto al marco de valores y conceptos que guían a la política social y que, por ende, en el marco de investigaciones rigurosas, emiten juicios de valor. Asimismo sabemos que todo proceso de evaluación se desarrolla en un marco de colaboración y conflicto, en el que están en juego valores, intereses, aspiraciones, y conceptos, que no deben ser obviados, sino explicitados. La evaluación es un proceso de investigación en un contexto de poder, política y políticas.

Como todo campo de conhecimento, a avaliação de políticas e programas é uma atividade orientada por valores políticos e paradigmas diversos, regida por métodos e técnicas validadas por diferentes comunidades epistêmicas, produzindo resultados que podem ser colocados à prova por novas investigações. Não há produção tecnocientífica neutra e infalível, nem método e técnica com maior cientificidade do que outros no desenvolvimento das atividades de monitoramento e avaliação de programas. Falibilidade do conhecimento técnico é antes uma virtude do que uma fragilidade; denota a natureza científica e não dogmática do mesmo.

Assim, é preciso esclarecer que as concepções de avaliação – de suas práticas, instrumentos, do que é valorizado, do que deve ser medido, de como devem ser construídos os indicadores de programas – respondem a diferentes compreensões acerca da natureza de política social e do papel do Estado, como retratado de forma idealística no Quadro 1, a partir das sistematizações de modelos de Estados de Bem-Estar de Arretche (1995), Silva (2013) e Moreno *et al.* (2014). Na proposta aqui apresentada, entendimentos mais restritivos acerca do papel do Estado e do escopo da política social

tendem a favorecer concepções mais ortodoxas e disciplinares do que é avaliação, de quais são os juízos de valor adotados, os procedimentos técnicos sugeridos e os profissionais a serem envolvidos no processo.² Naturalmente, todo esforço de sistematização de ideias e conceitos em categorias específicas sempre está sujeito a questionamentos sobre a consistência, existência e pureza dos tipos ideais construídos. Existem sempre situações-sombra, que poderiam se encaixar em determinada categoria segundo alguns critérios, ou noutra, valorizando outros aspectos. O fato é que a validade e utilidade de tais classificações arquetípicas são comprovadas e falseadas à medida que passam a ser testadas para fins analíticos. Há, inclusive, quem considere que os eixos ou variáveis de classificação que garantem a instrumentalidade das tipologias são mais importantes do que as categorias criadas, as quais seriam uma das possibilidades de estruturar as análises, desde que as variáveis estruturantes sejam, de fato, relevantes para estudo do fenômeno em questão.

Auditoria operacional é o tipo de avaliação suficiente em situações em que a política social – e o papel do Estado – é residual. Nesses casos, a educação básica constitui o principal campo legitimado de intervenção pública, com acesso e progressão condicionados ao desempenho individual do usuário dos serviços, especialmente às séries superiores ou ao ensino técnico. Saúde pública pode também ser outra área de ação estatal, mas com cunho marcadamente higienista, com campanhas de vacinação pública e de saneamento urbano. Em um Estado Regulador, em que a principal função é zelar pelo cumprimento de contratos individuais, os indicadores de avaliação expressam a regularidade normativa na prestação dos serviços, a partir de um protocolo de auditoria padrão, já que a política é implementada mediante contratos de gestão com todas as normas operacionais definidas, em tese, anteriormente. Políticas sociais são entendidas como sistemas fechados, em que as normas são suficientes para estabelecer comportamentos dos agentes, inclusive dos beneficiários. Supõe-se uma capacidade de antecipação de problemas que, de fato, só é viável na oferta de serviços bastante simples, com pouca intermediação vertical. Na realidade, nem mes-

2 Devo à Tereza Campello, ministra de Desenvolvimento Social e Combate à Fome de 2011 a maio de 2016, a clareza em apontar a vinculação das abordagens de avaliação de programas sociais e de seus critérios de julgamento de mérito (legitimidade social *versus* eficiência econômica) a diferentes concepções de políticas sociais e de papel do Estado.

mo em um Estado Mínimo é constatável a suficiência das normas preestabelecidas diante da realidade da operação de programas sociais, por agentes privados ou públicos. Nesse tipo de avaliação, não há comunidade epistêmica mais alinhada para a atividade do que a dos bacharéis de Contabilidade, Direito e Administração, com visão normativa e positiva do funcionamento do Estado e da sociedade.

Em perspectivas de política social como mecanismo de compensação ou correção das falhas de mercado, projetos sociais são desenhados para atender às necessidades da população mais pobre, sem recursos para compra de serviços educacionais, de saúde, de qualificação profissional nos agentes privados ofertantes. Trata-se do padrão de política social em concepções liberais de Estado, em que a eficiência econômica é o critério fundamental a garantir, inclusive, na avaliação de projetos sociais. Para tanto, estimula-se a oferta de diversos projetos sociais por amplo leque de ofertantes privados ou não governamentais, financiados pelo poder público ou diretamente pelas famílias mais pobres mediante *vouchers* ou auxílios governamentais que recebem. A implementação dos projetos sociais deve seguir um desenho operacional que facilite sua avaliação ao longo do tempo, por meio de indicadores de eficiência de processos e de impactos diferenciais entre beneficiários atendidos (clientes) e não atendidos, mas elegíveis por serem igualmente pobres, que, no entanto, não tiveram a sorte (!) de serem selecionados na oferta inicial dos serviços. Essa abordagem inspira-se em uma perspectiva um tanto ingênua de formulação de políticas públicas – “teoria da escolha racional” (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013) – ao supor o cidadão como indivíduo orientado por uma racionalidade econômica estrita.

Pesquisas de desenho experimental ou quasi-experimental são os delineamentos de avaliação preconizados nessa concepção de Estado, já que permitem – supostamente – medir impactos atribuíveis aos projetos sociais e, portanto, identificar não apenas os mais meritórios, mas também os que produzem maior benefício por unidade de gasto. Como o objetivo é, no médio e longo prazos, selecionar os projetos sociais – e os operadores – mais bem-sucedidos, emulando

a lógica de mercado (só sobrevivem os mais eficientes e eficazes), os indicadores de interesse são os que fornecem parâmetros de eficiência dos gastos na produção dos serviços e os que medem a intensidade do desempenho individual do beneficiário atendido (caso) *versus* o não atendido (controle), preferencialmente junto ao mercado. Economistas de inspiração liberal e econométricos constituem a comunidade epistêmica com predileção por essa abordagem de avaliação, assim como outras em que a suposta estética da formulação matemática e precisão potencial das estimativas contam tanto ou mais do que a riqueza analítica e a consistência substantiva do modelo analítico adotado para responder às questões demandadas pelos gestores de políticas e programas (RAVALLION, 2009). Para essa comunidade, avaliações experimentais e quasi-experimentais devem ser aplicadas em todas as situações, na avaliação prévia de projetos sociais, como uma “prova de conceito”, ou na avaliação somativa, como validação de mérito da ação social, sem consideração de outras alternativas mais apropriadas de avaliação diante das especificidades da questão social.³ O desenho da avaliação orienta o desenho do projeto ou programa, não o contrário; o estudo-piloto não é estabelecido segundo critérios de complexidade operacional, capacidade de gestão dos agentes ou vulnerabilidade da problemática social, mas sim pela suposta “elegância” do modelo metodológico. Essas escolhas, no entanto, têm consequências indesejáveis, como registra Moral-Arce (2014, p. 20):

Por desgracia, muchos interesados, a distintos niveles, creen que se puede (y se debe) realizar evaluaciones de impacto de manera rutinaria a todos los programas. Paradojicamente, esa insistencia en tratar de realizar evaluaciones de impacto de manera sistemática, puede conducir al resultado no deseado de desperdiciar recursos (que son limitados) por tratar de realizar una evaluación de este tipo. La insistencia ingenua de que solo los resultados de la evaluación de impacto se deben utilizar para determinar que intervenciones deben realizarse, sin tener en cuenta la conveniencia, viabilidad y asequibilidad económica de dicha evaluación de impacto puede

3 Uma análise mais extensa sobre os “mitos” da avaliação experimental pode ser consultada no “insuspeito” Ravallion (2009), Moral-Arce (2014) e Jannuzzi (2016).

provocar graves distorsiones de los sistemas de monitoreo, seguimiento y evaluación, ya que pueden llevar a la situación extrema de que solo se termine haciendo aquello que se puede evaluar fácilmente. Por el contrario, las decisiones estratégicas no deben basarse solo en hacer aquello que es fácilmente evaluable, sino hacer aquello que tenga la mayor posibilidad de éxito y que sea lo más eficaz posible.

Avaliações sistêmicas procuram atender, como já comentado, às necessidades de informação e conhecimento de políticas sociais mais abrangentes, orientadas segundo princípios de universalismo e equidade no acesso a direitos, valores fundantes do Estado de Bem-Estar Social (ARRETCHE, 1995). Supõe-se um Estado com políticas de proteção social a riscos individuais – na saúde, previdência e assistencial social – combinadas com políticas de promoção de capacidades – na educação, no trabalho, na inclusão produtiva – e ações afirmativas para equidade de etnia, gênero e origem social. Trata-se de um modelo de Estado inspirado na experiência histórica da Europa Continental, que contrasta claramente

[...] con los de otros sistemas socioeconómicos a nivel global en los que prevalece el individualismo mercantilizador (Estados Unidos), o el dumping social como mecanismo para articular el crecimiento (China y otros países asiáticos). (MORENO et al., 2014, p. 99)

Nesse contexto, políticas e programas públicos são criados para garantir direitos sociais e melhores condições de vida ao cidadão, bem como maior justiça e coesão social para a sociedade, valendo-se, para tanto, dos desenhos operacionais e arranjos de implementação mais efetivos, considerando a complexidade da intervenção, capacidade de gestão de agentes públicos e privados e necessidades específicas de públicos-alvo segundo sua maior ou menor vulnerabilidade. Políticas e programas sociais não são bens e serviços comuns produzidos por empresas e consumidos por indivíduos como em um mercado “racional” de trocas, mas formulados e moldados segundo interação de diversas instituições, agentes e percursos históricos (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013).

Indicadores de regularidade normativa, derivados de protocolos de auditoria operacional, são usados nessa abordagem como recurso de gestão. Eficiência e impacto são também dimensões a serem retratadas por indicadores em avaliações sistêmicas, valendo-se, quando adequado, de modelos econométricos usados na avaliação de projetos, com as adaptações necessárias para não transigir com questões éticas acerca da seleção de beneficiários dos programas (JANNUZZI, 2016). Mas, para além da sustentabilidade financeira e eficiência econômica da política social, a avaliação sistêmica produz evidências da contribuição de políticas e programas segundo um conjunto mais amplo de valores e princípios da atuação do Estado, como cobertura e equidade de acesso a diferentes públicos, qualidade dos serviços e contribuição para promoção de acesso a direitos sociais, redução da desigualdade e maior coesão social. Tais dimensões acabariam por fortalecer a legitimidade social das políticas, assegurada, de partida, pela legitimidade política que Estados republicanos garantem aos governos eleitos e suas escolhas de agendas prioritárias. Legitimidade social é, pois, um valor a se contrapor ao pressuposto da eficiência econômica no julgamento do mérito das políticas públicas.

Avaliação sistêmica requer, nesse sentido, o envolvimento de equipes multidisciplinares, compostas por técnicos envolvidos diretamente com as políticas e especialistas externos, com uma abordagem multimétodos de pesquisas de avaliação, crença na natureza contingencial do conhecimento técnico-científico e reconhecimento da perspectiva técnico-política da decisão em políticas públicas. Afinal, a avaliação sistêmica é um processo de aprendizado organizacional para políticas sociais, plural em perspectiva metodológica, contrapondo-se às soluções um tanto ingênuas ou simplificadoras prometidas pelo “normativismo” burocrático das auditorias operacionais ou pelo “positivismo” tecnocrático dos exercícios econométricos de avaliação de projetos sociais.

A exposição de um programa social de certa complexidade, como o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego, pode ajudar na demonstração da utilidade

do marco analítico da avaliação sistêmica para orientar a produção de indicadores de avaliação de programas. Como discutido em Jannuzzi (2016), programas de qualificação profissional requerem abordagens sistêmicas de avaliação: precisam, de partida, de pesquisas diagnósticas sobre as características dos públicos-alvo atendidos, análise do grau de adequação da oferta de cursos em relação às demandas de qualificação profissional requeridas regionalmente, análise da capacidade técnica das instituições ofertantes, registro de situações de ensino/aprendizagem nas salas de aula, processo de disseminação de informações sobre os cursos e mobilização de públicos. Para além de avaliações continuadas de processos e atividades, tal estratégia envolve ainda a produção de indicadores para análise da cobertura territorial e dos públicos-alvo, do desempenho e satisfação dos participantes, dos impactos em termos de busca por emprego, participação econômica e empregabilidade dos egressos. Uma proposta de plano avaliativo com esse escopo foi implementada na avaliação do Pronatec Brasil Sem Miséria (Pronatec BSM), em parceria entre o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e o Ministério da Educação (MEC), contemplando diferentes pesquisas e estudos. Em tópico mais à frente, pode-se verificar que o programa foi objeto de uma abordagem sistêmica de avaliação.

QUADRO 1: Concepções de Estado, de política social e abordagem predominante de avaliação

CONCEPÇÃO DE ESTADO	NATUREZA DA POLÍTICA SOCIAL E DE SUA COMPLEXIDADE OPERACIONAL	CONCEPÇÃO PREDOMINANTE DA AVALIAÇÃO, CRITÉRIOS DE JULGAMENTO DE MÉRITO, INSTRUMENTOS, COMUNIDADES EPISTÊMICAS ENVOLVIDAS E NATUREZA DOS INDICADORES
Estado Regulador ou Gendarme	Educação básica e saúde pública higienista (vacinação, sanitização urbana) são os campos de política social, com a cobertura possível em função dos recursos. No caso da educação, o acesso e a progressão estão condicionados ao mérito e desempenho individual. Provimento dos serviços é predominantemente privado ou filantrópico. Normas operacionais bem definidas <i>ex-ante</i> , mas pouco abrangentes em termos de regulação. Beneficiário da política é usuário.	Avaliação como auditoria operacional , por meio de procedimentos padronizados de <i>checklists</i> ou protocolos de verificação de atendimento de normas, realizadas predominantemente por profissionais com formação em Contabilidade, Direito e Administração, com visão normativa e prescritiva da ação pública. Eficácia no cumprimento do contrato de prestação de serviços é o critério fundamental para julgamento do mérito do programa. Indicadores de programas medem a adequação/regulatividade normativa dos contratos de prestação de serviços.
Estado Liberal	Educação básica e saúde pública higienista são entendidas como universais, mas a política social é residual, criada como mecanismo de correção de falhas de mercado voltado para a população mais pobre, e operacionalizada por inúmeros projetos sociais operados por organizações não governamentais ou comprados por <i>vouchers</i> distribuídos às famílias. Projeto deve ser implantado de forma a maximizar a estratégia de avaliação, idealmente a experimental (com beneficiários e não beneficiários elegíveis). Beneficiário da política é cliente ou consumidor.	Avaliação econômica de projetos sociais , para análise de eficiência e impactos de projetos, tomados isoladamente, por meio de desenhos experimentais, realizada por agentes externos, com predominância de econométricos, com visão positivista da ciência e postura tecnocrática da gestão pública. Eficiência no uso dos recursos empregados para produzir os resultados é o principal critério de mérito do programa. Indicadores de programas concentram-se na medição da eficiência de processos e do impacto diferencial no desempenho dos beneficiários (em relação aos não atendidos pelo projeto).
Estado de Bem-Estar Social	Arquitetura de políticas sociais, de cunho universal, compensatório, redistributivo e afirmativo, em três campos: proteção social, promoção social e infraestrutura social, compreendendo programas como empreendimentos complexos. Programa deve ser implementado da melhor forma a garantir seu sucesso, segundo articulação intersetorial e federativa e critérios de capacidade de gestão, complexidade operacional, vulnerabilidade social dos públicos-alvo. Beneficiário de programas é cidadão.	Avaliação sistêmica de programas sociais , orientada ao aprendizado organizacional e inovação da gestão, com emprego de várias metodologias, considerando a necessidade de informação para diagnóstico, implementação e avaliação somativa, realizada por equipes interna e externa, multidisciplinares, com pessoal com experiência na gestão, com visão khuniana da ciência e reconhecimento do caráter técnico-político da gestão pública. Eficácia no cumprimento dos objetivos e efetividade social conferem legitimidade política para o programa. Indicadores de programas aportam informações necessárias aos diferentes momentos do programa e de seus componentes sistêmicos, informando, quanto a resultados, aspectos sobre cobertura, equidade, qualidade dos serviços e coesão social.

Fonte: Elaboração do autor a partir de Arretche (1995), Moreno *et al.* (2014) e Jannuzzi (2016).

A PRODUÇÃO DE INDICADORES DE AVALIAÇÃO SISTÊMICA DE POLÍTICAS E PROGRAMAS SOCIAIS COMPLEXOS

Muito além de indicadores de impacto, certamente importantes para avaliação da efetividade dos programas, gestores e técnicos precisam de indicadores sociais para diagnósticos adequados, indicadores de monitoramento de processos e de avaliação dos produtos e “entregas” realizadas, além de indicadores de capacidade de gestão e implementação de políticas e programas. Parece óbvio, mas é bom reiterar: entender melhor os bons e maus resultados dos programas sociais requer não apenas instrumentos que escrutinizam mais detalhadamente esses resultados – como acontece no

campo educacional com os exames de desempenho escolar como Saeb, Prova Brasil e Pisa, por exemplo –, mas também informação sobre todos componentes sistêmicos do programa – no caso, indicadores de caracterização das condições socioeconômicas dos alunos, das condições de infraestrutura das escolas, sobre a qualificação e condições de trabalho do corpo docente, as taxas de evasão, aprovação, etc.⁴

⁴ É nessa perspectiva que o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais vem investindo, depois de muito tempo prisioneiro das medidas de desempenho escolar. Ver Brasil (2014a).

O retrato da realidade social apresentado pelo mosaico de indicadores será ainda mais útil se for seletivo – e não exaustivo –, reunindo as medidas referidas às dimensões mais estratégicas, organizadas em temas de um diagnóstico socioeconômico. Um bom diagnóstico para programas públicos deve contemplar o levantamento de informações sobre as características do público-alvo a ser atendido, as condições sociais do contexto em que vive, as potencialidades e fragilidades da base econômica local e regional (que podem criar condições melhores ou mais desafiadoras para o programa), os condicionantes ambientais (que restringem certas estratégias de desenvolvimento e potencializam outras) e o nível de participação da sociedade (que podem garantir maior controle social dos recursos e dos resultados dos programas). A amplitude temática de um bom diagnóstico é sempre uma decisão crítica: muito abrangente, perde-se o foco, a objetividade; muito restrito, pode comprometer a formulação do programa público, ao não explicitar as dimensões que determinam ou afetam a problemática social em questão.

De modo geral, na elaboração de diagnósticos socioeconômicos para programas públicos empregam-se indicadores sociais de várias áreas temáticas analíticas ou de atuação governamental. Afinal, para desenvolver programas no campo da educação básica, por exemplo, é preciso conhecer não apenas as condições de acesso à escola, a infraestrutura escolar e o desempenho dos alunos, mas também aspectos relacionados às condições de vida dos estudantes, tais como as condições de moradia, nível de pobreza e rendimento familiar, acesso a serviços de saúde e escolaridade dos pais, fatores esses que certamente podem afetar ou potencializar as ações programáticas específicas. Também devem fazer parte do diagnóstico os indicadores demográficos, em especial aqueles

que permitam apresentar as tendências de crescimento populacional passado e as projeções demográficas futuras, já que possibilitam o dimensionamento dos públicos-alvo dos diversos programas no futuro. Demandas sociais dependem do perfil demográfico da população: os jovens requerem esforços de alocação e recursos em educação; os mais idosos demandam serviços assistenciais e previdenciários.

Indicadores sociais para diagnóstico não são necessariamente boas medidas para monitoramento e avaliação de políticas no curto e médio prazos. Diagnósticos apoiam-se, em geral, em indicadores de estoque; monitoramento e avaliação regular de políticas demandam medidas que reflitam fluxos e processos. No longo prazo, indicadores de diagnóstico podem ser úteis para avaliar o esforço do conjunto de estratégias desenhadas para colocar em ação a política social em questão. Afinal, políticas e programas efetivos são desenhados para mitigar a questão social originária, valendo-se de estratégias com maiores chances de se viabilizarem no contexto de recursos, governabilidade política e competência técnica existente.

Como discutido mais amplamente em Jannuzzi (2016), indicadores de monitoramento e avaliação de políticas e programas – ou de forma mais simplificada, indicadores de políticas e programas – precisam ser específicos e sensíveis aos objetivos e aos vários componentes programáticos dos mesmos, para mostrar efeitos – ausência de efeitos ou mesmo os defeitos – quando existe razão para suspeitar que eles tenham sido produzidos. Para tornar mais clara essa assertiva, vale citar dois exemplos: se escolaridade média é um bom indicador social para retratar diagnósticos de condições de vida no Brasil, a frequência escolar de crianças de 4 e 5 anos, o abandono no ensino médio e a defasagem idade/série – medidas disponíveis e atualizadas regularmente no país (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE, 2014) – são indicadores muito mais específicos e sensíveis para captar a efetividade de políticas educacionais. Da mesma forma, se esperança de vida é um bom indicador de diagnóstico ou avaliação a longo prazo da mudança de estilos de vida e do acesso a serviços de saúde de diferentes naturezas, indicadores

de mortalidade infantil ou bem-estar físico reportado podem ser medidas melhores para monitoramento e avaliação regular de existência e oferta de programas de saúde pública.

Indicadores de diagnóstico prezam pela capacidade de explicação de alguma questão social ou de discriminação de situações típicas em que tal questão se manifesta em grupos populacionais ou territórios, em um momento específico do tempo. Indicadores de políticas devem refletir com mais sensibilidade e especificidade os efeitos – ou falta de efeitos – de ações e programas por elas desencadeados, medidos ao longo do tempo. Sincronia é atributo básico dos indicadores de diagnóstico; a diacronia é fundamental nos indicadores de monitoramento e avaliação de políticas. Indicadores sociais se legitimam pela capacidade de diferenciação territorial em dado momento e os indicadores de políticas, pela capacidade de diferenciação antes/depois das ações implementadas, em pelo menos dois momentos, portanto.

Indicadores de monitoramento e avaliação deveriam, assim, refletir os objetivos e desenho de políticas e programas específicos. Tome-se, como exemplo, o caso das políticas de desenvolvimento social e superação da pobreza. Se a natureza da intervenção envolve a formulação de programas de suplementação alimentar, com distribuição de leite a crianças ou de cestas básicas às famílias, são requeridas idealmente medidas diretas de nível de desnutrição, como indicadores antropométricos. Se o combate à fome contempla a implementação de programas de transferência de renda, ações de inclusão produtiva e políticas ativas de emprego (dinamização da economia, aumento real do salário mínimo, etc.), indicadores de pobreza monetária são úteis para monitoramento das taxas de cobertura da população potencialmente retirada do risco de exposição a esse flagelo. Se a estratégia inclui o provimento de alimentos por meio de merenda servida nas escolas ou de equipamentos de segurança alimentar – restaurantes populares, banco de alimentos, etc. –, indicadores de acesso a itens alimentares específicos podem trazer subsídios relevantes para avaliação. Se, na estratégia de combate à pobreza, são acopladas intervenções de natureza político-institucional para mitigar efeitos da estigmatização

ou discriminação a que estão sujeitas as populações mais pobres, indicadores de percepção subjetiva de sua condição social podem ser importantes. Enfim, se o desenho do programa voltado à mitigação da pobreza é mais abrangente, contemplando diferentes ações setoriais de políticas sociais, as medidas de pobreza multidimensional ou um conjunto mais amplo de medidas de pobreza podem ser mais úteis para acompanhamento da estratégia.

A escolha de medidas mais específicas e sensíveis às intervenções dos programas sociais não deve ser entendida como uma armadilha ou falácia tautológica. É da natureza de indicadores de monitoramento e avaliação assim serem especificados; do contrário, não permitiriam analisar a eficácia do programa, tal como desenhado, para mitigar a questão social que o inspirou. Naturalmente, à medida que se avança no conhecimento da problemática social em questão, da eficácia ou não de determinadas ações, a partir dos indicadores de que se dispõe, pode-se revisar concepções anteriores e redefinir os problemas a serem enfrentados, construindo novos indicadores mais válidos para retratar a questão “res-significada” e, daí, novos tipos de intervenções programáticas. Indicadores, assim como políticas e programas, também têm seu ciclo de vida, da inovação à obsolescência.

Além de indicadores sociais na elaboração de diagnósticos e de indicadores de programas para acompanhamento de suas atividades, produtos e efeitos, o sucesso de uma política ou programa depende da disponibilidade de informações acerca da capacidade de gestão e implementação dos agentes públicos envolvidos, nos diferentes contextos de atuação. Indicadores de estrutura de gestão e de oferta de serviços referem-se, principalmente, à caracterização dos recursos humanos – dimensionamento, formação, valores, etc. –, dos equipamentos sociais usados – adequação física, acessibilidade, cobertura territorial, etc. – e dos recursos orçamentários – suficiência, regularidade de desembolso, etc. Propostas meritórias de programas, com desenhos lógicos consistentes “em tese”, podem ser inviabilizadas pelos problemas de implementação decorrentes de baixa capacidade de gestão de agentes encarregados da operação em um dos “nós críticos”

do programa, em municípios, estados ou departamento encarregado em um Ministério. Indicadores de estrutura de gestão e de oferta de serviços permitem antecipar situações de baixa capacidade de oferta e ajustar o desenho do arranjo operacional do programa para o quadro existente.

Diagnósticos sobre características dos públicos-alvo e seus contextos sociais e econômicos de vivência, complementados com avaliações *ex-ante* da capacidade de gestão dos agentes públicos envolvidos, permitem avaliar criticamente a viabilidade operacional da proposta de programa para determinada problemática social e antecipar a necessidade de ajustes do seu desenho para diferentes contextos de demanda (segundo o público-alvo) e de oferta (segundo agente local). Com base em indicadores ou tipologias dessas duas dimensões – características socioeconômicas e capacidade de gestão –, podem ser construídas estratégias de implementação dos programas adequados aos diferentes desenhos operacionais de um programa social – mais simples ou mais complexo – em unidades territoriais (estados, municípios ou instituições) de maior ou menor estrutura e experiência administrativa. Afinal, se o programa tem desenho complexo, que requer a existência de equipe multifuncional, com qualificação específica e equipamentos adaptados, não seria mais adequado definir um plano de implantação do mesmo começando por aqueles estados, municípios e/ou instituições com os requisitos necessários? Ao mesmo tempo, não seria o caso de iniciar um projeto complementar que supra a necessidade de estruturação daquelas unidades que carecem das condições de implantar o programa? Não seria interessante desenvolver módulos específicos do programa para as unidades territoriais menos prioritárias para o programa?

Enfim, avaliações sistêmicas induzem a busca de informações e indicadores que possam responder às necessidades de conhecimento ao longo do ciclo de implementação dos programas, cobrindo seus vários componentes sistêmicos e objetivos almejados, como sistematizado no Quadro 2. Produzir esse conjunto de indicadores envolve a extração de dados de um conjunto amplo de pesquisas primárias, registros administrativos e cadastros públicos, constituindo um plano de avaliação, em geral, de alguns anos (BRASIL, 2016).

QUADRO 2: Matriz de indicadores de avaliação sistêmica de políticas e programas sociais

COMPONENTE SISTÊMICO E OBJETIVOS ALMEJADOS DA POLÍTICA E PROGRAMA SOCIAL	FORMULAÇÃO DA POLÍTICA E PROGRAMA: INDICADORES SOCIAIS, INDICADORES DE DIAGNÓSTICO DE PÚBLICOS-ALVO E DE CAPACIDADE DE GESTÃO	IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA OU PROGRAMA: INDICADORES DE INSUMO, PROCESSO E PRODUTOS/ SERVIÇOS OFERTADOS	AVALIAÇÃO SOMATIVA DA POLÍTICA OU PROGRAMA: INDICADORES DE RESULTADOS E IMPACTOS SOBRE O PÚBLICO-ALVO E SOCIEDADE
Cobertura, equidade, coesão social			
Recursos orçamentários			
Recursos humanos envolvidos			
Equipamentos físicos e materiais			
Serviços e produtos ofertados			
Governança e arranjos institucionais			
Participação social			

Fonte: Jannuzzi (2016).

AVALIAÇÃO SISTÊMICA DO PRONATEC: AS PESQUISAS REALIZADAS E INDICADORES ILUSTRATIVOS

A avaliação de programas públicos de qualificação profissional envolve um esforço metodológico considerável, requerendo diferentes pesquisas e estudos sobre seus públicos-alvo, processos operacionais e resultados. Esse é o caso do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego, em especial sua modalidade Bolsa Formação – Plano Brasil Sem Miséria, que contou com um desenho inovador em termos de estratégia de mobilização de públicos, definição de pauta municipal de cursos e de cobertura territorial pelo país, requerendo uma estratégia sistêmica de avaliação, aqui brevemente ilustrada.

O Pronatec foi instituído por meio da Lei n. 12.513, de 26 de outubro de 2011, com o objetivo de expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica, visando à melhoria da qualidade do ensino médio, ampliar as oportunidades educacionais aos trabalhadores e, assim, promover a inclusão social, a inovação tecnológica e o aumento da produtividade e competitividade da economia. Como registram Galindo, Feres e Schroeder (2015), o programa articulou diversas ações relacionadas à

educação profissional e tecnológica, no âmbito do governo federal, como a Expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica; o Acordo de Gratuidade com o Sistema S e a promoção da Bolsa-Formação, para dar escala à oferta gratuita de cursos técnicos e de formação inicial e continuada (FIC), com recursos repassados pelo MEC. Desde o seu lançamento até o final de 2014, foram realizadas mais de 8 milhões de matrículas, sendo 2,3 milhões em cursos técnicos e 5,8 milhões em cursos FIC. Desses últimos, cerca de 1,3 milhão foram destinados prioritariamente aos públicos do Plano Brasil Sem Miséria (BSM), configurando o que denominou o Pronatec BSM.⁵

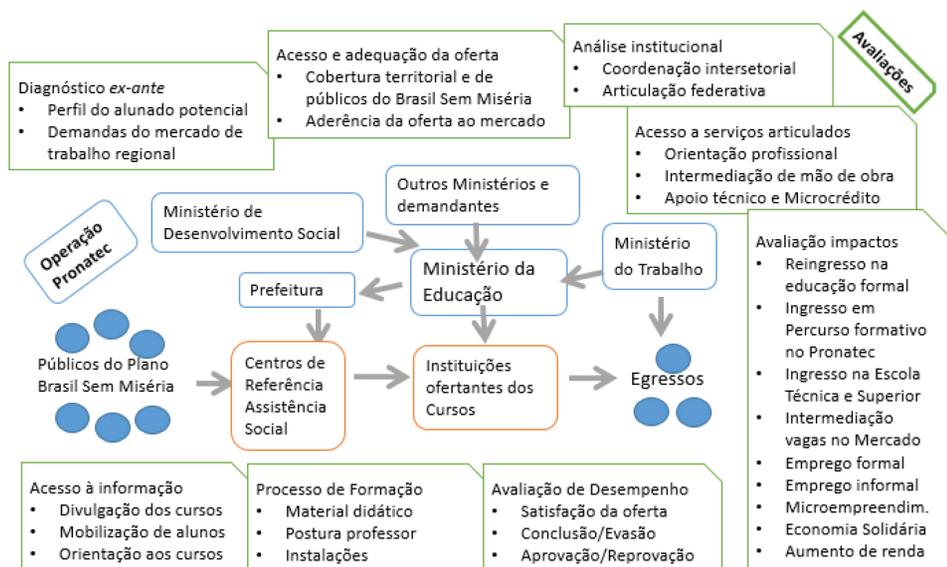
⁵ Vale registrar que o Plano BSM envolveu, de 2011 a 2015, a realização de mais de uma centena de ações, em três eixos programáticos: ações de garantia de renda, acesso a serviços sociais e iniciativas de inclusão produtiva, na qual o Pronatec BSM se encaixava. Ver Campello, Falcão e Costa (2014).

O desenho operacional do Pronatec BSM previa uma série de etapas, envolvendo vários agentes no setor público e Sistema S (MULLER et al., 2015). Naturalmente, tudo começava mediante a alocação anual de recursos orçamentários do Plano Brasil Sem Miséria no MEC, para oferta de cursos de qualificação profissional para os públicos-alvo das ações do MDS, em especial jovens, mulheres e adultos inscritos no Cadastro Único de Programas Sociais, beneficiários ou não do Bolsa Família. As prefeituras deveriam aderir formalmente ao programa, para que pudessem registrar demandas de cursos, ajustados às características e dinâmica do mercado de trabalho local, e também divulgar e mobilizar, via Centros de Referência da Assistência Social, os alunos em potencial, depois de homologadas as vagas nos cursos pleiteados. Em vários municípios, estruturaram-se equipes específicas de mobilização, as equipes do Programa Nacional de Acesso ao Mundo do Trabalho (Acessuas-Trabalho), com estratégias intensivas de comunicação social em rádio, televisão, contato telefônico e visita domiciliar de famílias inscritas no Cadastro. Seguiam-se, então, a pré-matrícula dos interessados nos postos de atendimento ou nas próprias unidades ofertantes e o chamamento para matrícula nos cursos que apresentavam o nível mínimo de demanda. Tendo-se iniciado o curso, a unidade ofertante registrava a frequência às aulas, o desempenho escolar dos alunos e, desejavelmente, comunicavam às equipes de assistentes sociais as situações de evasão e dificuldades que os alunos estavam enfrentando no atendi-

mento aos cursos. Essas equipes tinham também a responsabilidade de buscar a articulação local com outras políticas de emprego e renda, como a intermediação de mão de obra, acesso ao microcrédito, formalização de microempreendedores e assistência técnica. Dessa forma, esperava-se que o egresso do curso já pudesse estar mais próximo de aproveitar sua formação em novo negócio, novo emprego, ou mesmo na formalização do vínculo empregatício existente.

Um plano de avaliação abrangente para uma intervenção pública com essa complexidade envolve diagnósticos de públicos-alvo potenciais, análises institucionais sobre a coordenação federativa e sobre a articulação setorial para implementação do programa nos municípios, além de avaliações de egressos participantes por meio de metodologia quasi-experimental (Diagrama 1). Também envolve a avaliação da efetividade das atividades de mobilização dos alunos, da extensão de cobertura territorial da oferta, do acesso efetivo dos públicos do BSM, da adequação da oferta diante das demandas de mercado de trabalho regional, da qualidade do material didático, do desempenho dos participantes e da satisfação na realização dos cursos. Trata-se, pois, de um bom exemplo de avaliação sistêmica.

DIAGRAMA 1: Temas e dimensões para avaliação sistêmica do Pronatec



Fonte: Sousa, Silva e Jannuzzi (2015).

Por iniciativa ou delegação do MDS, vários estudos nessas temáticas foram realizados pela Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação (Sagi) entre 2011 e 2016, por meio de um conjunto amplo de estratégias metodológicas, produzindo um conjunto significativo de evidências acerca do programa. Para fins ilustrativos, alguns resultados dessas pesquisas foram sistematizados no Quadro 3, não por serem os mais importantes, mas pelo fato de permitirem representar algumas das dimensões avaliativas que se devem valorizar em programas sociais, como cobertura territorial, equidade de acesso, efetividade. Os relatórios e publicações com resultados são também citados, nos quais se poderá ter um quadro mais geral da metodologia da pesquisa e dos seus resultados. Montagner e Muller (2015) apresentam uma sistematização dos principais achados das pesquisas.

Uma das primeiras pesquisas realizadas foi motivada pela necessidade de conhecer a experiência, práticas e iniciativas das secretarias municipais de Assistência Social no campo da inclusão produtiva e na oferta de cursos de qualificação profissional. Com o lançamento do Plano Brasil Sem

Miséria, em junho de 2011, várias iniciativas estavam sendo desenhadas na área e era necessário dispor de informações e indicadores que permitissem avaliar a capacidade de gestão instalada na oferta e gestão de programas de qualificação profissional e inclusão produtiva. Nas décadas anteriores, a oferta de qualificação profissional estivera restrita aos cerca de 200 municípios mais populosos, com maior concentração da força de trabalho e produção econômica. Para que os cursos de qualificação profissional alcançassem os médios e pequenos municípios no interior do país e, assim, chegassem aos públicos mais vulneráveis do Bolsa Família e outros programas do MDS, era preciso identificar onde havia equipe técnica local que pudesse ser envolvida.

Essa demanda levou à estruturação de questionário específico sobre inclusão produtiva, para aplicação no Censo anual do Sistema Único da Assistência Social (Censo Suas) em 2011. O engajamento dos gestores municipais do Suas em responder esse levantamento, iniciado em 2007, por formulário na Internet, garantiu a disponibilização de informações para a quase totalidade dos municípios brasileiros (5.416 dos 5.565 municípios na época, 97% de resposta). No estudo preliminar com resultados do levantamento, Martignoni (2011) apontou que cerca de 4,4 mil municípios (81% dos respondentes) haviam declarado desenvolver programas de capacitação e qualificação profissional. Foi um resultado recebido com certa surpresa, já que o Pronatec BSM havia se concentrado em apenas 192 municípios (3%) em 2011. A análise do perfil da oferta de cursos indicava, contudo, que cerca de um terço das vagas concentrava-se em artesanato, bricolagem e outras temáticas relacionadas. Não parecia haver, pois, correspondência entre oferta de qualificação e dinâmica de mercado de trabalho, já que não eram as ocupações associadas a essas atividades que as estatísticas de emprego formal do Ministério do Trabalho apontavam como mais dinâmicas. Enfim, parecia haver possibilidades de expansão do Pronatec BSM para um número muito maior de municípios, desde que asseguradas as condições de oferta por instituições com experiência (como os institutos federais e o Sistema S) e também maior aderência à dinâmica regional do mercado

de trabalho. Para tanto, a Sagi passou a produzir, desde então, boletins regulares sobre as ocupações mais dinâmicas em todos os municípios brasileiros, disponibilizando-os em seu portal na Internet.

Levantamentos similares foram realizados nos anos seguintes, incorporando detalhamentos acerca da presença de equipes do Acessuas-Trabalho e atividades de articulação com outras políticas de emprego e renda, como encaminhamento para intermediação de mão de obra, serviços de microcrédito, etc. Os resultados do Censo Suas 2014 mostraram que o Pronatec BSM já havia alcançado 4.024 municípios (72%) e que equipes do Acessuas já atuavam em 26% dos municípios (BRASIL, 2015). Isso deve explicar o fato de que, em 25% dos municípios, havia a prática de encaminhamento de pessoas para o Sistema Nacional de Emprego (Sine). Este levantamento permitiu não apenas avaliar a cobertura do Pronatec BSM, como também constatar a complexificação da oferta de serviços associados. Tratou-se, pois, de uma avaliação de processo, com indicações importantes da necessidade de reforçar a capacitação técnica em municípios menores.

A avaliação da cobertura do Pronatec e da existência de outras 20 modalidades de inclusão produtiva urbana e rural foi também tema na Pesquisa de Informações Básicas Municipais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (Munic), em 2014. Era necessário dispor de uma avaliação da cobertura do programa como um todo – não só o Pronatec BSM – e tendo como respondente não apenas o gestor municipal da Assistência Social, mas também os demais gestores que pudessem atuar na área (como as pastas de Desenvolvimento Econômico, Trabalho, Educação, etc.). Era necessário, ainda, dispor de um diagnóstico de capacidade de gestão mais amplo na área de inclusão produtiva, investigando as parcerias institucionais realizadas pelos municípios e a existência de oferta para os diversos públicos vulneráveis, tais como beneficiários do Bolsa Família, desempregados, população em situação de rua, etc. Tratava-se de insumo importante para a estruturação das novas iniciativas na área na segunda fase do Plano Brasil Sem Miséria, iniciada em 2015. Condizente com os resultados do Censo Suas 2014, a Munic apontou que 78% dos municípios operavam o

Pronatec. Na qualificação profissional, os principais parceiros, depois do governo federal, eram os estados e o Sistema S (39% dos municípios). As universidades e institutos federais ainda têm atuação restrita na área (26%). Um dos resultados curiosos da pesquisa é que os beneficiários do Bolsa Família foram os públicos mais visados na oferta da qualificação pelos municípios (79% deles), mais do que os desempregados (65%). A mobilização da rede socioassistencial explica certamente esse resultado.

Embora já estivesse sendo implementado quando da divulgação dos primeiros resultados da Pesquisa de Avaliação de Ações em Desenvolvimento Social (Pads) em 2012, o Pronatec BSM ganhou legitimidade adicional – para além de ter sido um dos temas valorizados na disputa eleitoral em 2010 – com o fato de que, entre os entrevistados de menor poder aquisitivo (classe ED2) na amostra nacional do levantamento, somente 12% haviam tido a oportunidade de realizar um curso de qualificação profissional em sua vida (contra 47% de indivíduos na classe AB) (BRASIL, 2014b). Dentre os que haviam feito curso de qualificação profissional nos últimos três anos, 51% pagaram do próprio bolso a formação. Inadequação do horário de oferta do curso – coincidente com a jornada de trabalho –, falta de recursos para deslocamento e dificuldade de acesso foram apontados como principais obstáculos à adesão ou frequência ao curso de qualificação, especialmente entre as pessoas de menor rendimento. Parcela bastante reduzida dos entrevistados buscou o Sine para encontrar um emprego. Cerca de 81% dos entrevistados que estavam frequentando ou haviam realizado curso há até três anos declararam que o curso havia sido importante para sua vida profissional, seja por terem conseguido emprego na área de formação, seja pelos contatos e indicações de empregos que se abriram na ocasião. Indicadores como esses são importantes para evidenciar a relevância social da questão e defender a presença do programa na agenda de prioridades de políticas públicas, além de trazerem insumos cruciais para o desenho da intervenção. O Pronatec teria que inovar em termos de cobertura territorial, horários de oferta de cursos e na articulação com as políticas de intermediação de emprego – para dizer o mínimo – para não replicar a realidade (baixa cobertura e iniquidade) apontada pela Pads.

QUADRO 3: Pesquisas de avaliação e indicadores ilustrativos de avaliação do Pronatec BSM

Pesquisa ou estudo de avaliação	Características metodológicas da pesquisa ou estudo	Dimensão sistêmica investigada	Indicadores ou indicações ilustrativas da pesquisa
Módulo de Inclusão Produtiva no Censo Suas 2011 (MARTIGNONI, 2011; BRASIL, 2014b)	Levantamento pela internet na quase totalidade dos municípios (97%), acerca da oferta de cursos de qualificação e outras iniciativas de inclusão produtiva.	Diagnóstico de capacidade de implementação e gestão de ações em inclusão produtiva pela Assistência Social.	Municípios com oferta de cursos de qualificação em 2011 = 81%. Municípios com Pronatec = 3%.
Módulo de Inclusão Produtiva no Censo Suas 2014 (BRASIL, 2015).	Levantamento pela internet na quase totalidade dos municípios (99%), acerca da oferta de cursos de qualificação, articulação com outras políticas de emprego e outras iniciativas de inclusão produtiva.	Avaliação da cobertura da oferta de cursos do Pronatec, Acessuas e papel da Assistência na articulação com outros programas de trabalho e renda.	Municípios com oferta Pronatec em 2014 = 72%. Municípios com oferta de Acessuas-Trabalho em 2014 = 26%. Municípios com prática rotineira de encaminhamento de usuários do Suas ao Sine = 25%.
Suplemento de Inclusão Produtiva na Pesquisa de Informações Básicas Municipais e Estaduais 2014 (IBGE, 2015)	Levantamento institucional junto a todas as prefeituras e governos estaduais no país, pelo IBGE.	Avaliação da cobertura do Pronatec, parceiros operacionais e públicos atendidos. Diagnóstico de práticas de 21 modalidades de inclusão produtiva urbana e rural no país.	Municípios com oferta Pronatec em 2014 = 78%. Municípios com oferta de qualificação profissional em parceria com Sistema S = 39%. Universidades e institutos federais = 26%. Municípios com oferta de qualificação profissional para públicos desempregados = 65%. Beneficiários Bolsa Família = 79%. População de rua = 7%.
Pesquisa de Avaliação de Ações em Desenvolvimento Social de 2012 (BRASIL, 2014b)	Pesquisa amostral em 6 mil domicílios no país, com dois módulos realizados em maio e dezembro de 2012.	Diagnóstico do acesso a programas de qualificação profissional e outros programas públicos associados, além da trajetória ocupacional.	Indivíduos que realizaram algum curso de qualificação na vida: - na classe ED2 = 12%; - na classe AB = 47%. Custeio do curso profissional realizado por quem o fez há menos de três anos: - própria pessoa = 51%; - empresa em que trabalhava = 23%. Indivíduos que acessaram o Sine: - na classe ED2 = 10%; - na classe AB = 20%.
Suplemento de Mobilidade Social e Qualificação Profissional na Pnad 2014 (IBGE, 2016)	Pesquisa amostral em mais de 130 mil domicílios no país, realizada entre outubro e novembro de cada ano, com questionário multitemático e suplementos.	Avaliação da cobertura e equidade de acesso do programa, assim como efeito na empregabilidade.	Indicadores comparativos aos levantados com a Pads, a serem disponibilizados em 2016.

(Continua)

QUADRO 3: Pesquisas de avaliação e indicadores ilustrativos de avaliação do Pronatec BSM

(Continuação)

<p>Pesquisa Qualitativa do Pronatec em 2013 (VARELLA et al., 2015)</p>	<p>Pesquisa qualitativa em 12 municípios, envolvendo grupo focal com concluintes e desistentes e entrevistas com diretor de centro de formação e agente municipal.</p>	<p>avaliação de implementação da qualidade da oferta em sala de aula e da atuação dos agentes locais.</p>	<p>Os motivos para evasão são diversos: dificuldade de acompanhar as aulas; por parte dos mais velhos com baixa escolaridade, doenças na família, por parte das mulheres; falta de orientação na pré-matricula, por parte dos mais jovens. Unidades ofertantes tendem a ser pouco flexíveis na adaptação de suas regras, métodos e materiais para o público BSM, pela insegurança sobre a continuidade do programa</p>
<p>Análise do papel do Acessuas-Trabalho em 2013/14 (AMANCIO, 2015)</p>	<p>Estudo avaliativo com base em dados secundários e referencial normativo que criou o Acessuas-Trabalho, para mobilização dos públicos do Suas para o Pronatec.</p>	<p>Análise institucional dos conflitos e avanços da introdução do Acessuas-Trabalho como serviço ofertado regularmente.</p>	<p>Entre 2012 e 2014, o número de municípios com as equipes quadruplicou, passando de 292 para 1.383. Em que pesem as resistências de um novo serviço no Suas, há o reconhecimento da sua importância. As equipes precisam cumprir papel relevante na divulgação dos cursos e mobilização para pré-matricula e ter potencial para atuação mais ampla.</p>
<p>Estudo de Acesso, Adequação da Oferta e Desempenho em 2014 (SOUSA et al., 2015)</p>	<p>Estudo descritivo com base na integração de registros dos alunos do Pronatec BSM com Cadastro Único.</p>	<p>avaliação de resultados do programa quanto à cobertura, adequação ao mercado, equidade no acesso e desempenho.</p>	<p>Em dois terços dos municípios, observou-se índice de adequação entre cursos e mercado de trabalho superior a 60%. Nordeste concentrou 31% das vagas, contra 25% do Sudeste. 60% das vagas foram de mulheres; 47% tinham fundamental incompleto. Taxa de conclusão foi de 80% e de aprovação correspondeu a 88%. Entre beneficiários do Bolsa Família, as taxas foram próximas ou um pouco mais altas, 82% e 88%, respectivamente.</p>
<p>Contribuição do Pronatec na empregabilidade formal dos egressos em 2015 (SOUSA; JANNUZZI, 2015)</p>	<p>Estudo descritivo com base na integração de registros dos alunos do Pronatec BSM com Cadastro Único, Rais e Caged.</p>	<p>avaliação de resultados em termos de empregabilidade formal.</p>	<p>Entre os 2,1 milhões de participantes, o percentual de trabalhadores com emprego formal aumentou de 17% para 30%, entre o começo do curso e o final do período, em 2014. Entre os beneficiários do Bolsa Família que fizeram cursos, a evolução foi ainda mais intensa, de 8% para 20%.</p>
<p>Efeito do Pronatec no Mercado 2015 (LUCENA; FONSECA, 2016)</p>	<p>Estudo com desenho quase-experimental com a base integrada do Pronatec BSM, Cadastro Único, Rais e Caged; com alunos e seus "parceiros familiares" não cursantes de mesma idade, sexo, cor, escolaridade e local.</p>	<p>avaliação de impacto do programa em termos de empregabilidade formal.</p>	<p>Cerca de 1,3 milhão de alunos inscritos no Cadastro Único, cursantes no Pronatec, aumentaram sua taxa de empregabilidade formal de 14% para 27%. Os outros 1,3 milhão de inscritos, similares não participantes (controle), apresentaram evolução mais modesta, de 22% para 27%.</p>

Fonte: Elaboração do autor.

A Pads também trouxe um conjunto amplo de informações acerca das estratégias de busca de emprego, sobre a trajetória ocupacional do entrevistado e mobilidade inter e intrageracional. São informações que poderão ser contrastadas com as provenientes do Suplemento de Mobilidade Social e Qualificação Profissional da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2014, quando vierem a público no final de 2016. Com isso, será possível construir indicadores de equidade de acesso, por região, rendimento, gênero e raça/cor, assim como avaliar a adequação do curso realizado e ocupação exercida. Os microdados disponibilizados poderão trazer evidência acerca do eventual efeito conjugado do programa com outros – Bolsa Família, por exemplo –, em termos de mobilidade ocupacional.

A estratégia de avaliação do Pronatec BSM contemplou também levantamentos sobre a implementação na ponta em 2013, para análise da adequação entre os cursos e o perfil dos alunos, motivos de desistência e o processo de especificação do elenco de cursos pela administração municipal (VARELLA et al., 2015). Para isso, empregaram-se metodologias qualitativas, como grupos focais com concluintes e desistentes, além de entrevistas com diretores das unidades de formação e gestores locais, responsáveis pelo programa. Entre os inúmeros achados da pesquisa, identificou-se que os grupos mais propensos à evasão eram os adultos mais velhos, que haviam procurado o Pronatec para certificação da ocupação que já exerciam e acabavam desestimulados pelas dificuldades de locomoção, de acompanhamento dos cursos em função da escolaridade mais baixa e pela resistência das unidades ofertantes em fazer as adaptações necessárias (por insegurança acerca da continuidade do programa). Entre as mulheres, a evasão era motivada pela necessidade de prestar apoio no domicílio. Entre jovens, as desistências estavam relacionadas às escolhas voluntaristas de cursos de qualificação, sem uma orientação mais adequada quando da pré-matrícula. Constatou-se nas entrevistas que gestores municipais do programa foram ganhando mais influência na definição da pauta de cursos, resistindo às ofertas preparadas pelas unidades ofertantes.

O papel do Acessuas-Trabalho como recurso de divulgação dos cursos, mobilização de públicos dos programas e serviços do MDS e apoio aos alunos foi também investigado (AMANCIO, 2015). Em que pese as resistências de absorção de mais um serviço na ponta, ele se revelou um componente importante do Pronatec, sem o que parcela da população mais vulnerável não teria conseguido obter informações e realizar o curso. O número de municípios com equipes do Acessuas-Trabalho expandiu-se muito rapidamente, passando de 292 para mais de 1.383, entre 2012 e 2014, o que revela o interesse das prefeituras em buscar beneficiários do Bolsa Família e usuários dos serviços do Suas para as oportunidades de formação no Pronatec.

Três estudos avaliativos realizados a partir da integração de dados dos alunos do Pronatec, dos inscritos no Cadastro Único e bases de emprego formal do Ministério do Trabalho (Rais e Caged) complementaram o conjunto de pesquisas na avaliação sistêmica do programa. Era necessário produzir indicadores acerca do perfil do alunado atendido, da aderência ou não da oferta em relação à dinâmica das ocupações pelo país afora, da equidade da oferta nas regiões e municípios mais pobres, de desempenho escolar dos participantes e, por fim, do eventual impacto na empregabilidade dos egressos. Em Sousa *et al.* (2015), produziram-se evidências da cobertura nacional do programa, com viés de equidade junto aos municípios menores e no Nordeste. Das 2,8 milhões de vagas analisadas no estudo, entre 2011 e 2014, cerca de 860 mil foram oferecidas nos municípios com até 50 mil habitantes. O Nordeste concentrou 31% das vagas ofertadas (contra 25% no Sudeste), seguindo a geografia dos inscritos no Cadastro Único e no Bolsa Família. O alunado do Pronatec BSM tinha maior parcela de mulheres (60%) e elevado contingente de pessoas com fundamental incompleto (47%). Em pouco mais de três anos, o programa se expandiu de pouco menos de 200 para 4 mil municípios, com nível crescente de similaridade da oferta de cursos com as tendências do mercado de trabalho local. De fato, dois terços dos municípios apresentaram um índice de similaridade igual ou superior a 60%, cifra ainda mais elevada nas metrópoles. A taxa média de conclusão foi

de 80%, comparativamente mais elevada do que a de programas similares nos anos 1990. Contribuiu para isso a participação de beneficiários do Bolsa Família, mais propensos a se manter nos cursos até o final e com nível de aprovação de 88%, igual à média geral.

Os dois outros estudos, de Sousa, Silva e Jannuzzi (2015), de natureza descritiva, e de Lucena e Fonseca (2016), de delineamento quasi-experimental (com grupo de alunos e outro de tratamento, criado à semelhança do primeiro), investigaram um dos possíveis impactos do Pronatec: o aumento da empregabilidade formal. Crescimento das chances de empregabilidade e elevação de rendimentos provenientes do trabalho são dois efeitos potencialmente esperados de participantes de programas de qualificação profissional. Embora esses programas tenham objetivos mais amplos como toda iniciativa pública no campo de formação educacional, o sucesso na obtenção de um emprego ou na efetivação em um posto antes temporário, ou, ainda, efeitos na promoção salarial são desdobramentos certamente desejáveis para aqueles que realizam e concluem tais programas. Contudo, esses efeitos não podem ser garantidos unicamente pela participação em programas de qualificação profissional. Eles dependem de outros condicionantes contextuais, como a dinâmica econômica e a oferta de novos postos de trabalho nas áreas de formação profissional realizadas, e também da existência de programas públicos associados à intermediação de mão de obra, ao apoio ao empreendedorismo e acesso a crédito, para citar alguns dos principais programas e ações a serem considerados. Os estudos avaliativos mencionados produziram evidências de que a participação no programa fez diferença para a inserção formal dos egressos, especialmente para beneficiários do Bolsa Família. A análise da trajetória de 1,3 milhão de egressos do programa, inscritos no Cadastro Único, relevou, que a parcela deles com emprego formal passou de 14% para 27%, considerando o período de início do curso e a situação em meados de 2014. Uma amostra de mesmo tamanho, com indivíduos similares, selecionados por algoritmo probabilístico no Cadastro Único, com as mesmas características (idade, sexo, cor, escolaridade e município de

residência), também registrou uma evolução positiva, mas menos virtuosa, já que a parcela com emprego formal teria passado de 22% para 27%, no mesmo período. Teriam os 1,3 milhão de inscritos no Cadastro Único alcançado a mesma taxa de formalização sem a contribuição do Pronatec? Sem a participação no programa, teria sido possível para beneficiários do Bolsa Família aumentar a participação no mercado formal de 8% para 19%, entre 2011 e 2014? Não há pesquisa de avaliação de impacto que consiga demonstrar o contrário, ou seja, que o programa não fez diferença para os públicos mais vulneráveis.

Enfim, esse conjunto de pesquisas e indicadores – acerca da cobertura, equidade de acesso, adequação da oferta, desempenho da oferta e impactos – coloca em relevo a perspectiva sistêmica da avaliação realizada para o Pronatec BSM, trazendo parâmetros para uma análise mais abrangente do mérito e relevância social do programa. Mais do que responder se o programa teve sucesso ou não, a avaliação sistêmica oferece uma narrativa do processo complexo com que ele se desdobrou no período. Se o Pronatec não tivesse uma estratégia de espriar-se pelo território, não teria logrado alcançar os públicos mais vulneráveis da população brasileira, como mulheres e filhos jovens de famílias beneficiárias do Bolsa Família; como, até então, não haviam tido a oportunidade de realizar um curso de qualificação profissional, não surpreende o engajamento dos mesmos na conclusão e aprovação dos cursos, em nível um pouco acima da média; tal esforço, como o envolvimento de agentes locais e a disponibilidade de informações sobre dinâmicas regionais do mercado de trabalho, viabilizou uma oferta de cursos limitada, mas aderente às necessidades da economia local, favorecendo a inserção no mercado formal para volume significativo de egressos. Não houvesse o Pronatec com tais características, as chances de ingresso no mercado formal teriam sido muito menores para os públicos do Plano Brasil Sem Miséria.

Diferentes tipos de indicadores e informações foram produzidos para subsidiar as etapas de implementação, no diagnóstico de públicos e agentes operadores, no monitoramento de processos e avaliação de resultados e impactos. As

pesquisas e estudos investigaram os componentes sistêmicos do programa, abordando análise das institucionalidades e agentes envolvidos, qualidade da oferta dos cursos quanto à didática do professor e qualidade do material e resultados efetivos quanto a taxas de evasão e conclusão. Para tanto, adotou-se uma abordagem multimétodos, com investigações qualitativas, pesquisas amostrais, produção de indicadores com base em registros administrativos e emprego de modelo quasi-experimental de avaliação de impacto na empregabilidade formal. Praticou-se a triangulação de sujeitos entrevistados ou analisados – alunos, egressos, docentes, técnicos municipais – cada qual com sua visão e apreciação do programa. Cada levantamento, cada técnica de pesquisa, cada sujeito, cada componente do programa analisado compuseram um mosaico de informações e indicadores que ajudaram a desnudar um aspecto da complexidade da intervenção, contribuindo para aprimorar suas ações e sua efetividade social, como se registrou em algumas passagens.

Uma investigação aos moldes dos “estudos antropológicos da produção científica nos laboratórios de pesquisa” (LATOURET, 2000) muito contribuiria para evidenciar como se processa a produção-apropriação-uso das informações e estudos nos círculos de gestão de programas sociais, permitindo vislumbrar como o campo da avaliação – entendida em sua perspectiva sistêmica – entremeia-se com a gestão que, por sua vez, redefine atividades e novas demandas de informação. O contexto do Pronatec seria muito propício nesse sentido, pelos personagens e agentes envolvidos, conteúdo técnico tratado e complexidade operacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este texto procurou trazer elementos conceituais da abordagem sistêmica de avaliação de programas sociais, como estratégia de produção e disponibilização de informação e estudos abrangentes para aprimoramento de suas atividades, “entregas” e resultados, tomando como caso ilustrativo o Pronatec. Procurou-se, inicialmente, para fins didáticos, diferenciar avaliação sistêmica de avaliação com foco na

legalidade dos procedimentos administrativos – como na auditoria operacional –, certamente necessária e obrigatória como atividade inerente à gestão de recursos públicos. Também se procurou diferenciá-la, sobretudo na apresentação do caso Pronatec BSM, de uma avaliação focada nas etapas finais do processo, de mensuração de impactos na empregabilidade formal de seus egressos – como na avaliação econômica de projetos sociais. Embora seja desejável dispor de indicadores nessa perspectiva, restringir a avaliação aos seus impactos é insuficiente diante dos objetivos do programa e do seu mérito como estratégia de inclusão social de públicos com problemas estruturais de inserção mais qualificada no mercado de trabalho. Indicadores de ineficiência, irregularidades no uso de recursos ou de impacto não são suficientes para julgar o mérito de um programa social complexo, mas sim para aprimorá-lo, a partir de avaliações e indicadores referidos a componentes específicos dos programas. Eventuais apontamentos de problemas formais de gestão, ineficiências em processos-meio ou constatações de baixo impacto são indicações importantes para correção de atividades, identificação de necessidades de capacitação de recursos humanos, de formalização de planos de trabalho e novas pesquisas.

Se é certamente desejável que políticas e programas públicos sejam escrutinizados por diferentes equipes e metodologias de avaliação, é preciso garantir que o debate sobre resultados de pesquisas seja feito de forma responsável, nos fóruns adequados, com abordagens adequadas à complexidade da intervenção e clareza acerca de valores, critérios e concepção de política social em questão. Parte das diferenças e disputas entre resultados de pesquisas de avaliação sobre um mesmo programa é, em primeira instância, de ordem metodológica. Tamanho e características da amostra analisada, dimensões investigadas e técnicas utilizadas levam, invariavelmente, a resultados diferentes em avaliações de programas. Mas outra fonte de discrepância entre avaliações está na finalidade política mais geral a que ela se presta, se para transparência e regularidade normativa da ação pública, se para mensuração da contribuição do programa à eficiência econômica dos recursos público ou se para aperfeiçoamento

da política social, entendida como meritória em si mesmo. Concepções diversas da natureza da política social – e do papel do Estado – moldam escolhas de critérios avaliativos, de técnicas de investigação e, naturalmente, o tipo de indicadores a serem produzidos. Nesses casos não há como comparar resultados de pesquisa de avaliação, pois não compartilham pressupostos comuns ou um mesmo paradigma orientador, situação comum na produção do conhecimento científico, como bem demonstrou Kuhn (1992) há 50 anos.

Em oposição à ortodoxia clássica do recorte economicista da avaliação de projetos sociais, a abordagem sistêmica de avaliação aqui apresentada advoga pela importância de análises multidisciplinares e circunstanciadas para as problemáticas complexas que envolvem a produção dos serviços sociais na educação, saúde pública, qualificação profissional ou desenvolvimento social, para citar algumas das áreas mais proeminentes no campo de monitoramento e avaliação no país. Contrariamente à visão de que políticas sociais são mecanismos de correção de mercado, avaliações sistêmicas assentam-se nos valores constitutivos da cidadania social. Métodos de avaliação não se prestam a emular escolhas e preferências de consumidores racionais em mercados de produtos e serviços; destinam-se a produzir evidências para aperfeiçoamento do desenho, gestão e efetividade de programas públicos.

Enfim, antes de abandonar uma estratégia de política social, desenhada para atender a uma demanda social alçada à agenda de prioridades políticas pela eleição de novo dirigente do Executivo ou por pressão do movimento social ou de seus representantes no Parlamento, é preciso esforçar-se decididamente para que ela seja implementada da melhor forma possível. Produzir indicadores que retratem a complexidade sistêmica das políticas e programas é fundamental para isso. É nesse sentido que avaliações sistêmicas de programas sociais são necessárias, sobretudo em momentos em que o “tamanho do Estado” e amplitude das políticas sociais voltam ao primeiro plano do debate político nacional. O julgamento do mérito de políticas e programas sociais deve se pautar, para além de um critério-meio, como o da eficiência

econômica, em critérios-fim que legitimam a ação estatal enquanto contribuição das políticas e programas para maior bem-estar, equidade e coesão social, valores republicanos inscritos em diversos artigos da Constituição Federal de 1988.

REFERÊNCIAS

- AMANCIO, J. M. Inclusão produtiva e assistência social: desafios da implementação a partir das experiências recentes do Pronatec BSM e do Acessuas-Trabalho. *Cadernos de Estudos Desenvolvimento Social em Debate*, Brasília, DF, v. 24, p. 73-93, 2015.
- ARRETCHE, M. Emergência e desenvolvimento do Welfare State: teorias explicativas. *BIB: Boletim Informativo e Bibliográfico de Ciências Sociais*, Rio de Janeiro, n. 39, p. 3-40, 1995.
- ATKINSON, T. et al. *Social indicators: the EU and social inclusion*. Oxford: Oxford University, 2005.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Indicador para mensurar a complexidade da gestão nas escolas a partir dos dados do censo escolar da educação básica*. Brasília, DF: Inep, 2014a. (Nota Técnica, n. 040/2014).
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. *Pesquisa de avaliação de ações em desenvolvimento social: sumário executivo*. Brasília, DF: MSD/Sagi, 2014b.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. *Censo do sistema único de assistência social*. Brasília, DF: MSD/Sagi, 2015.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. *Sagi: informação e conhecimento para as políticas de desenvolvimento social*. 1. ed. Brasília, DF: MSD/Sagi, 2016.
- CAMPELLO, T.; FALCÃO, T.; COSTA, P. V. *O Brasil sem miséria*. Brasília, DF: MDS, 2014.
- GALINDO, E. L.; FERES, M. M.; SCHROEDER, N. O Pronatec e o fortalecimento das políticas e educação profissional e tecnológica. *Cadernos de Estudos Desenvolvimento Social em Debate*, Brasília, DF, v. 24, p. 21-45, 2015.
- HOWLETT, M.; RAMESH, M; PERL, A. *Política pública, seus ciclos e subsistemas*. Rio de Janeiro: Campus, 2013.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Síntese de indicadores sociais*. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Suplemento de inclusão produtiva da pesquisa de informações básicas municipais e estaduais*. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Suplemento de qualificação profissional da pesquisa nacional por amostra de domicílios*. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

JANNUZZI, P. M. *Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fonte de dados e aplicações*. Campinas, SP: Alínea, 2004.

JANNUZZI, P. M. Avaliação de programas sociais: conceitos e referenciais de quem a realiza. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 25, n. 58, p. 22-42, 2014.

JANNUZZI, P. M. *Monitoramento e avaliação de programas sociais: uma introdução aos conceitos e técnicas*. Campinas: Alínea, 2016.

KUHN, T. A *estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 1992.

LATOUR, B. *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo: Unesp, 2000.

LUCENA, F. F. A.; FONSECA, J. C. G. Análise de impacto do Pronatec em beneficiários. *Cadernos de Estudos Desenvolvimento Social em Debate*, Brasília, DF, v. 25, p. 100-117, 2016.

MARTIGNONI, E. *Inclusão produtiva no Censo Suas 2011: subsídios ao Pronatec BSM*. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário, 2011. (Estudo Técnico Sagi, n. 05/2011).

MONTAGNER, P.; MULLER, L. H. Apresentação. *Cadernos de Estudos Desenvolvimento Social em Debate*, Brasília, DF, v. 24, p. 7-17, 2015.

MORAL-ARCE, I. *Elección del método de evaluación cuantitativa de una política pública: buenas prácticas en América Latina y la Unión Europea*. Madrid: EuroSocial, 2014. (Documentos de Trabajo, n. 6).

MORENO, L. et al. *Los sistemas de bienestar europeos tras la crisis económica*. Madrid: EuroSocial, 2014. (Estudios, n. 3).

MULLER, L. H. et al. Inclusão produtiva urbana no Plano Brasil Sem Miséria: a experiência do Pronatec. *Cadernos de Estudos Desenvolvimento Social em Debate*, Brasília, DF, v. 24, p. 46-72, 2015.

NEUFVILLE, J. I. *Social indicators and public policy*. New York: Elsevier, 1975.

RAVALLION, M. Should the randomistas rule? *The Economists' Voice*, v. 6, n. 2, p. 1-5, Feb. 2009.

SILVA, E. R. A. *Projetos políticos e arranjos participativos nacionais: os significados e os desdobramentos no CNS e no Conanda*. 2013. 251 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.

SOUSA, M. F.; SILVA, Y.; JANNUZZI, P. M. Contribuição do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego: bolsa formação para formalização do emprego e dos microempreendedores individuais: análise dos participantes beneficiários do Bolsa Família e inscritos no cadastro único. *Cadernos de Estudos Desenvolvimento Social em Debate*, Brasília, DF, v. 24, p. 162-185, 2015.

SOUSA, M. F. et al. Avaliação do Pronatec: cobertura, adequação da oferta e desempenho dos participantes. *Cadernos de Estudos Desenvolvimento Social em Debate*, Brasília, DF, v. 24, p. 127-155, 2015.

VAITSMAN, J.; PAES-SOUSA, R. Avaliação de programas e transparência da gestão pública. *Reflexões para Ibero-América: avaliação de programas sociais*. Brasília, DF: Enap, 2009. p.11-23.

VARELLA, J. F. et al. Avaliação qualitativa do Pronatec-BSM; um estudo com egressos e desistentes, representantes das unidades ofertantes e interlocutores municipais. *Cadernos de Estudos Desenvolvimento Social em Debate*, Brasília, DF, v. 24, p. 94-126, 2015.

WEISS, C. *Evaluation research*. New Jersey: Prentice Hall, 1972.

YANES, P. La experiencia de evaluación de programas sociales en la Ciudad de México. *Reflexões para Ibero-América: avaliação de programas sociais*. Brasília, DF: Enap, 2009. p. 79-88.

PAULO DE MARTINO JANNUZZI

Professor da Escola Nacional de Ciências Estatísticas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Ence-IBGE), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. Pesquisador em licença-capacitação no Instituto de Ciência Política da Universidade de Brasília (Ipol-UnB) e na Escola Nacional de Administração Pública (Enap), Brasília, Distrito Federal, Brasil
paulo.jannuzzi.br@gmail.com

Recebido em: AGOSTO 2016

Aprovado para publicação em: SETEMBRO 2016

INDICADORES EDUCACIONAIS E CONTEXTO ESCOLAR: UMA ANÁLISE DAS METAS DO IDEB

DANIEL ABUD SEABRA MATOS
ERICA CASTILHO RODRIGUES

RESUMO

Buscamos relacionar características das escolas que estejam associadas à probabilidade de a escola atingir a meta do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) 2013. Os objetivos são: analisar a associação da meta do Ideb com outros indicadores educacionais; comparar os anos iniciais e finais do ensino fundamental. Usamos métodos quantitativos: estatística descritiva, Teoria da Resposta ao Item e regressão logística (N anos iniciais= 36.236 escolas e N anos finais= 29.095 escolas). Nos anos iniciais, a variável de maior impacto sobre a probabilidade de a escola atingir a meta do Ideb é a infraestrutura. Nos anos finais, as variáveis que mais impactam são o nível socioeconômico e a infraestrutura. Existe um funcionamento diferencial entre os anos iniciais e finais (por exemplo, o nível socioeconômico apresenta impacto positivo nos anos iniciais e negativo nos anos finais). Algumas relações entre o Ideb e outros indicadores educacionais são diferentes quando o fenômeno em questão é a meta do Ideb.

PALAVRAS-CHAVE INDICADORES EDUCACIONAIS • IDEB • REGRESSÃO LOGÍSTICA • ENSINO FUNDAMENTAL.

INDICADORES EDUCACIONALES Y CONTEXTO ESCOLAR: UN ANÁLISIS DE LAS METAS DEL IDEB

RESUMEN

Intentamos relacionar características de las escuelas asociadas a la probabilidad de alcanzar la meta del Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) 2013. Los objetivos son los siguientes: analizar la asociación de la meta del Ideb con otros indicadores educacionales; comparar los primeros y los últimos años de la educación básica. Utilizamos métodos cuantitativos: estadística descriptiva, Teoría de la Respuesta al Ítem y regresión logística (N primeros años = 36.236 escuelas y N últimos años = 29.095 escuelas). En los primeros años, la variable de mayor impacto sobre la probabilidad de que la escuela alcance la meta del Ideb es la infraestructura. Los años finales, las variables que más impactan son el nivel socioeconómico y la infraestructura. Hay un funcionamiento diferencial entre los primeros y los últimos años (por ejemplo, el nivel socioeconómico presenta un impacto positivo en los primeros años y un negativo en los últimos). Algunas relaciones entre el Ideb y otros indicadores educacionales son diferentes cuando el fenómeno en cuestión es la meta del Ideb.

PALABRAS CLAVE INDICADORES EDUCACIONALES • IDEB • REGRESIÓN LOGÍSTICA • EDUCACIÓN BÁSICA.

EDUCATIONAL INDICATORS AND SCHOOL CONTEXT: AN ANALYSIS OF THE GOALS OF THE IDEB

ABSTRACT

We aimed to relate the characteristics of schools that are associated with the probability of them achieving the objectives of the Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) [Elementary Education Development Index] 2013. These objectives are to analyze the association of the Ideb goal with other educational indicators as well as to compare the initial and final years of elementary school. We used the following quantitative methods: descriptive statistics, Item Response Theory and logistic regression (N initial years = 36,236 schools and N final years = 29,095 schools). In the initial years, the variable with the greatest impact on the likelihood of the school achieving the Ideb goal is infrastructure. However, in the final years, the variables with the greatest impact are socioeconomic status and infrastructure. The variables function differently between the initial and final years (e.g. socioeconomic status presents positive impact in the initial years and negative in the final years). Some associations between the Ideb and other educational indicators are different when the issue in question is the goal of the Ideb.

KEYWORDS EDUCATIONAL INDICATORS • IDEB • LOGISTIC REGRESSION • BASIC EDUCATION.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, mudanças significativas aconteceram na educação, incluindo os processos de avaliação e gestão dos sistemas educacionais. A partir de mudanças recentes também em relação aos marcos legais (Constituição Federal de 1988 e Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996), o ensino passa a ser considerado mais explicitamente como um direito público subjetivo. Mais do que isso, o direito à educação passa a envolver não só a garantia do acesso e da permanência, mas também a garantia de um padrão de qualidade (OLIVEIRA; ARAUJO, 2005). Nesse sentido, a avaliação de sistemas educacionais tem sido cada vez mais usada no Brasil para o monitoramento da qualidade da educação. Os seus resultados cumprem a função de orientar políticas públicas educacionais e têm ocasionado um impacto importante na sociedade brasileira. Esse monitoramento envolve a elaboração de indicadores educacionais, sendo o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) um dos mais importantes. Portanto, o Ideb, juntamente com outros indicadores educacionais, são tentativas de avaliar e monitorar a qualidade e equidade dos sistemas educacionais.

O Ideb, criado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) em 2007, é um índice calculado a partir da combinação de outros dois indicadores: 1) indicador de desempenho – pontuação média dos alunos em avaliações externas (Prova Brasil); b) indicador de rendimento – taxa média de aprovação dos estudantes (Censo Escolar) (FERNANDES, 2007). O valor do Ideb aumenta com a melhora dos resultados do aprendizado e diminui se as taxas de aprovação caem (agrega em um único indicador uma medida de desempenho e outra de rendimento). Esse é um dos motivos da grande utilização do Ideb, que passou a orientar políticas públicas educacionais, tornando-se o único indicador da qualidade da educação básica (SOARES; XAVIER, 2013).

No entanto, apesar de a criação do Ideb ter representado uma mudança positiva no cenário brasileiro, especialmente pela incorporação do aprendizado dos alunos no monitoramento das escolas, várias questões sobre esse índice precisam ser analisadas. Nesse sentido, Soares e Xavier (2013) apresentam as seguintes críticas ao Ideb: 1) só alunos presentes ao teste são considerados: as escolas podem selecionar seus melhores estudantes e, assim, ter um valor maior do Ideb; 2) a proficiência em Matemática tem mais peso do que proficiência em Leitura, o que isso pode estimular a ênfase do ensino de Matemática como uma estratégia para melhorar o Ideb; 3) assume substituições questionáveis entre os diferentes componentes. O Ideb aceita que o bom desempenho de um estudante compensa o mau desempenho de outro, assim como assume que um melhor desempenho compensa uma taxa de reprovação mais alta (prejuízo da equidade); 4) não se pode usar a metáfora da nota escolar para analisar o Ideb – embora as proficiências padronizadas dos estudantes assumam valores entre 0 e 10, as proficiências das escolas estão concentradas em um intervalo bem mais restrito (um Ideb de valor 7 é um resultado excelente); 5) naturaliza baixos desempenhos de muitos alunos – um Ideb de valor 6, considerado a meta nacional, é compatível com um número elevado de estudantes com baixo desempenho; 6) o Ideb é muito correlacionado com o nível socioeconômico da escola. Assim, de maneira isolada, ele é também um indicador das

condições socioeconômicas das escolas; 7) pode ser usado isoladamente – o Ideb não considera aspectos como infraestrutura e valorização profissional. Assim, não se recomenda a avaliação de escolas e redes de ensino exclusivamente pelo Ideb, que precisa ser contextualizado por outros indicadores; 8) há falta de clareza de como passar do diagnóstico para a proposição de políticas – um Ideb baixo só diz que algo não vai bem, mas não sinaliza o que fazer nessa situação; 9) as políticas públicas para conter o abandono e a repetência podem ser diferentes daquelas usadas para melhorar o desempenho dos estudantes.

Portanto, o Ideb enfoca resultados finalísticos sem levar em consideração as condições de produção (contextuais) desses resultados. Por esse motivo, é fundamental considerar o Ideb juntamente com as condições contextuais da escola: o perfil dos alunos e as características das instituições de ensino (ALVES; SOARES, 2013).

Assim, o uso de outros indicadores educacionais se torna importante. Utilizamos neste trabalho os seguintes indicadores: Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, nível socioeconômico da escola, infraestrutura da escola, complexidade da escola, média de alunos por turma da escola, percentual de docentes da escola com curso superior.

O nível socioeconômico é considerado muito importante na área educacional por causa da sua forte correlação com o desempenho dos estudantes. Trabalhos nacionais e internacionais acumularam claras evidências da grande associação entre o nível socioeconômico das famílias e o desempenho acadêmico (SIRIN, 2005; SOARES; ANDRADE, 2006; SOARES; COLLARES, 2006; WHITE, 1982). Quanto à infraestrutura da escola, no Brasil, pesquisas anteriores indicam que a infraestrutura física (equipamentos e conservação do prédio escolar) está associada ao desempenho cognitivo (ALVES; FRANCO, 2008; ALVES; SOARES, 2013; BARBOSA; FERNANDES, 2001). A complexidade da escola agrega informações sobre o tamanho da escola (número de alunos), modalidades/níveis de ensino oferecidos e o número de alunos portadores de necessidades especiais. Dessa forma, escolas mais complexas teriam maiores dificuldades em atingir melhores resultados

educacionais (ALVES; SOARES, 2013). Já a média de alunos por turma é um fator que impacta as condições de trabalho nas escolas, onde turmas maiores tendem a prejudicar a docência e o desempenho dos alunos (CRAHAY, 2007). Por fim, o percentual de docentes da escola com curso superior considera a formação inicial dos professores, em que uma melhor formação docente está associada a um maior aprendizado dos estudantes, ou seja, a formação docente apresenta efeito positivo sobre a eficácia escolar (ALBERNAZ; FERREIRA; FRANCO, 2002).

Nesta pesquisa, buscamos relacionar características das escolas que estejam associadas à probabilidade de a escola atingir a meta do Ideb 2013. Dessa forma, em face da importância desse tema, os objetivos deste trabalho são: analisar a associação da meta do Ideb com outros indicadores educacionais; aplicar um modelo logístico tendo a meta do Ideb como variável dependente, detectando características das escolas que estejam associadas à probabilidade de as escolas atingirem a meta do Ideb; identificar quais características das escolas causam maior impacto na probabilidade de atingir a meta do Ideb; comparar os anos iniciais e finais do ensino fundamental.

Assim, elaboramos algumas hipóteses de pesquisa a partir da literatura: 1) infraestrutura da escola – quanto melhor for a infraestrutura da escola, maior será a probabilidade de a escola atingir a meta do Ideb; 2) complexidade da escola – quanto maior for a complexidade da escola, menor será a probabilidade de atingir a meta do Ideb; 3) nível socioeconômico da escola – uma maior probabilidade de atingir a meta do Ideb de escolas com estudantes de origem social mais favorecida (com maior nível socioeconômico); 4) média de alunos por turma – quanto maior for a média de alunos por turma, menor será a probabilidade de a escola atingir a meta do Ideb; 5) percentual de docentes com curso superior – quanto maior for o percentual de docentes com curso superior, maior será a probabilidade de a escola atingir a meta do Ideb.

Este artigo acrescenta um ponto importante na literatura existente sobre o Ideb: o foco explícito no entendimento

da questão das metas desse índice, demonstrando uma clara relação entre as características da escola que estejam associadas à probabilidade de a escola atingir a meta do Ideb.

ESTUDOS ANTERIORES SOBRE O IDEB

Desde a criação do Ideb em 2007, diversos estudos vêm investigando esse indicador educacional. Nesse sentido, analisamos trabalhos que abordam a associação do Ideb com outros indicadores educacionais, com foco em métodos quantitativos.

Duarte (2013), por exemplo, averiguou, por meio de análise de regressão multinível (variáveis no nível da escola e do município), o impacto da pobreza no Ideb de 2009 das escolas. A autora considerou o percentual de beneficiários do Programa Bolsa Família nas escolas, constatando que a presença de alunos em situação de pobreza tem um efeito negativo bastante considerável no Ideb da escola. Dessa forma, ficou evidenciado um forte impacto da condição socioeconômica na situação de fracasso escolar. O custo-aluno (Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – Fundeb), a população e região também impactaram o Ideb.

Gouveia, Souza e Tavares (2009) investigaram a efetividade de políticas educacionais na Região Metropolitana de Curitiba e Litoral do Paraná (RMCL), analisando a associação entre os resultados dos municípios no Ideb e outros indicadores sociais e econômicos (Índice de Desenvolvimento Humano, taxa de pobreza) e educacionais (gasto-aluno, taxa de crescimento de matrículas). Dentre os principais resultados, destacamos: existência de correlações entre as variáveis sociais e econômicas (taxa de pobreza, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM) e o desempenho escolar (Ideb); são os recursos investidos em educação que determinam sua qualidade na região investigada (o impacto no crescimento do gasto-aluno é maior nos municípios mais pobres do que nos mais ricos). Os autores concluem afirmando que, como o Ideb tem associação forte com os indicadores de desigualdade social, ele pode sinalizar a reprodução de exclusões

sociais na educação, refletindo o contexto de desigualdade social e econômica da RMCL.

Almeida, Dalben e Freitas (2013) analisaram a utilização do Ideb como indicador de qualidade das escolas e o conceito de eficácia escolar. A partir de dados do Projeto Geres – Estudo Longitudinal da Geração Escolar (2005-2008) – os autores apontam: o Ideb não abrange, em seu desenho metodológico, aspectos externos à escola, em especial o nível socioeconômico dos estudantes (o que causa a falsa impressão para a população de que a escola é a única responsável pelo desempenho de seus alunos); a eficácia da escola não pode ser avaliada apenas por um único indicador; há impossibilidade de associação direta entre os resultados das avaliações externas brasileiras (transversais ou seccionais) e a definição de boas escolas (escolas eficazes), pois boa parte do desempenho se deve ao nível de entrada do estudante e a seu nível socioeconômico; é possível uma alternativa de medição e análise da eficácia escolar a partir do valor agregado (análise mais fidedigna do fenômeno).

Faria e Guimarães (2015), em uma pesquisa focada na questão das escolas eficazes (escolas que conseguem oferecer um ensino de qualidade mesmo submetidas a condições desfavoráveis), investigaram os resultados de 215 instituições identificadas pelo estudo “Excelência com equidade: as lições das escolas brasileiras que oferecem educação de qualidade a alunos de baixo nível socioeconômico”. Os critérios de excelência eram baseados no percentual de alunos com nível de aprendizado adequado e na evolução do Ideb entre 2007 e 2011. O estudo ainda envolveu metodologia qualitativa em seis escolas (visitas a campo e entrevistas em profundidade). Os resultados indicam que as escolas identificadas no estudo “Excelência com equidade” apresentaram um ambiente mais propício ao aprendizado: diretores mais bem avaliados pelos docentes com relação aos seus atributos de liderança; melhores instalações e condições de funcionamento; equipes de gestores e de professores mais coesas; melhores condições de trabalho dos docentes; mais oportunidades de aprendizagem; menor violência escolar.

Koslinski, Cunha e Andrade (2014) investigaram o perfil de escolas premiadas por um programa de *accountability*

escolar (Prêmio Anual de Desempenho em 2009 e 2011), adotado pela Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro. As análises utilizaram bases de dados da Prova Brasil, do Ideb e da Secretaria de Educação, totalizando 707 escolas em 2009 e 685 em 2011. Foram usados modelos de regressão logística para estimar a probabilidade de as escolas alcançarem as metas e receberem o Prêmio Anual de Desempenho em 2009 e 2011. Dentre os principais resultados, destacamos: se, no primeiro ano (2009), o perfil da liderança das escolas parece ter exercido impacto sobre a probabilidade de as escolas ganharem o prêmio, outras características, algumas, inclusive, fora do controle da gestão escolar, tiveram peso na distribuição do prêmio (perfil do alunado, recursos e complexidade das escolas, número de alunos que realizaram a prova). Adicionalmente, instituições com maior desempenho, em especial aquelas que tiveram um crescimento maior do Ideb em períodos anteriores, apresentaram menores chances de atingir as metas e ganhar o prêmio.

Padilha *et al.* (2012) realizaram uma investigação com o objetivo de explorar relações entre a qualidade do ensino público (estadual e municipal) nos anos finais do ensino fundamental (6º ao 9º ano) e características dos municípios. A partir do Ideb 2009, os autores visavam a apreender tanto regularidades que marcam as desigualdades regionais e educacionais quanto casos que destoam dessas regularidades. Dentre os principais resultados, destacamos: as metrópoles mostram indicadores negativos, o que reforça a hipótese de um efeito-metrópole sobre as desigualdades educacionais; no Nordeste, os resultados mais críticos parecem estar concentrados na faixa litorânea; os municípios de alguns estados do Nordeste, em especial do Ceará, fogem do padrão negativo regional (o que indica a necessidade de pesquisas adicionais para a compreensão de seus condicionantes socioeducacionais).

Nesse sentido, Vidal e Vieira (2011) analisaram o Ideb no ensino fundamental (anos iniciais e finais) em dez municípios cearenses que fazem parte do projeto associado ao Observatório da Educação, “Bons resultados no Ideb: estudo exploratório de fatores explicativos”. Foram utilizados dados

quantitativos e qualitativos (pesquisa de campo). Os autores destacam como principais resultados: o fortalecimento da dimensão pedagógica estabeleceu condições para o aperfeiçoamento do ensino; por outro lado, também aconteceram mudanças no conteúdo ensinado (redução curricular e supervalorização das matrizes da Prova Brasil); na maior parte dos municípios, a melhoria do Ideb está fortemente relacionada com a evolução nos resultados das taxas de aprovação; a evolução dos resultados do Ideb nos anos finais do ensino fundamental não está acontecendo na mesma velocidade do crescimento do Ideb nos anos iniciais. Sobre esse último ponto, os autores realizam os seguintes questionamentos: a gestão municipal está implementando iniciativas (por exemplo, capacitação de professores) que atinjam todo o sistema educacional ou está concentrando o esforço apenas nos anos iniciais? A complexidade do processo ensino-aprendizagem nos anos finais (docentes especialistas, currículo mais aprofundado, metodologias e recursos pedagógicos específicos) torna os resultados mais lentos?

Soares e Alves (2013) analisaram o Ideb 2011 de 54.096 escolas. Os autores usaram três indicadores para contextualizar os resultados do Ideb: nível socioeconômico dos alunos, infraestrutura e dificuldade da gestão pedagógica. O estudo indicou que as escolas são muito heterogêneas em relação aos valores desses três indicadores, ficando evidente que instituições que trabalham em condições mais favoráveis obtêm resultados bem melhores. Muitas escolas com os três indicadores no nível alto já apresentam um Ideb no valor da meta prevista para 2022. Os autores ainda destacam: em todos os grupos criados a partir da combinação desses três indicadores, existem escolas com desempenho excepcional e péssimo; existem escolas que, mesmo trabalhando em um contexto desfavorável, conseguem que seus alunos apresentem bons desempenhos (efeito-escola). Assim, comparar resultados de escolas sem levar em consideração as condições reais nas quais trabalham é uma maneira bastante limitada de analisar o fenômeno educacional. Nesse sentido, obter determinados resultados é muito mais difícil em algumas escolas do que em outras. Portanto, o monitoramento das escolas

é necessário, mas deveria incluir indicadores de diversas dimensões (contextualização), como: alunos, recursos, professores, projeto pedagógico, organização do ensino, cultura da escola, gestão e custos.

Alves e Soares (2013) aplicaram modelos de regressão linear múltipla aos dados do Ideb 2009 (anos iniciais e finais do ensino fundamental). Através de dados da Prova Brasil e do Censo Escolar, o objetivo foi investigar a relação entre o Ideb e o contexto escolar (perfil dos estudantes e características das escolas). Os principais resultados indicam: o fato de que as instituições que atendem estudantes de menor nível socioeconômico têm piores resultados, mesmo controlando por outros fatores, o que torna mais difícil elevar o valor do Ideb para essas escolas; o impacto positivo da infraestrutura da escola no Ideb, principalmente nos anos iniciais do ensino fundamental (o impacto foi bem menor nos anos finais); a complexidade da escola tem um efeito negativo e equivalente nos anos iniciais e finais do ensino fundamental. Dessa forma, os autores enfatizam que são necessárias políticas de superação das limitações do Ideb e que fatores contextuais não podem ser ignorados na análise desse índice.

Tomadas em conjunto, essas pesquisas convergem na mesma direção: o Ideb, apesar de ser um indicador útil, não é capaz de isoladamente avaliar a qualidade da educação e a eficácia das escolas. Em outras palavras, o Ideb não leva em consideração as condições contextuais das instituições. Portanto, torna-se crucial considerá-lo juntamente com outros indicadores educacionais que englobem o perfil dos alunos e as características das escolas.

MÉTODO

Neste trabalho, buscamos relacionar características das escolas que estejam associadas à probabilidade de a escola atingir a meta do Ideb 2013. Nesse sentido, ajustamos um modelo logístico cuja variável resposta recebia valor 1 se a escola atingiu a meta e 0 se não atingiu.¹ Como variáveis explicativas, foram consideradas: nível socioeconômico da escola, infraestrutura da escola, complexidade da escola, média de

¹ Modelo indicado quando a variável resposta é binária, podendo assumir apenas dois valores.

alunos por turma da escola, percentual de docentes da escola com curso superior. Os dados sobre nível socioeconômico, média de alunos por turma e percentual de docentes com curso superior foram obtidos diretamente do *site* do Inep. Já as informações referentes à infraestrutura e complexidade da escola foram calculadas a partir do Censo Escolar 2013. Ambos os indicadores foram computados utilizando Teoria de Resposta ao Item,² a partir da metodologia proposta no trabalho de Alves e Soares (2013). Para nossas análises, o Ideb 2013 dos anos iniciais e finais do ensino fundamental foi considerado separadamente. Assim, dois modelos foram ajustados. Nos anos iniciais, foram analisadas 36.236 escolas e, nos anos finais, 29.095 escolas. A pesquisa utiliza dados referentes ao Ideb 2013 de todas as escolas públicas brasileiras onde nossas variáveis de interesse estavam disponíveis.

O Quadro 1 apresenta de forma mais detalhada as variáveis utilizadas no nosso modelo.

2 Método recomendado para analisar variáveis latentes (que não podem ser observadas diretamente).

QUADRO 1 - Descrição das variáveis utilizadas no modelo

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
VARIÁVEL RESPOSTA	
Meta do Ideb 2013	Assume os valores zero se não atingiu a meta ou 1 se atingiu a meta.
VARIÁVEIS EXPLICATIVAS	
Índice de Infraestrutura	Medida obtida via Teoria da Resposta ao Item (TRI) a partir de informações do Censo Escolar, agregando informações de existência de: local próprio de funcionamento da escola, água tratada, energia elétrica, saneamento básico (coleta de lixo, de esgoto e presença de banheiro na escola), outros espaços e recursos escolares (biblioteca, laboratório, cantina, computadores e outros equipamentos eletrônicos). A escala original foi convertida para valores de zero a 10.
Índice de Complexidade	Medida obtida via TRI a partir de informações do Censo Escolar. Agrega informações sobre o tamanho da escola (número de alunos - quantidade de salas, funcionários, número de turmas e matrículas nas escolas) e a complexidade da escola (modalidades/níveis de ensino oferecidos e o número de alunos portadores de necessidades especiais). A escala final é o produto das escalas parciais de complexidade e de tamanho, convertidas para valores de zero a 10.
Nível Socioeconômico	Medida estimada via TRI a partir de informações dos questionários respondidos pelos alunos em avaliações educacionais do Inep. Itens dos questionários relacionados com a escolaridade e a posição ocupacional dos pais do aluno e a renda familiar (evidenciada pela posse de bens, uso de serviços e rendimento de fontes diversas) foram agregados em uma única medida do nível socioeconômico do aluno. Refere-se à média calculada a partir do nível socioeconômico (NSE) dos alunos de cada escola.
Média de alunos por turma	Número médio de alunos matriculados em cada uma das turmas da escola. Essa variável é disponibilizada pelo Inep para cada um dos anos de ensino ofertados pela escola. A variável utilizada aqui é a média desses valores para todos os anos.
Percentual de docentes com curso superior	Porcentagem de professores da escola que possuem curso superior.

Fonte: Nível socioeconômico, infraestrutura e complexidade da escola (ALVES; SOARES, 2013). Média de alunos por turma e percentual de docentes com curso superior (BRASIL, 2016).

Como mencionado anteriormente, ajustamos um modelo logístico, em que Y denota a situação da escola, se atingiu ou não a meta do Ideb 2013. Denota-se $P(Y=1)$ a probabilidade de a escola atingir a sua meta para o Ideb. A equação do modelo de regressão logística é definida da seguinte maneira:

$$\log \left[\frac{P(y_i = 1)}{1 - P(y_i = 1)} \right] = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \dots + \beta_p x_{pi},$$

onde y_i é a variável indicadora que recebe valor 1 se i -ésima escola atingiu a meta, β_0 é o intercepto do modelo, $x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{pi}$ são as variáveis explicativas e p é o número de variáveis no modelo.

Por fim, todas as variáveis foram padronizadas antes de computar o modelo de regressão logística. Utilizamos o *software* R para todas as análises estatísticas.

RESULTADOS

Inicialmente, realizamos uma análise descritiva dos dados. A Tabela 1 mostra as principais estatísticas descritivas para cada uma das variáveis consideradas no modelo, tanto para os anos iniciais quanto para os anos finais do ensino fundamental. Em primeiro lugar, observamos que, com exceção dos dois primeiros indicadores, as demais variáveis estão em escalas bem distintas, o que indicou a necessidade de uma padronização das mesmas antes do ajuste do modelo de regressão logística calculado posteriormente. Quanto à variável dependente (meta do Ideb), vale destacar que 59,54% das escolas que atendem os anos iniciais e 38,65% das escolas que atendem os anos finais atingiram a meta em 2013.

TABELA 1 - Estatísticas descritivas das variáveis explicativas utilizadas no modelo, de acordo com a etapa do ensino fundamental

ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL							
VARIÁVEIS	MÍNIMO	1.º QUARTIL	MEDIANA	MÉDIA	3.º QUARTIL	MÁXIMO	DESVIO PADRÃO
Índice de Infraestrutura	1.03	5.64	6.44	6.27	7.09	9.77	1.03
Índice de Complexidade	0.00	4.60	5.79	5.52	6.64	10.00	1.33
Nível Socioeconômico	24.16	44.06	49.04	48.31	52.57	67.22	5.65
Média de alunos por turma	7.67	21.27	24.14	24.30	27.18	51.47	4.34
Percentual de docentes com curso superior	0	66.90	86.70	78.10	96.44	100	23.98
ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL							
VARIÁVEIS	MÍNIMO	1.º QUARTIL	MEDIANA	MÉDIA	3.º QUARTIL	MÁXIMO	DESVIO PADRÃO
Índice de Infraestrutura	1.74	5.68	7.04	6.57	7.10	10	0.99
Índice de Complexidade	1.21	5.34	6.64	6.25	7.09	10	1.22
Nível Socioeconômico	26.12	44.10	49.19	48.35	52.54	66.71	5.58
Média de alunos por turma	6.38	23.43	27.24	27.35	31.18	63.67	5.46
Percentual de docentes com curso superior	0	81.56	93.32	86.06	99.2	100	18.83

Fonte: Elaboração dos autores com base nos dados do Censo Escolar 2013 e Brasil (2016).

Nota: N anos iniciais = 36.236 escolas. N anos finais = 29.095 escolas.

Ainda com relação a uma exploração inicial dos dados, vamos agora comparar os valores das variáveis para os dois grupos de escolas: aquelas que atingiram a meta do Ideb 2013 e aquelas que não atingiram. Essa comparação é feita por meio de gráficos de caixas, que permitem a identificação de tendências da meta do Ideb e suas associações com as variáveis contextuais. Nesse sentido, as figuras de 1 a 10 descrevem as medidas de tendência central e de variabilidade da meta do Ideb 2013, de acordo com as variáveis consideradas.

A Figura 1 mostra o índice de infraestrutura para os anos iniciais. Observamos que aquelas escolas que atingiram a meta apresentam uma mediana maior, sendo que a variabilidade dos dois grupos é semelhante. Já a Figura 2 indica que a distribuição desse indicador é muito parecida entre escolas que atingiram ou não as metas nos anos finais. Esses resultados sugerem que existe uma diferença maior na infraestrutura nos anos iniciais do ensino fundamental, quando comparamos instituições que atingiram ou não a meta do Ideb.

A Figura 3 apresenta o índice de complexidade dos anos iniciais. Percebemos que o comportamento dessa variável nos dois grupos (escolas que atingiram ou não a meta) é bem

semelhante; porém, as escolas que atingiram a meta apresentam uma mediana ligeiramente maior. A Figura 4 aponta que a distribuição da complexidade nos anos finais também é muito próxima nos dois grupos.

A Figura 5 mostra o nível socioeconômico para os anos iniciais. As escolas que atingiram a meta têm valores mais altos para esse indicador e ambos os grupos apresentam variabilidade semelhante. Já a Figura 6 indica um padrão inverso nos anos finais: as escolas que não atingiram a meta apontam valores ligeiramente mais altos para esse indicador (mediana 49.55) quando comparadas com as escolas que atingiram a meta (mediana 48.73). Ambos os grupos apresentam variabilidade semelhante. Esse resultado é importante e mostra uma tendência de influência do nível socioeconômico sobre a meta do Ideb nos anos finais. No entanto, verificaremos essa questão de forma mais precisa na regressão logística, na qual esse indicador será controlado pelas outras variáveis do modelo.

FIGURA 1 - ÍNDICE DE INFRAESTRUTURA DAS ESCOLAS SEGUNDO A META DO IDEB PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

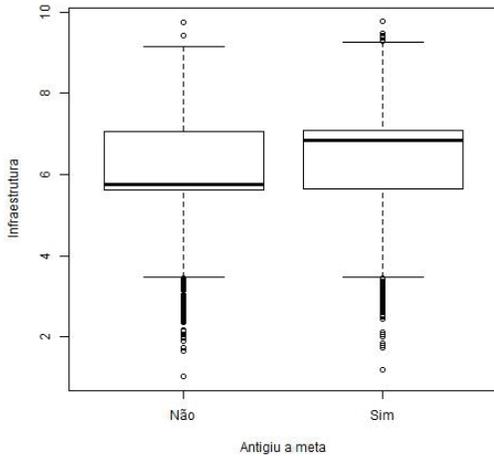


FIGURA 2 - ÍNDICE DE INFRAESTRUTURA DAS ESCOLAS SEGUNDO A META DO IDEB PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

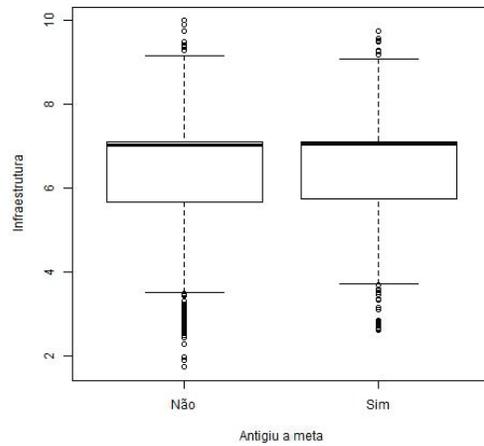


FIGURA 3 - ÍNDICE DE COMPLEXIDADE DAS ESCOLAS SEGUNDO A META DO IDEB PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

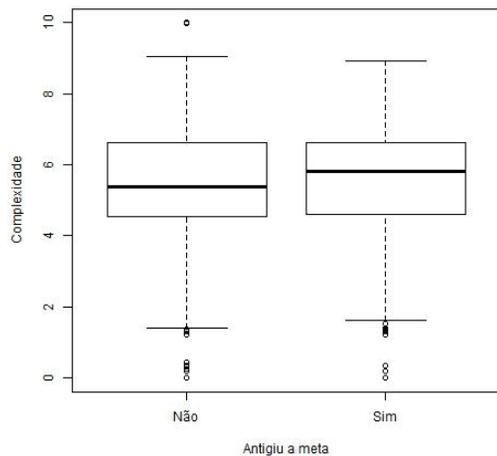


FIGURA 4 - ÍNDICE DE COMPLEXIDADE DAS ESCOLAS SEGUNDO A META DO IDEB PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

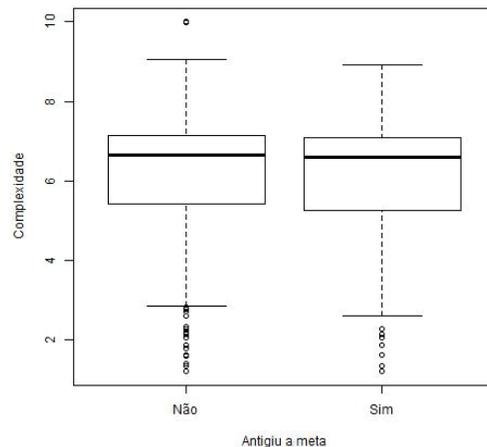


FIGURA 5 - NÍVEL SOCIOECONÔMICO DAS ESCOLAS SEGUNDO A META DO IDEB PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

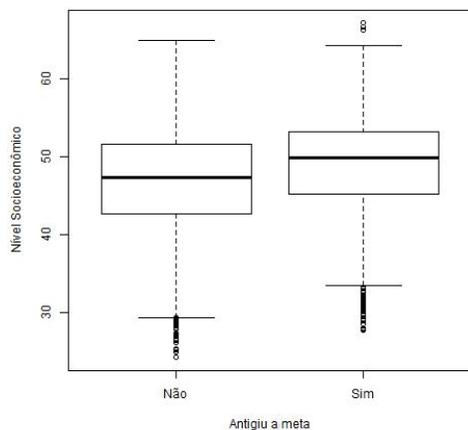


FIGURA 6 - NÍVEL SOCIOECONÔMICO DAS ESCOLAS SEGUNDO A META DO IDEB PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

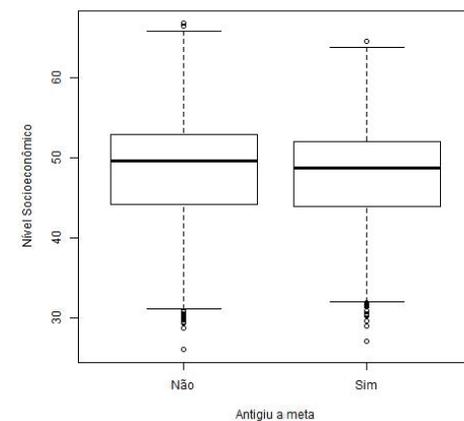


FIGURA 7 - PERCENTUAL DE DOCENTES COM CURSO SUPERIOR DAS ESCOLAS SEGUNDO A META DO IDEB PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

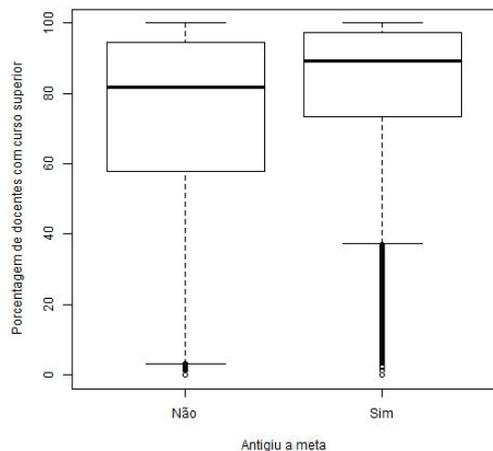


FIGURA 8 - PERCENTUAL DE DOCENTES COM CURSO SUPERIOR DAS ESCOLAS SEGUNDO A META DO IDEB PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

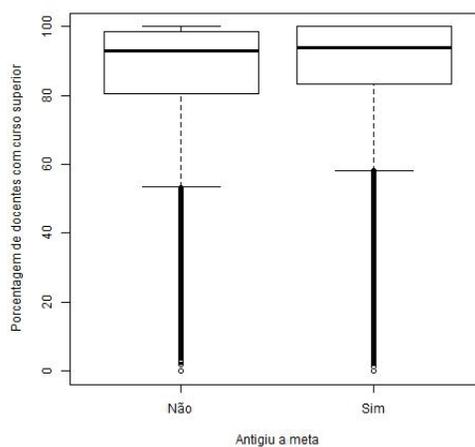


FIGURA 9 - MÉDIA DE ALUNOS POR TURMA DAS ESCOLAS SEGUNDO A META DO IDEB PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

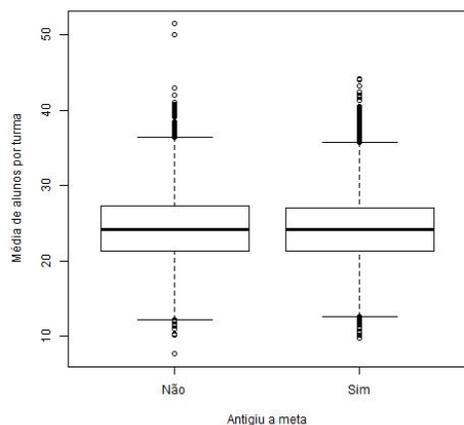
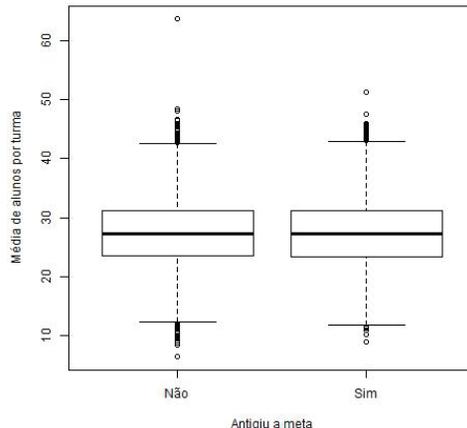


FIGURA 10 - MÉDIA DE ALUNOS POR TURMA DAS ESCOLAS SEGUNDO A META DO IDEB PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL



Fonte (Figuras 1 a 10): Elaboração dos autores com base nos dados do Censo Escolar 2013 e Inep (2016).

A Figura 7 apresenta o percentual de docentes com curso superior nas escolas que atendem os anos iniciais. Percebemos que o comportamento dessa variável é diferente em dois sentidos: as escolas que atingiram a meta têm valores mais altos; os dois grupos apresentam variabilidades bastante distintas. A Figura 8 aponta que a distribuição desse indicador para as escolas que atendem os anos finais é muito próxima nos dois grupos.

A Figura 9 mostra a média de alunos por turma nos anos iniciais, indicando que os dois grupos (escolas que atingiram ou não a meta) se comportam de maneira muito semelhante. O mesmo acontece com os anos finais: a Figura 10 evidencia que os valores e a variabilidade dos dois grupos de escolas são similares.

Passamos agora para os resultados dos modelos ajustados para os anos iniciais e finais do ensino fundamental. A Tabela 2 apresenta as estimativas dos parâmetros do modelo, os erros padrão e p-valores associados a eles.

TABELA 2 - Estimativas (e erros padrão) dos parâmetros do Modelo Logístico para a meta do Ideb 2013, de acordo com a etapa do ensino fundamental

ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL			
PARÂMETROS	ESTIMATIVA (E.P.)	EXPONENCIAL DA ESTIMATIVA	P-VALOR
Constante	0.403 (0.011)	1.496	0.000
Índice de Infraestrutura	0.264 (0.014)	1.302	0.000
Índice de Complexidade	-0.063 (0.013)	0.939	0.000
Nível Socioeconômico	0.199 (0.014)	1.220	0.000
Média de alunos por turma	-0.111 (0.011)	0.895	0.000
Percentual de docentes com curso superior	0.178 (0.013)	1.195	0.000
ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL			
PARÂMETROS	ESTIMATIVA (E.P.)	EXPONENCIAL DA ESTIMATIVA	P-VALOR
Constante	-0.467 (0.012)	0.626	0.000
Índice de Infraestrutura	0.164 (0.015)	1.179	0.000
Índice de Complexidade	-0.107 (0.014)	0.899	0.000
Nível Socioeconômico	-0.202 (0.015)	0.817	0.000
Média de alunos por turma	-0.003 (0.013)	0.997	0.822
Percentual de docentes com curso superior	0.138 (0.015)	1.148	0.000

Fonte: Elaboração dos autores com base nos dados do Censo Escolar 2013 e Inep 2016.

Nota: Est. = Estimativa; E.P. = Erro padrão (robusto); Exp. = Exponencial da estimativa.

Foram calculadas duas medidas de ajuste para os modelos: *Deviance* e *Area Under the Curve* (AUC). Para o modelo dos anos iniciais, o valor da *Deviance* foi de 46897.62, que corresponde a um p-valor de aproximadamente zero (teste cuja hipótese nula é de que o modelo está bem ajustado). Nos anos finais, os valores encontrados foram *Deviance* de 38822.57 e um p-valor de aproximadamente zero. Já a AUC foi de 63,21% para os anos iniciais e de 56,44% para os anos finais, enquanto a literatura recomenda um valor acima de 70% (GREINER; PFEIFFER; SMITH, 2000). Nesse sentido, ambas as medidas

(*Deviance* e AUC) indicam que os índices de ajuste dos modelos não foram satisfatórios. Isso muito provavelmente se deve ao fato de existirem outras variáveis associadas à probabilidade de a escola atingir ou não a meta do Ideb que não foram consideradas no modelo. Entretanto, isso não invalida a interpretação e significância dos coeficientes do modelo. Como o nosso objetivo aqui não é fazer previsão, mas sim entender como as variáveis explicativas afetam a variável resposta (meta do Ideb), o fato de os índices de ajuste serem insatisfatórios não invalida as interpretações da presente pesquisa.

De acordo com a Tabela 2, todas as variáveis incluídas em ambos os modelos são significativas em um nível de 1% de significância. A única exceção foi a média de alunos por turma no modelo dos anos finais, que não foi estatisticamente significativa.

Nos anos iniciais do ensino fundamental, as variáveis infraestrutura, nível socioeconômico e percentual de docentes com curso superior apresentam um impacto positivo sobre a probabilidade de a escola atingir a meta do Ideb 2013. Já as variáveis complexidade e média de alunos por turma mostram um impacto negativo. A variável de maior impacto nesse modelo é a infraestrutura da escola.

Nos anos finais do ensino fundamental, observamos que as variáveis infraestrutura e percentual de docentes com curso superior apresentam um impacto positivo sobre a probabilidade de a escola atingir a meta do Ideb 2013. Já as variáveis complexidade e nível socioeconômico têm um impacto negativo. As variáveis mais relevantes para prever a probabilidade de a escola atingir a meta do Ideb 2013 nos anos finais são o nível socioeconômico e a infraestrutura.

A infraestrutura da escola é um fator explicativo muito importante em ambos os modelos. Nos anos iniciais, para cada aumento em uma unidade dessa variável, a chance de a escola atingir a meta do Ideb 2013 aumenta em 30,2%. Nos anos finais, para cada aumento em uma unidade na infraestrutura, a chance de a escola atingir a meta aumenta em 17,9%. Esses resultados se encontram no sentido esperado de acordo com nossa hipótese de pesquisa. Quanto à infraestrutura da escola,

no Brasil, pesquisas anteriores indicam que a infraestrutura física (equipamentos e conservação do prédio escolar) está associada ao desempenho cognitivo (ALVES; FRANCO, 2008; ALVES; SOARES, 2013; BARBOSA; FERNANDES, 2001). Assim, nossa pesquisa contribui para a literatura existente sobre o Ideb, demonstrando que existe também uma clara associação entre a infraestrutura e a probabilidade de a escola atingir a meta do Ideb. Ainda destacamos uma questão relevante sobre nossos resultados: o efeito da infraestrutura diminui bastante nos anos finais do ensino fundamental. Essa mesma tendência havia sido observada anteriormente por Alves e Soares (2013), que consideraram como variável resposta o Ideb 2009: um impacto positivo da infraestrutura da escola no Ideb, sendo esse impacto bem menor nos anos finais do ensino fundamental. Os autores ainda discutem uma possível explicação para esse maior impacto da infraestrutura nos anos iniciais: quanto mais avançamos no sistema escolar e na faixa etária dos estudantes, mais recursos as instituições precisam oferecer. Em outras palavras, uma mesma infraestrutura que pode atender aos anos iniciais pode não ter um efeito similar nos anos finais do ensino fundamental, que envolve mais matérias e mais docentes especialistas. Portanto, nossos resultados com relação à meta do Ideb confirmam aqueles encontrados em Alves e Soares (2013) relativos ao Ideb. Outras pesquisas também já constataram evidências semelhantes: Vidal e Vieira (2011) indicaram que a evolução dos resultados do Ideb nos anos finais do ensino fundamental não está acontecendo na mesma velocidade do crescimento do Ideb nos anos iniciais em municípios cearenses. Os autores apontam como possíveis fatores explicativos a capacitação de professores focada nos anos iniciais e a complexidade do processo ensino-aprendizagem nos anos finais (docentes especialistas, currículo mais aprofundado, metodologias e recursos pedagógicos específicos).

Com relação à complexidade da escola, nos anos iniciais, para cada aumento em uma unidade dessa variável, a chance de a escola atingir a meta do Ideb 2013 se reduz em 6,1%. Nos anos finais, espera-se uma redução de chance de 10,1% a cada aumento em uma unidade na complexidade.

Esses resultados estão no sentido esperado da nossa hipótese de pesquisa. Trabalhos anteriores indicam que escolas mais complexas têm maiores dificuldades de atingir melhores resultados educacionais (ALVES; SOARES, 2013; SOARES; ALVES, 2013). Dessa forma, nossa pesquisa acrescenta à literatura existente sobre o Ideb uma associação clara entre a complexidade da escola e a probabilidade de a escola atingir a meta do Ideb. Alves e Soares (2013), ao analisarem o Ideb 2009, relataram que a complexidade da escola tem um efeito negativo e equivalente nos anos iniciais e finais do ensino fundamental. Já nossos resultados, que tiveram como variável resposta a meta do Ideb, indicaram que o efeito da complexidade aumenta nos anos finais do ensino fundamental, o que sugere um impacto maior nessa etapa de ensino quando consideramos as chances de a escola atingir a meta do Ideb.

Quanto ao nível socioeconômico, nos anos iniciais, esperamos um aumento de 22% na chance de a escola atingir a meta do Ideb 2013 a cada aumento em uma unidade. Nos anos finais, para cada aumento em uma unidade desse indicador, a chance de a escola atingir a meta se reduz em 18,3%. Portanto, os resultados para os anos iniciais e finais são bem diferentes. Para os anos iniciais, o nível socioeconômico atua de maneira positiva, aumentando a chance de a escola atingir a meta. Já para os anos finais, esse impacto passa a ser negativo. Esses resultados não se encontram no sentido esperado de acordo com nossa hipótese de pesquisa, que era uma maior probabilidade de atingir a meta do Ideb de escolas com estudantes de origem social mais favorecida (com maior nível socioeconômico). Isso porque já existe uma vasta literatura demonstrando a forte correlação entre o desempenho dos estudantes e o nível socioeconômico (SIRIN, 2005; SOARES; ANDRADE, 2006; SOARES; COLLARES, 2006; WHITE, 1982) e entre o Ideb e o nível socioeconômico (ALMEIDA; DALBEN; FREITAS, 2013; ALVES; SOARES, 2013; DUARTE, 2013; FARIA; GUIMARÃES, 2015; GOUVEIA; SOUZA; TAVARES, 2009; KOSLINSKI; CUNHA; ANDRADE, 2014; PADILHA et al., 2012; SOARES; ALVES, 2013). Esse foi o resultado que mereceu maior reflexão na nossa pesquisa.

Um primeiro fator explicativo importante para esses resultados é lembrar que nossa variável resposta não é o Ideb propriamente dito, e sim a meta do Ideb (atingir ou não a meta). Nesse sentido, realizamos algumas análises adicionais sobre os anos finais: calculamos a correlação entre o Ideb 2013 e o nível socioeconômico das escolas, encontrando uma correlação positiva ($r = 0,49$); fizemos uma regressão linear com o Ideb 2013 como variável resposta e o nível socioeconômico como variável independente – o coeficiente de regressão foi positivo e estatisticamente significativo a um nível de 1% de significância ($Beta = 0,43$, $R^2 = 0,24$). Portanto, nossos dados estão no sentido da literatura, quando consideramos especificamente o Ideb.

Uma hipótese para explicar esse impacto negativo do nível socioeconômico nos anos finais seria a influência dos ciclos anteriores sobre a meta do Ideb 2013. Koslinski, Cunha e Andrade (2014) usaram modelos de regressão logística para estimar a probabilidade de escolas do Rio de Janeiro alcançarem as metas e receberem um Prêmio Anual de Desempenho em 2009 e 2011, demonstrando que instituições com maior desempenho, em especial aquelas que tiveram um crescimento maior do Ideb em períodos anteriores, apresentaram menores chances de atingir as metas e ganhar o prêmio. Nesse sentido, apesar de não ser nossa pergunta inicial de pesquisa, calculamos um modelo alternativo onde, além das variáveis já presentes nesse trabalho, acrescentamos como variável explicativa a meta do Ideb de 2011 (se a escola atingiu ou não a meta em 2011). O sinal do nível socioeconômico continuou sendo negativo (Estimativa = -0,284, Exponencial da estimativa = 0,753). Assim, nesse modelo alternativo para os anos finais, para cada aumento em uma unidade do nível socioeconômico, a chance de a escola atingir a meta se reduz em 24,7%. Ainda sobre esse modelo alternativo, a meta do Ideb 2011 foi estatisticamente significativa (Estimativa = 1,853, Exponencial da estimativa = 6,379), indicando que atingir a meta em 2011 aumenta em 537,9 % a chance de a escola atingir a meta em 2013, em relação àquelas escolas que não atingiram a meta em 2011. Ou seja, instituições que atingiram a meta do Ideb em 2011 apresentaram chances muito maiores de atingir a meta em 2013. Portanto, nossos dados acrescentam

um ponto importante à literatura: a meta do Ideb apresenta clara relação com o nível socioeconômico. Entretanto, existe um funcionamento diferencial no ensino fundamental: nos anos iniciais, o impacto é positivo; e nos anos finais, negativo.

Como última análise adicional sobre o nível socioeconômico, também computamos para os anos finais uma regressão logística a partir da meta do Ideb 2013, inserindo apenas o nível socioeconômico como variável explicativa: o sinal continuou negativo (Exponencial da estimativa = 0.910), indicando que, para cada aumento em uma unidade do nível socioeconômico, a chance de a escola atingir a meta se reduz em 9%. Como já relatado anteriormente, quando controlado pelas outras variáveis do modelo do presente estudo (Tabela 2), o impacto negativo do nível socioeconômico nas chances de a escola atingir a meta duplica (18,3%), quando comparado com o resultado da regressão simples (9%). Também de acordo com outro resultado relatado previamente, esse efeito aumenta ainda mais quando acrescentamos como variável explicativa a meta do Ideb de 2011, em que a chance de a escola atingir a metas se reduz em 24,7%. Ou seja, isso mostra que o acréscimo de variáveis de controle potencializou ainda mais o efeito negativo do nível socioeconômico nos anos finais do ensino fundamental. Assim, esse impacto negativo do nível socioeconômico sobre a meta do Ideb nos anos finais e seu funcionamento diferente nos anos iniciais merecem pesquisas futuras para um melhor entendimento dessas questões.

Com relação à média de alunos por turma, seu resultado está de acordo com as hipóteses estabelecidas previamente (apesar de ter sido estatisticamente significativa apenas nos anos iniciais do ensino fundamental). Dessa forma, nos anos iniciais, a chance de a escola atingir a meta do Ideb 2013 se reduz em 10,5% a cada aumento em uma unidade desse indicador. Pesquisas anteriores já apontaram que a média de alunos por turma é uma variável que afeta as condições de trabalho nas instituições, onde turmas maiores tendem a prejudicar a docência e o desempenho dos estudantes (CRAHAY, 2007). Por fim, o percentual de docentes com curso superior também está no sentido esperado da nossa hipótese de pesquisa. Nos anos iniciais, a cada aumento em uma unidade

desse indicador, aumenta em 19,5% a chance de a escola atingir a meta. Nos anos finais, a cada aumento em uma unidade do percentual de docentes com curso superior, aumenta em 14,8% a chance de a escola atingir a meta. Assim, o impacto dessa variável foi um pouco maior nos anos iniciais do ensino fundamental. Trabalhos anteriores já indicaram que uma melhor formação dos professores está associada a um maior aprendizado dos alunos (ALBERNAZ; FERREIRA; FRANCO, 2002). Portanto, nossa pesquisa contribui para a literatura existente sobre o Ideb, demonstrando que existe uma clara associação entre a média de alunos por turma e a probabilidade de a escola atingir a meta do Ideb. O mesmo acontece com o percentual de docentes com curso superior.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados nessa pesquisa indicam que, nos anos iniciais do ensino fundamental, a variável de maior impacto sobre a probabilidade de a escola atingir a meta do Ideb 2013 é a infraestrutura da escola. Nos anos finais, as variáveis que mais impactam a probabilidade de a escola atingir a meta do Ideb são o nível socioeconômico e a infraestrutura. Os outros fatores contextuais abordados nesse estudo (complexidade da escola, média de alunos por turma da escola, percentual de docentes da escola com curso superior) também foram importantes para explicar a meta do Ideb. Tomados em conjunto, esses resultados reforçam pesquisas anteriores, pois indicam que a meta do Ideb precisa ser considerada simultaneamente com outros fatores contextuais da escola. Assim, o uso e debate sobre outros indicadores educacionais são fundamentais.

Um dos resultados mais relevantes dessa pesquisa foi identificar um funcionamento diferencial entre os anos iniciais e finais do ensino fundamental com relação à probabilidade de as escolas atingirem a meta do Ideb 2013. Percebemos essas diferenças por meio dos seguintes fatores contextuais: nível socioeconômico – apresenta impacto positivo nos anos iniciais e negativo nos anos finais; infraestrutura – tem um impacto positivo nas duas etapas de ensino, mas bem maior nos anos

iniciais; complexidade – apresenta impacto negativo em ambas as etapas de ensino, mas o efeito aumenta ligeiramente nos anos finais; percentual de docentes com curso superior – tem um impacto positivo nas duas etapas de ensino, mas seu efeito foi um pouco maior nos anos iniciais do ensino fundamental. Considerados como um todo, esses resultados sugerem uma questão de grande relevância: existem problemas bastante diferentes nessas duas etapas escolares. Sobre todas essas diferenças, pesquisas adicionais são necessárias, em especial sobre o impacto negativo do nível socioeconômico nos anos finais.

Os resultados do presente trabalho devem ser vistos com cautela para fins de políticas públicas e práticas educacionais. Pesquisas complementares são necessárias, envolvendo variáveis explicativas diferentes, o que provavelmente possibilitaria modelos com ajuste melhor. Também são necessários estudos com dados longitudinais para monitorar e analisar o desenvolvimento das escolas ao longo dos anos.

Por fim, dada a complexidade desse tipo de análise, esse artigo, ao focar explicitamente o entendimento da meta do Ideb, acrescenta pontos importantes à literatura. Assim, evidenciamos que algumas relações entre o Ideb e outros indicadores educacionais são diferentes quando o fenômeno em questão é a meta do Ideb (relação entre as características da escola que estejam associadas à probabilidade de a escola atingir a meta do Ideb). Isso enriquece as possibilidades de análises sobre o Ideb, oferecendo um caminho para o aprofundamento das pesquisas sobre indicadores educacionais.

REFERÊNCIAS

ALBERNAZ, Angela; FERREIRA, Francisco; FRANCO, Creso. Qualidade e equidade no ensino fundamental brasileiro. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 32, n. 3, p. 453-476, 2002.

ALMEIDA, Luana Costa; DALBEN, Adilson; FREITAS, Luiz Carlos. O Ideb: limites e ilusões de uma política educacional. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 34, n. 125, p. 1153-1174, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-73302013000400008>>. Acesso em: 23 jun. 2016.

ALVES, Maria Teresa Gonzaga; FRANCO, Creso. A pesquisa em eficácia escolar no Brasil: evidências sobre o efeito das escolas e fatores associados à eficácia escolar. In: BROOKE, Nigel; SOARES, José Francisco (Org.). *Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 482-500.

ALVES, Maria Teresa Gonzaga; SOARES, José Francisco. Contexto escolar e indicadores educacionais: condições desiguais para a efetivação de uma política de avaliação educacional. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 177-194, 2013. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/ep/article/view/70382>>. Acesso em: 22 jun. 2016.

BARBOSA, Maria Eugenia Ferrão; FERNANDES, Cristiano. A escola brasileira faz diferença? Uma investigação dos efeitos da escola na proficiência em matemática dos alunos da 4ª série. In: FRANCO, Creso (Org.). *Avaliação, ciclos e promoção na educação*. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 155-172.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*, 1988. Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 24 jun. 2016.

BRASIL. Congresso Nacional. *Lei n. 9.394*, de 20 de dezembro 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 24 jun. 2016.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira. *Indicadores Educacionais*. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/indicadores-educacionais>>. Acesso em: 5 jun. 2016.

CRAHAY, Marcel. Qual pedagogia para aos alunos em dificuldade escolar? *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 37, n. 130, p. 181-208, 2007.

DUARTE, Natalia Souza. O impacto da pobreza no Ideb: um estudo multinível. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, DF, v. 94, n. 237, p. 343-363, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-66812013000200002&lng=p t&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 5 jun. 2016.

FARIA, Ernesto Martins; GUIMARÃES, Raquel Rangel Meireles. Excelência com equidade: fatores escolares para o sucesso educacional em circunstâncias desfavoráveis. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 26, n. 61, p. 192-215, 2015.

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

GOUVEIA, Andréa Barbosa; SOUZA, Ângelo Ricardo; TAVARES, Taís Moura. O Ideb e as políticas educacionais na região metropolitana de Curitiba. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 20, n. 42, p. 45-58, 2009. Disponível em: <<http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/eae/article/view/2058/2016>>. Acesso em: 5 jun. 2016.

GREINER, Markus; PFEIFFER, Dirk; SMITH, Rebecca. D. Principles and practical application of the receiver-operating characteristic analysis for diagnostic tests. *Preventive Veterinary Medicine*, v. 45, n. 1, p. 23-41, 2000.

KOSLINSKI, Mariane Campelo; CUNHA, Carolina Portela; ANDRADE, Felipe Macedo. Accountability escolar: um estudo exploratório do perfil das escolas premiadas. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 25, n. 59, p. 108-137, 2014.

OLIVEIRA, Romualdo Portela; ARAUJO, Gilda Cardoso. Qualidade do ensino: uma nova dimensão da luta pelo direito à educação. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, n. 28, p. 5-24, 2005.

PADILHA, Frederica et al. As regularidades e exceções no desempenho no Ideb dos municípios. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 23, n. 51, p. 58-81, 2012.

SIRIN, Selcuk. Socioeconomic status and academic achievement: a meta-analytic review of research. *Review of Educational Research*, v. 75, n. 3, p. 417-453, 2005.

SOARES, José Francisco; ALVES, Maria Teresa Gonzaga. Escolas de ensino fundamental: contextualização dos resultados. *Revista Retratos da Escola*, Brasília, DF, v. 7, n. 12, p. 145-158, 2013. Disponível em: <<http://www.esforce.org.br/index.php/semestral/article/view/268/445>>. Acesso em: 5 jun. 2016.

SOARES, José Francisco; ANDRADE, Renato Júdice. Nível socioeconômico, qualidade e equidade das escolas de Belo Horizonte. *Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 107-126, 2006.

SOARES, José Francisco; COLLARES, Ana Cristina Murta. Recursos familiares e o desempenho cognitivo dos alunos do ensino básico brasileiro. *Dados: Revista de Ciências Sociais*, Rio de Janeiro, v. 49, n. 3, p. 1-23, 2006.

SOARES, José Francisco; XAVIER, Flávia Pereira. Pressupostos educacionais e estatísticos do Ideb. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 34, n. 124, p. 903-923, 2013.

VIDAL, Eloisa Maia; VIEIRA, Sofia Lerche. Gestão educacional e resultados no Ideb: um estudo de caso em dez municípios cearenses. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 22, n. 50, p. 419-434, 2011.

WHITE, Karl R. The relation between socioeconomic status and academic achievement. *Psychological Bulletin*, v. 91, n. 3, p. 461-473, 1982.

DANIEL ABUD SEABRA MATOS

Professor do Departamento de Educação da Universidade Federal de Ouro Preto (Ufop), Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil
danielmatos@ichs.ufop.br

ERICA CASTILHO RODRIGUES

Professora do Departamento de Estatística da Universidade Federal de Ouro Preto (Ufop), Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil
ericarodrigues@iceb.ufop.br

Recebido em: JUNHO 2016

Aprovado para publicação em: NOVEMBRO 2016

AS METAS ESCOLARES DO IDEB: UMA PROPOSTA ALTERNATIVA DE CÁLCULO

LUÍS ANTÔNIO FAJARDO PONTES
TUFI MACHADO SOARES

RESUMO

Este artigo tem como principal objetivo propor uma nova metodologia de cálculo das metas do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). A principal justificativa para isso é a constatação de que as metas do Ideb, como são oficialmente calculadas, levam em conta somente dados de fluxo e desempenho conforme aferidos em um único ano (2005), segundo os dados do Censo Escolar e da Prova Brasil. Além disso, tampouco se considera explicitamente, nesse cálculo oficial, o índice socioeconômico (ISE) médio das escolas, algo que, não obstante, costuma encontrar-se fortemente associado ao desempenho escolar. Dessa forma, o presente artigo analisa uma série histórica de dados das escolas públicas do estado de Minas Gerais para então ajustar-lhe um modelo longitudinal linear hierárquico que calcula as metas do Ideb de modo semelhante, porém não exatamente igual à forma oficialmente utilizada, e que leva em conta os problemas aqui apresentados.

PALAVRAS-CHAVE INDICADORES EDUCACIONAIS • IDEB • MODELOS LONGITUDINAIS LINEARES HIERÁRQUICOS • AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO.

LAS METAS ESCOLARES DEL IDEB: UNA PROPUESTA ALTERNATIVA DE CÁLCULO

RESUMEN

El principal objetivo de este artículo es el de proponer una nueva metodología de cálculo de las metas del Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). La principal justificativa para ello es la constatación de que las metas del Ideb, del modo como son oficialmente calculadas, tan solo tienen en cuenta datos de flujo y desempeño verificados en un único año (2005), según los datos del Censo Escolar y de la Prova Brasil. Por otra parte, tampoco se considera explícitamente en este cálculo oficial el índice socioeconómico (ISE) medio de las escuelas, algo que, no obstante, suele asociarse fuertemente al desempeño escolar. De esta forma, el presente artículo analiza una serie histórica de datos de las escuelas públicas del estado de Minas Gerais para entonces ajustarle un modelo longitudinal lineal jerárquico que calcula las metas del Ideb de modo similar, pero no exactamente igual a la forma oficialmente utilizada, teniendo en cuenta los problemas aquí presentados.

PALABRAS CLAVE INDICADORES EDUCACIONALES • IDEB • MODELOS LONGITUDINALES LINEALES JERÁRQUICOS • EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN.

IDEB SCHOOL GOALS: AN ALTERNATIVE CALCULATION PROPOSAL

ABSTRACT

This paper aims is to propose a new methodology to calculate the Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) [Basic Education Development Index] targets. The main reason for this is the realization that the Ideb targets, as they have been officially calculated, take into account only students' approval data and performance assessed for a single year (2005) and based on data of the Brazilian School Census and the Prova Brasil. Besides that, the official calculation also fails to explicitly include the mean school socioeconomic status, which is nonetheless strongly correlated with school performance. Therefore, this paper analyzes a historical series of data of Minas Gerais state public schools in order to adjust it to a longitudinal hierarchical linear model which calculates the Ideb targets in a way that is similar, though not exactly the same to the one officially used, and that also takes into account the problems presented in the study.

KEYWORDS EDUCATIONAL INDICATORS • IDEB • LONGITUDINAL HIERARCHICAL LINEAR MODELS • EDUCATIONAL EVALUATION.

INTRODUÇÃO: POSSÍVEIS OBSTÁCULOS À ADEQUADA DETERMINAÇÃO DAS METAS DO IDEB

Segundo Pontes e Soares (2015), um problema consideravelmente sério na determinação das metas do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) reside no fato de que, no seu respectivo cálculo, foram levados em conta somente valores pontuais – referentes especificamente a 2005 – tanto do rendimento P das escolas (associado às suas respectivas taxas de aprovação), como de seu desempenho em Língua Portuguesa e Matemática na Prova Brasil daquele ano (BRASIL, 2010), segundo a fórmula de cálculo que será apresentada com mais detalhes na segunda seção deste artigo.

Dessa forma, as metas traçadas correram o risco de, em não poucos casos, terem tido seu cálculo baseado em valores potencialmente anômalos para suas respectivas escolas. E em razão desse efeito poderia haver – e de fato há – casos de metas escolares apontando para um desempenho bastante diferente (para mais ou para menos) em relação ao que se esperaria dessas mesmas escolas, caso se tivesse como observar a evolução de seus indicadores ao longo de uma

série temporal mais longa, preferencialmente que envolvesse medidas anteriores e posteriores a 2005. Medidas de desempenho e fluxo, quando observadas numa série histórica, estão sujeitas a flutuações ou mesmo instabilidades consideráveis. E diante disso, não parece razoável estimar metas para décadas a fio de desempenho num dado indicador (como o Ideb), tomando-se como base os valores de um ano apenas, que podem ser (e em vários casos observados, de fato o são) anômalos.

Além desse aspecto, uma escola pode sofrer alguma mudança estrutural ao longo do tempo, como a da composição sociodemográfica de seus alunos. Assim também não parece razoável, pelo menos conceitualmente, que as metas não possam de alguma forma ser ajustadas em função dessas possíveis mudanças estruturais.

É interessante notar o fato de que, na determinação oficial ou convencional das metas do Ideb, em nenhum momento se considera diretamente a possível influência do índice socioeconômico (ISE) médio dos alunos matriculados na escola. Ora, a literatura sobre eficácia educacional, de modo regular e sistemático, aponta para uma significativa associação entre desempenho escolar e ISE, tanto em contextos brasileiros como internacionais (BROOKE; SOARES, 2008; SOARES; XAVIER, 2013). Evidentemente, há enorme discussão sobre a conveniência, ou não, de se considerarem os efeitos das condições sociodemográficas no cálculo das medidas da eficácia escolar, com vários autores que se posicionam favoravelmente e outros desfavoravelmente, havendo argumentos razoavelmente sólidos de ambos os lados (BRAUN; WAINER, 2007).

Assim sendo, o objetivo central deste trabalho é a realização de um estudo para a proposição de uma nova metodologia de determinação das metas do Ideb que leve em conta os problemas aqui levantados. Para tal, considera-se um banco de dados com uma série histórica conjuntamente formada pelos resultados das escolas públicas do estado de Minas Gerais obtidos tanto na Prova Brasil quanto no Sistema Mineiro de Avaliação da Educação Básica (Simave), especificamente, nesse caso, para a oitava série ou nono ano

do ensino fundamental. Quanto ao Simave, consideram-se todas as avaliações de Língua Portuguesa e Matemática realizadas por esse sistema de avaliação, desde 2000 até 2013. No que diz respeito à Prova Brasil, os resultados também abrangem todos os dados disponíveis até a realização deste estudo, ou seja, consistem dos resultados bianuais obtidos entre 2005 e 2013. Cabe também observar que, nessas duas diferentes disciplinas, os resultados tanto do Simave quanto da Prova Brasil encontram-se expressos nas respectivas escalas de proficiência.

Entretanto, antes de se apresentar essa proposta, cabe fazer algumas observações acerca das possíveis imprecisões associadas às medidas de desempenho educacional em geral e às do Ideb em particular. Segundo autores como Koretz (2008), tais imprecisões se traduzem em problemas de fidedignidade, os quais, por sua vez, podem ser causados por dois tipos básicos de erros estatísticos: os de medida e os de amostragem. Cabe dizer que, tanto nas medidas relacionadas ao Ideb como, de resto, naquelas produzidas por qualquer sistema de avaliação educacional, esses dois tipos de erro estatístico são inevitáveis em razão de um vasto conjunto de fatores relevantes, como a escolha de itens específicos para comporem as provas, as diferentes condições de aplicação do teste, a variação da composição de alunos de uma mesma escola que são avaliados a cada etapa de testagem, etc. Muitas dessas incertezas podem ser mensuradas ou estimadas com razoável precisão de modo a serem utilizadas no cálculo de margens de erro que possibilitam a extração de conclusões significativas acerca dos números observados.

A respeito da fidedignidade de um teste, um aspecto relevante é a quantidade de itens que o compõe, de modo que, mantidas as demais condições, testes mais longos tendem também a ser mais fidedignos (HOGAN, 2006). Analogamente, e de modo mais geral, também se pode considerar que uma escola, vista como unidade de interesse, pode ter seu desempenho mensurado com maior fidedignidade quando medido mais de uma vez ao longo de um período considerável de tempo. Por sua vez, a observação de uma série histórica mais dilatada permite mensurar até que ponto o

desempenho da escola tem se mantido estável, ou se assume tendência de subida ou de descida, ou mesmo se varia erráticamente. E nesse sentido específico, a série histórica se torna particularmente valiosa, pois permite que se obtenha um valor estimado de uma estatística para um determinado instante, com base em um número às vezes razoavelmente grande de observações numa série histórica mais dilatada.

Utilizar, portanto, os valores estimados a partir de uma série histórica é um dos passos da metodologia ora proposta. E, entre as possíveis vantagens de seu emprego, podem-se citar as seguintes:

1. Para um grande número de escolas, a nova metodologia inibe a produção de metas inadequadas de desempenho, que parecem estar ocorrendo em duas situações extremas. De um lado, há casos de metas excessivamente elevadas para algumas escolas, o que dificulta inadequadamente, ou mesmo impossibilita seu respectivo cumprimento. De outro lado, há também casos de metas excessivamente baixas que produzem efeito contrário, qual seja, fazem com que seu cumprimento seja inadequadamente fácil, fato que se traduz na possibilidade de haver escolas sendo consideradas como bem-sucedidas ao mesmo tempo em que seu progresso, conforme percebido por meio de uma série histórica mais estendida, não tem sido tão grande quanto esse sucesso parece indicar.
2. O uso dessa nova metodologia faz com que, para fins de determinação das metas federais do Ideb, haja aproveitamento de uma considerável quantidade de dados provenientes das avaliações estaduais, como é o caso, no presente exemplo de Minas Gerais, do Simave. Dessa forma, além de servirem para seus propósitos diretos e específicos – como fornecer um diagnóstico geralmente anual e censitário da situação da educação num determinado estado e também produzir subsídios para as políticas educacionais estaduais com base nessas avaliações –, testes como o Simave podem também ser considerados para

aumentar a fidedignidade das metas traçadas pelo Ideb para cada escola da unidade federativa em questão, conforme a conveniência dos gestores.

3. A nova metodologia propõe um sistema “dinâmico” de determinação das metas que se opõe ao sistema “estático” oficial e presentemente adotado. Dessa forma, a escola, a cada período determinado pelo gestor, no presente estudo, em cada edição da Prova Brasil, teria metas mais condizentes para que todas atinjam o Ideb adequado a médio ou longo prazo, mas que também estejam ajustadas com as tendências mais recentes que se vêm observando nessas mesmas escolas, tanto no que diz respeito ao fluxo, como também ao desempenho do alunado.
4. Outra significativa vantagem dessa metodologia é que as metas assim recalculadas também podem incorporar diretamente o ISE médio das respectivas escolas conforme o interesse do gestor. Dessa forma, por exemplo, quando uma escola atende alunos de origem socioeconômica mais privilegiada, ela vem a ter, segundo esse novo cálculo, metas maiores que dela se esperaria no caso real, que não cria distinções entre escolas mais “ricas” e mais “pobres”. Inversamente, para as escolas que atendem alunos socioeconomicamente menos favorecidos, as metas de desempenho são ajustadas para valores menores que os oficiais. Naturalmente, nessa questão específica, existe também um relevante componente político e social que se poderia traduzir na crítica de que, ao se destinarem metas mais altas para as escolas de maior desempenho e metas comparativamente mais baixas para as de pior, isso poderia atuar como incentivo perverso pelo qual o distanciamento entre as escolas de maior e de menor desempenho ficaria ainda maior. Entretanto, não está entre os propósitos do presente artigo discutir essa questão específica, mas sim expor e abordar o problema de as metas oficiais do Ideb não considerarem o ISE médio das escolas no seu cálculo, ao mesmo

tempo em que este último possui clara associação linear e positiva com o desempenho no Ideb (SOARES; XAVIER, 2013).

O CÁLCULO DO IDEB E DE SUAS METAS

O Ideb, para um determinado ano e etapa da escolarização de uma dada unidade educacional, é calculado da seguinte forma:

$$\text{Ideb} = N \times P$$

onde: N é média de proficiência em Língua Portuguesa e Matemática, conforme obtida pela Prova Brasil ou Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) de um dado ano e padronizada numa escala variando de 0 a 10, com o valor central da mesma (5) correspondendo à média nacional em ambas as disciplinas em 1997, quando se estabeleceram suas respectivas escalas de proficiência no Saeb. P é indicador de rendimento que corresponde ao fluxo médio de alunos ao longo de uma determinada etapa de ensino, com valores teoricamente variando entre 0 e 1, ou seja, entre 0 e 100% de aprovação média ao longo de uma etapa considerada, e correspondente a três possibilidades: os ciclos inicial e final do ensino fundamental e o ensino médio. As taxas de aprovação utilizadas no cálculo de P são obtidas a partir do Censo Escolar do ano referente ao Ideb que se deseja calcular.

O Ideb teve sua série histórica bianual iniciada a partir de 2005. Outra característica desse índice é a fixação de metas para todas as edições que se seguiram. Para dada unidade educacional, como uma escola, por exemplo, tais metas – obtidas, portanto, para 2007, 2009, etc. – tiveram como base de cálculo o respectivo valor real do Ideb no ano inicial da série, ou seja, em 2005, de acordo com a seguinte fórmula (BRASIL, 2012):

$$ideb_{it} = 10 / (1 + \exp(-(\ln(ideb_{i0}) / (10 - ideb_{i0})) + \gamma_i \cdot t))$$

onde: $ideb_{it}$ é a meta do Ideb da escola i para um período t ;

t é o período ou tempo decorrido (em anos) desde o início da série (em 2005); $ideb_{i0}$ é o valor real inicial (em 2005) do Ideb da escola i ; e γ_i é o coeficiente de crescimento temporal das metas da escola i .

A partir dessas considerações, a forma alternativa de cálculo das metas do Ideb passa a ser dada pela seguinte equação:

$$ideb_{it}^* = 10 / (1 + \exp(-(\ln(ideb_{i0}^* / (10 - ideb_{i0}^*)) + \gamma_i^* \cdot t)))$$

onde: $ideb_{it}^*$ é a meta recalculada do Ideb da escola i para um período t ; t é o período ou tempo decorrido (em anos); $ideb_{i0}^*$ é o valor estimado inicial (em 2005) do Ideb da escola i recalculado ou atualizado a cada dois anos com base no método exposto mais adiante; e γ_i^* é o coeficiente de crescimento temporal das metas da escola i recalculado a cada dois anos de forma análoga ao indicador anterior.

Como se observa, a nova metodologia, a princípio, conserva intacta a forma para cálculo das metas. Contudo ocorrem duas mudanças substanciais, a saber:

Para uma dada unidade educacional – no banco de dados considerado, uma escola pública mineira –, o valor $ideb_{i0}$ representava seu respectivo Ideb em 2005 calculado tanto com base nos seus respectivos resultados médios de Língua Portuguesa e Matemática na Prova Brasil de 2005, como também nos respectivos valores dos indicadores de rendimento P no ano-base 2005.

Entretanto, com a nova metodologia proposta, o Ideb “inicial” $ideb_{i0}^*$ passa a ter novo significado, bastante distinto do anterior. Embora continue se referindo a um valor do Ideb para 2005, agora não se trata mais de resultado observado em 2005 e mantido indefinidamente para o cálculo de metas futuras, porém de valor estimado e recalculado periodicamente. E os valores das metas assim recalculadas, por sua vez, são obtidos substituindo os valores de rendimento e desempenho observados em 2005 pelos que se discutem a seguir.

A partir de 2007 – ano para o qual começaram a ser traçadas as metas do Ideb –, a “média” de Matemática MAT_{i2005} da escola i em 2005, utilizada para se calcular a meta para 2007, não é mais simplesmente o resultado obtido por essa

escola na Prova Brasil em 2005 nessa mesma disciplina. Em vez disso, no caso das escolas públicas mineiras, tal valor agora passa a ser estimado por uma regressão linear hierárquica longitudinal que tem a escola como unidade de medida e que, para fins de cálculo da meta para 2007, incorpora toda a série histórica disponível para a escola i até 2005, quando essa mesma meta foi traçada. Na prática, isso significa que cada uma das escolas mineiras assim consideradas teve estimado um valor para sua média de Matemática em 2005 com base numa regressão sobre os resultados do Simave de 2000 e 2003 e também nos resultados da Prova Brasil de 2005 que perfazem a totalidade dos testes aplicados à escola por esses dois sistemas de avaliação até aquele momento (2005).

O modelo adotado é de dois níveis, sendo que o primeiro fornece a evolução temporal da média de cada escola e o segundo modela os parâmetros de regressão – tanto o coeficiente linear quanto o angular – que aparecem no primeiro nível (BRYK; RAUNDENBUSH, 2012; O’CONNELL; MCCOACH, 2008). Dessa forma, no segundo nível, ocorrem dois efeitos notáveis. O primeiro é que os coeficientes linear e angular passam a ter um componente aleatório exatamente para permitir que as escolas tenham, nesse modelo, diferentes médias iniciais de Matemática e também diferentes taxas de sua respectiva evolução temporal. O segundo efeito é que ambos os parâmetros nesse segundo nível podem também ser modelados pelo ISE médio da escola, calculado com base nos questionários socioeconômicos dos alunos, que abrangem questões envolvendo o nível de renda, posses e escolaridade de seus respectivos pais. Com isso, é possível “deduzir” a contribuição do ISE do alunado, tanto em termos da média inicial de Matemática da escola, como também de sua respectiva taxa de crescimento. Numa linguagem matemática, este modelo se escreve como:

Nível 1

$$MAT_{it} = \pi_{0i} + \pi_{1i} \cdot a_{it} + \varepsilon_{it}$$

onde: MAT_{it} é a nota de Matemática da escola i no tempo t ; π_{0i} é a média de Matemática da escola i no tempo inicial; π_{1i} é a taxa

de crescimento anual da média de Matemática da escola i ; a_{it} é o instante t de testagem em Matemática da escola i ; e ε_{it} é o erro aleatório da média de Matemática da escola i no tempo t .

Nível 2

$$\begin{aligned}\pi_{0i} &= \beta_{00} + \beta_{01} \cdot (ISE)_i + r_{0i} \\ \pi_{1i} &= \beta_{10} + \beta_{11} \cdot (ISE)_i + r_{1i}\end{aligned}$$

onde, no lado direito da penúltima equação: β_{00} é a média populacional de Matemática no tempo inicial; β_{01} é o parâmetro populacional de associação da média de Matemática com o ISE médio das escolas; $(ISE)_i$ é o ISE médio da escola i ; e r_{0i} é o erro aleatório da média de Matemática da escola i no tempo inicial. E, no lado direito da última equação: β_{10} é a média populacional das taxas anuais de crescimento das médias de Matemática das escolas; β_{11} é o parâmetro populacional de associação da taxa de crescimento da média de Matemática com o ISE médio das escolas; e r_{1i} é o erro aleatório da taxa de crescimento da média de Matemática da escola i .

Na equação do nível 1, a variável temporal t mede a quantidade de anos decorridos desde a primeira avaliação de Matemática utilizada para esse cálculo e que, no caso específico aqui considerado, corresponde à edição do Simave de 2000. Dessa forma, é possível estimar o valor previsto para a média de Matemática da escola para qualquer instante t com base em todas as avaliações da escola desde 2000 até o ano mais atualizado da série temporal, independentemente de se tratar do Simave ou da Prova Brasil, visto que ambas as avaliações, conforme já se observou, encontram-se na mesma escala de proficiência.

Um ponto que merece destaque particular nessa questão é a determinação da média estimada de Matemática para a escola em 2005. Isso porque, como já mencionado, esse resultado contribuiu diretamente para a determinação das metas da escola de 2007 em diante. Por sua vez, essa média escolar prevista de Matemática para 2005, com base nos resultados da regressão até 2005 – que aqui chamaremos de $(MAT_{2005})'_t$ –, difere da média de Matemática na Prova Brasil de 2005 – $(MAT_{2005})_{PB}$ – segundo a equação

$$(MAT_{2005})'_t = (MAT_{2005})_{PB} + \delta$$

onde δ é a diferença entre ambos.

De modo análogo ao cálculo desse valor previsto de Matemática, é igualmente possível estimar a média da mesma escola em Língua Portuguesa. E para tal, no presente caso, foram utilizados, nesse cálculo, os dados do Simave de 2000 e 2002, bem como os da Prova Brasil de 2005.

A regressão para o parâmetro de rendimento P das escolas foi realizada com base nos dados coletados pelo Censo Educacional e referentes à mensuração bianual do Ideb das escolas entre 2005 e 2011.

O modelo adotado para o cálculo dos valores estimados de P é análogo ao utilizado para as estimativas das médias de Matemática e Língua Portuguesa. Ou seja, consiste de uma modelagem linear hierárquica e longitudinal de dois níveis, controlada pelo ISE médio e ponderada pelo tamanho das escolas, segundo as equações:

Nível 1

$$P_{ti} = \pi_{0i} + \pi_{1i} \cdot a_{ti} + \varepsilon_{ti}$$

onde: P_{ti} é o indicador de rendimento P da escola i no tempo t ; π_{0i} é o valor estimado do indicador P da escola i no tempo inicial; π_{1i} é a taxa de crescimento anual do indicador P da escola i ; a_{ti} é o instante t do cálculo de P da escola i ; e ε_{ti} é o erro aleatório do valor de P da escola i no tempo t ;

Nível 2

$$\begin{aligned} \pi_{0i} &= \beta_{00} + \beta_{01} \cdot (ISE)_i + r_{0i} \\ \pi_{1i} &= \beta_{10} + \beta_{11} \cdot (ISE)_i + r_{1i} \end{aligned}$$

onde, no lado direito da penúltima equação: β_{00} é a média populacional do indicador P no tempo inicial; β_{01} é o parâmetro populacional de associação da média inicial de P com o ISE médio da escola; ISE_i é o ISE médio da escola i ; e r_{0i} é o erro aleatório do valor de P da escola i no tempo inicial. E, no lado direito da última equação: β_{10} é a média populacional das taxas anuais de crescimento do valor de P das escolas; β_{11}

é o parâmetro populacional de associação da taxa de crescimento de P com o ISE médio das escolas; e r_{1i} é o erro aleatório da taxa de crescimento do valor de P da escola i .

Os resultados das regressões especificadas pelas equações comentadas e referentes aos resultados das médias de Matemática, Língua Portuguesa e taxas de rendimento P das escolas investigadas são resumidos nas tabelas a seguir:

TABELA 1 – Parâmetros da regressão longitudinal em Matemática por ano final da série histórica do Simave/Prova Brasil considerada

	2005	2007	2009	2011
MÉDIA DE PROFICIÊNCIA				
<i>Intercepto β_{00}</i>	228,6	228,6	227,4	226,7
<i>Inclinação (ISE) β_{01}</i>	13,2	16	18,9	20
<i>Taxa de variação</i>				
<i>Intercepto β_{10}</i>	3,3	2,7	3	3,2
<i>Inclinação (ISE) β_{11}</i>	1,9	0,4*	-0,3*	-0,5*

Fonte: Elaboração dos autores.

Nota: *Resultados não significativos em um nível de significância de 99%.

Pela Tabela 1, é possível perceber que as estimativas para a grande média das escolas observadas em Matemática situam-se próximo a 228 pontos na escala do Saeb, sendo que o acréscimo de aproximadamente 17 pontos nessa medida é em média observado quando se aumenta em uma unidade de desvio padrão o ISE médio das escolas.

É também possível observar que a taxa de variação das médias corresponde a um valor positivo e anual próximo a três pontos nessa mesma escala, sendo que tal medida, em geral, não se apresenta significativamente correlacionada com o ISE médio das escolas.

Vejamos os parâmetros do modelo de Língua Portuguesa na Tabela 2.

TABELA 2 - Parâmetros da regressão longitudinal em Língua Portuguesa por ano final da série histórica do Simave/Prova Brasil considerada

	2005	2007	2009	2011
MÉDIA DE PROFICIÊNCIA				
<i>Intercepto β_{00}</i>	239,2	235,8	230,6	228,6
<i>Inclinação (ISE) β_{01}</i>	17,6	16,4	17,8	17,9
<i>Taxa de variação</i>				
<i>Intercepto β_{10}</i>	-2,0	-0,1*	1,4	1,8
<i>Inclinação (ISE) β_{11}</i>	-0,4*	0,2*	-0,2*	-0,3*

Fonte: Elaboração dos autores.

Nota: *Resultados não significativos em um nível de significância de 99%.

Nesse caso, percebe-se certa oscilação entre as estimativas da grande média de 2005. Ao mesmo tempo, também se constata que essas médias situam-se próximo a 230 pontos da escala de Língua Portuguesa. E analogamente ao caso de Matemática, igualmente se nota aqui uma associação significativa entre o desempenho nessa disciplina e o ISE médio das escolas, de modo que, a cada unidade a mais de desvio padrão, as médias previstas para as escolas aumentam cerca de 17 pontos na escala de proficiência.

Por outro lado, as taxas de variação apresentam resultados numericamente mais modestos que na disciplina anterior e igualmente tendem a se associar de forma não significativa ao ISE das escolas.

Por fim, na Tabela 3, apresentam-se os resultados da regressão para a medida de rendimento P associada à taxa de aprovação nas escolas.

TABELA 3 - Parâmetros da regressão longitudinal no rendimento P das escolas por ano final da série histórica do Simave/Prova Brasil considerada

	2009	2011
MÉDIA DE PROFICIÊNCIA		
<i>Intercepto β_{00}</i>	0,748	0,681
<i>Inclinação (ISE) β_{01}</i>	0,069	0,119
<i>Taxa de variação</i>		
<i>Intercepto β_{10}</i>	0,013*	0,013*
<i>Inclinação (ISE) β_{11}</i>	-0,011*	-0,01*

Fonte: Elaboração dos autores.

Nota: *Resultados não significativos em um nível de significância de 99%.

Os dados utilizados nesta última regressão se extraíram do Censo Escolar de 2005, 2007 e 2009. Observa-se que os valores previstos para a grande média do rendimento situaram-se próximo a 0,7 ou 70% de aprovação. Também se observa associação significativa do rendimento P com o ISE médio das escolas. Já os coeficientes da taxa de variação do rendimento e de sua respectiva associação com o ISE não apresentaram resultados significativos.

A ATUALIZAÇÃO DO MODELO DE DETERMINAÇÃO DAS METAS

No exemplo dado na seção anterior, um dos procedimentos básicos foi a estimação das médias de proficiência de uma dada escola pública para 2005 com base nos resultados por ela obtidos até aquele ano, tanto na Prova Brasil quanto em outras possíveis avaliações estaduais das quais ela anteriormente tenha participado (sendo que, neste exemplo com as escolas públicas mineiras, correspondem às avaliações do Simave iniciadas e irregularmente aplicadas desde 2000).

Dessa forma, como seu viu, utilizaram-se três resultados obtidos pela escola até aquele momento: os do Simave em 2000 e 2002/2003 (dependendo de se referir a Português ou Matemática, respectivamente) e a Prova Brasil de 2005. Considerando, porém, que se chega a 2007, faz-se, então, necessário recalcular as metas para 2009. Para esse novo cálculo, no presente exemplo, o número de avaliações disponíveis duplica de três para seis, sendo que as três novas avaliações correspondem aos testes do Simave de 2006 e 2007 e também ao da Prova Brasil deste último ano.

Uma nova regressão linear hierárquica concebida nos mesmos moldes do caso anterior é então realizada. E, com base nela, é possível obterem-se, para cada ano dessa série histórica, as diferenças entre os valores previstos e os reais em 2005 (ano de determinação das metas do Ideb), tanto para a proficiência em Matemática quanto em Língua Portuguesa. Dessa forma, os valores estimados para ambas as disciplinas, e também para o rendimento P com base no fluxo mensurado pelo Censo Escolar, são, em 2007, recalculados

com base nos dados de uma sequência histórica maior e mais atualizada. Utilizando-se esses novos resultados, é possível estimar-se a meta “corrigida” da escola para 2009 e assim por diante.

O CÁLCULO DO VALOR ESTIMADO DO IDEB EM 2005

Uma vez obtidas as estimativas referentes a 2005 para o desempenho em Língua Portuguesa e Matemática e também para o rendimento P de uma dada escola, o passo seguinte é aplicar esses resultados às fórmulas convencionais utilizadas para o cálculo do Ideb:

$$n_{ji}^{\alpha} = ((S_{ji}^{\alpha} - S_{inf}^{\alpha}) / (S_{sup}^{\alpha} - S_{inf}^{\alpha})) * 10$$

$$N_{ji} = (n_{ji}^{LP} + n_{ji}^{Mat}) / 2$$

$$Ideb = N_{ji} \cdot P_{ji}$$

onde: n_{ji}^{α} é a média padronizada de proficiência da instituição j no momento i e na disciplina α (que pode ser Língua Portuguesa ou Matemática); S_{ji}^{α} é a média observada de proficiência da instituição j no momento i e na disciplina α ; S_{inf}^{α} e S_{sup}^{α} são limites respectivamente inferior e superior da distribuição de médias de proficiência na disciplina α conforme fixado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) a partir dos resultados nacionais do Saeb/1997.

As fórmulas acima são utilizadas pelo Inep a fim de se obter o Ideb observado (ou “oficial”) das escolas para um momento ou ano específico de avaliação. Por outro lado, como aqui se deseja obter um valor estimado do Ideb com base não apenas nos resultados de um determinado ano, mas sim nos dados acumulados ao longo de toda a série histórica disponível para a unidade educacional em questão, esses novos cálculos são realizados da seguinte forma:

$$n_{ji}^{\alpha*} = ((S_{ji}^{\alpha*} - S_{inf}^{\alpha}) / (S_{sup}^{\alpha} - S_{inf}^{\alpha})) * 10$$

$$N_{ji}^* = (n_{ji}^{LP*} + n_{ji}^{Mat*}) / 2$$

$$Ideb^* = N_{ji}^* \cdot P_{ji}^*$$

onde as variáveis marcadas por asterisco correspondem às medidas estimadas com base nas séries históricas de proficiência e de rendimento da unidade educacional em questão.

No caso do nono ano do ensino fundamental aqui considerado, $S_{sup} = 400$ e $S_{inf} = 100$, visto que tais valores correspondem a três vezes o desvio padrão (de 50 pontos) somado ou subtraído da média nacional (de 250 pontos nas escalas de ambas as disciplinas) do nono ano do ensino fundamental no ano de referência da escala do Saeb. Por sua vez, obtêm-se, pelo cálculo descrito, os valores estimados S_{ji}^a para cada escola em 2005, os quais, com o valor estimado para o rendimento P_{ji} , permitem que se chegue ao valor recalculado para o Ideb da escola em 2005. E, finalmente, esse valor é então utilizado para se estimarem as metas futuras do Ideb, segundo a fórmula das metas anteriormente discutida.

Na Tabela 4, são apresentadas as comparações entre os dois métodos – o oficial e o aqui proposto – no que diz respeito ao cumprimento ou não das metas do Ideb por parte das escolas investigadas.

TABELA 4 - Diferenças entre os resultados do cumprimento de determinação das metas, segundo o seu respectivo método de determinação

DECISÃO	2007			2009			2011			2013		
	N	% VÁL.	% ACM.									
(1)	1.695	65,6	65,6	1.749	69,2	69,2	1.507	60,6	60,6	1072	43,8	43,8
(2)	789	30,5	96,2	565	22,3	91,5	610	24,5	85,1	800	32,7	76,5
(3)	1	0,0	96,2	13	0,5	92,0	25	1,0	86,1	35	1,4	77,9
(4)	98	3,8	100	201	8,0	100	345	13,9	100	541	22,1	100
Válidos	2.583	100		2.528	100		2.487	100		2.448	100	
Faltantes	1.024			1.079			1.120			1.159		
TOTAL	3.607			3.607			3.607			3.607		

Fonte: Elaboração dos autores.

Obs.: Quanto à decisão acerca da comparação entre os resultados, obedece-se à seguinte convenção: (1) a escola cumpriu suas respectivas metas em ambos os critérios; (2) não cumpriu em ambos; (3) cumpriu em relação ao critério alternativo, mas não em relação ao critério oficial; e (4) cumpriu em relação ao critério oficial, mas não em relação ao alternativo.

Pela Tabela 4, é possível constatar que as divergências entre os dois métodos de fixação de metas são relativamente pequenas no início (ou seja, em 2007, ano de estabeleci-

mento das primeiras metas). E isso é observado quando se percebe a existência de 96,2% de concordância entre os dois métodos quanto ao fato de as escolas terem conseguido ou não atingir suas respectivas metas.

Entretanto, à medida que a série histórica se desenvolve, as diferenças de resultados entre os dois métodos vão progressivamente aumentando, muito embora, no último ano da série, ainda haja cerca de três quartos das escolas apresentando o mesmo resultado, para ambos os critérios, quanto ao cumprimento ou não de suas respectivas metas.

Na verdade, essa progressiva divergência de resultados não chega a ser surpresa quando se constata que, no primeiro ano para o qual as metas alternativas foram estimadas (2007), somente estavam disponíveis os resultados de três edições dos testes considerados (2000, 2002/3 e 2005). Já nas próximas metas estimadas (em 2009), o número dos testes disponíveis subiria para seis e depois para nove, em 2011, e assim sucessivamente. Ora, esse aumento da série temporal naturalmente provoca diminuição do peso do resultado específico da Prova Brasil em 2005 (que é a base das metas oficiais) na estimação das metas alternativas, efeito que se acentua à medida que a série histórica vai se tornando cada vez mais longa.

Além disso, também cabe reflexão sobre os resultados da linha 4 da Tabela 4, correspondente aos casos em que as escolas cumprem suas respectivas metas segundo o critério oficial, porém não o fazem no critério alternativo. Constatou-se que, inicialmente (em 2007), o percentual dessas escolas, em relação ao total de casos válidos, é 3,8%. No entanto, esse valor sobe para 8% em 2009, 13,9% em 2011 e 22,1% em 2013.

Por outro lado, na linha 3 da mesma tabela, estão as escolas que apresentaram comportamento inverso ao que se acaba de mencionar, ou seja, atingiram as metas alternativas, porém não as oficiais. Observa-se que seu número, que é quase nulo em 2007, permanece num patamar consideravelmente baixo, com seu máximo valor correspondendo a somente 1,4% dos casos válidos no último ano da série, em 2013.

Portanto, com base na assimetria desses resultados, conclui-se que, empiricamente e ao menos para considerável

parcela das escolas, o método alternativo tem tornado suas respectivas metas mais difíceis de serem cumpridas do que o método oficial. Uma possível explicação para esse comportamento é o fato de que as metas alternativas também se baseiam nos resultados mais recentes obtidos pela escola nas avaliações em questão. Assim, o novo método, ao mesmo tempo em que tem como referência os mesmos objetivos a serem alcançados em 2095 (o limite de convergência das metas), considera os resultados mais recentes no seu estabelecimento. Ora, portanto é natural que, em função desses resultados, metas mais ambiciosas sejam definidas para um subgrupo de escolas que vêm apresentando resultados ascendentes. Aqui cabe especular sobre duas questões. A primeira diz respeito à conveniência de se alterar ou não os objetivos finais considerando que as metas poderiam estar se tornando demasiadamente exigentes; a segunda diz respeito ao subgrupo das escolas que apresentam crescimento insuficiente para o cumprimento das metas. Para elas, é natural que metas menos exigentes sejam estabelecidas, mas se esse subgrupo de escolas sistematicamente não cumpre suas respectivas metas – mesmo as recalculadas – isso significa que há um problema com essas escolas, demandando algum tipo de intervenção por parte dos gestores sob pena de os objetivos finais não serem alcançados para todo o sistema.

CASOS ILUSTRATIVOS DE ESCOLAS AVALIADAS DIFERENTEMENTE QUANTO AO CUMPRIMENTO DAS METAS

A fim de ilustrar um pouco mais as implicações práticas da metodologia de determinação das metas do Ideb aqui proposta, apresentamos, a seguir, dois exemplos de casos notáveis de escolas públicas mineiras, nos quais se percebe grande diferença entre os resultados de desempenho em termos de cumprimento de metas, conforme auferidos pelo novo método proposto e pelo convencional.

Exemplo 1: a superestimação de metas numa escola grande devido ao rendimento P excepcionalmente alto em 2005.

Começaremos com um exemplo no qual a escola em questão, ao longo de todas as quatro edições das metas, não as cumpriu nenhuma vez, muito embora, segundo as novas metas por nós recalculadas, tenha tido o percentual total de cumprimento de 50%, valor que, mesmo não parecendo corresponder a um desempenho brilhante, por outro lado é muito mais aceitável que o desempenho nulo dos cálculos oficiais.

Pois bem: observando o caso desse primeiro exemplo, constata-se que o valor do rendimento P dessa mesma escola em 2005 é anormalmente elevado para aquele ano. Enquanto o valor previsto para tal valor – obtido por regressão com base nos dados de P entre 2005 e 2013 – era de 0,52, por outro lado o valor real obtido em 2005 correspondeu a 0,75, quase 50% maior, portanto, que dele, *a posteriori*, se esperou (Gráfico 1, Anexo I).

Em contrapartida, observando a evolução do Ideb dessa escola, dada no Gráfico 2 (Anexo II), percebe-se que o índice sofre, no início de sua série histórica, vigorosa inflexão. Começa relativamente alto (em 2005), com valor de 3,4, o qual faz com que, para 2007, sua projeção seja de 3,5. Entretanto, em 2007, o Ideb da escola cai drasticamente para 2,5, ficando, portanto, muito abaixo de sua respectiva meta. A partir daí, o Ideb inicia uma recuperação relativamente lenta, porém consistente, em boa parte em razão da própria retomada das taxas de rendimento P . Não obstante, isso não foi suficiente para fazer a escola atingir qualquer de suas metas que durante todo esse tempo pairaram muito acima daquilo que ela, a escola, de fato conseguiu obter com seu crescimento.

Por outro lado, as metas recalculadas pelo método aqui apresentado levaram em conta essa dinâmica peculiar de evolução dos indicadores da escola, conseguindo, assim, captar ao menos parte dessas tendências temporais de desempenho. E, assim, as metas para essa escola, calculadas por esse novo método, tornaram-se mais acessíveis, o que resultou no fato de que a escola as atingiu, precisamente, nas duas últimas avaliações consideradas (2011 e 2013).

Exemplo 2: um caso de subestimação de metas numa escola pequena e devido ao desempenho excepcionalmente baixo nas duas disciplinas avaliadas em 2005.

Nesse segundo exemplo, observa-se que as médias obtidas na Prova Brasil resultaram numa considerável subestimação do desempenho real da escola, conforme observado por sua série histórica. Isso fez com que, para ela, fossem projetadas médias consideravelmente modestas do Ideb, todas cumpridas entre 2007 e 2013.

Observando-se os indicadores dessa escola para 2005, nota-se que a principal razão reside no fato de que, para aquele ano, a média de Matemática da escola ficou bastante abaixo do previsto pela regressão com base na série histórica, conforme se nota no Gráfico 3 (Anexo III).

Como consequência, essa escola teve metas do Ideb consideravelmente modestas para as edições subsequentes da Prova Brasil, conforme se vê no Gráfico 4 (Anexo IV). Entretanto, seu desempenho real foi tão pouco destacado que, mesmo com a meta consideravelmente modesta para 2007 (3,4), naquele mesmo ano, ficou com 3,2, o que a levou, naturalmente, a não cumprir a meta naquele ano. Entretanto, para as edições seguintes, as metas continuaram modestas: foram de 3,5 em 2009, 3,8 em 2011 e 4,2 em 2013. Tanto em 2009 quanto em 2011, a escola obteve valores reais do Ideb exatamente iguais às metas oficiais projetadas, ou seja, satisfaz às expectativas oficiais, embora tenha ficado aquém de todas as metas recalculadas.

CONCLUSÕES

Acompanhando as metas do Ideb, é possível perceber que há vários casos de escolas que não vêm conseguindo cumprir suas metas, apesar de virem experimentando razoável crescimento do seu respectivo Ideb. E também é possível perceber que muitas dessas escolas tiveram, em 2005 – ano de fixação das metas –, desempenho consideravelmente elevado quando se observam os valores previstos pela regressão mencionada no presente artigo. Isso fez com que suas metas tenham ficado

relativamente elevadas, o que, ao menos em parte, explica seu fraco desempenho no cumprimento das mesmas.

Também se observam casos inversos, de escolas que vêm obtendo certo sucesso quanto ao cumprimento de metas, muito embora isso se deva, também, ao menos em parte, ao fato de que tiveram desempenho excepcionalmente ruim em 2005 quando comparado com a média dos valores de suas respectivas séries históricas. Dessa forma, essas escolas foram “beneficiadas” por metas mais baixas, o que ajuda a explicar seu relativo sucesso, mesmo sem virem apresentando desempenho muito elevado.

Portanto, propõe-se aqui um método que leva em conta essas flutuações de desempenho, a fim de se reajustarem as metas depois de uma ou mais edições de testes de proficiência e medidas de rendimento envolvendo a população considerada.

Cabe também ressaltar que a generalização da presente proposta – por exemplo, para outros estados brasileiros – naturalmente se ressentiria da especificidade do modelo aqui apresentado. Isso porque, cada estado brasileiro tem seu próprio histórico de avaliações estaduais ou até mesmo de ausência ou insuficiência delas. E mesmo os estados que apresentam tais sistemas já consolidados tendem, via de regra, a se diferir do caso mineiro, em relação tanto à extensão da série histórica disponível, quanto às disciplinas e séries avaliadas, entre diversas outras variáveis de possível interesse.

E reconhecendo tais limitações, o presente artigo não tem como objetivo fornecer uma metodologia única para se tratar do problema aqui apresentado. Antes, o que também pretende é chamar a atenção para a possibilidade de se adequarem as metas do Ideb de acordo, inclusive, com o desempenho mais recente das escolas, segundo aferido pelas avaliações estaduais já existentes.

E outra perspectiva seria a determinação das metas do Ideb baseadas nas séries históricas experimentadas pelas escolas tanto no Censo Educacional quanto na Prova Brasil. Tal solução, em termos metodológicos, seria possivelmente mais desejável por se tratar de avaliações realizadas

nacionalmente e, portanto, extensivas às escolas de todas as unidades federativas brasileiras.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), por meio do Projeto “Rede Multinível de Pesquisa em Eficácia Escolar” (Casadinho/Procad), assim como ao Centro de Avaliação de Políticas Públicas da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora (CAEd/UJFJ), que foram essenciais para a elaboração deste artigo.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Índice de desenvolvimento da educação básica: nota técnica*. Brasília, DF: Inep, 2010. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/download/Ideb/Nota_Tecnica_n1_concepcaoIdeb.pdf>. Acesso em: 18 set. 2010.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Metodologia utilizada para o estabelecimento das metas intermediárias para a trajetória do Ideb no Brasil, estados, municípios e escolas: nota técnica*. Brasília, DF: Inep, 2012. Disponível em: <http://portalideb.inep.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=40&Itemid=58>. Acesso em: 18 mar. 2012.
- BRAUN, H.; WAINER, H. Value-added modeling. In: RAO, C. R.; SINHARAY, S. (Ed.). *Handbook of statistics*. Amsterdam: Elsevier, 2007.
- BROOKE, N.; SOARES, J. F. (Org.). *Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.
- BRYK, A.; RAUNDENBUSH, W. *Hierarchical linear models: applications and data analysis methods*. Thousand Oaks, CA: Sage, 2012.
- HOGAN, T. *Introdução à prática de testes psicológicos*. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- KORETZ, D. *Measuring up: what educational testing really tells us*. Cambridge: Harvard University, 2008.
- O’CONNELL, A. A.; MCCOACH, D. B. (Ed.). *Multilevel modeling of educational data*. Charlotte, CN: IAP, 2008.
- PONTES, L.; SOARES, T. M. *Volatilidade dos resultados de proficiência e seu impacto sobre as metas do Ideb nas escolas públicas de Minas Gerais*. In: REUNIÃO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL, 8., 2015, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis, 2015.

LUÍS ANTÔNIO FAJARDO PONTES

Analista de dados no Centro de Políticas Públicas e
Avaliação da Educação (CAEd) da Universidade Federal de
Juiz de Fora (UFJF), Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil
lafp2000@yahoo.com

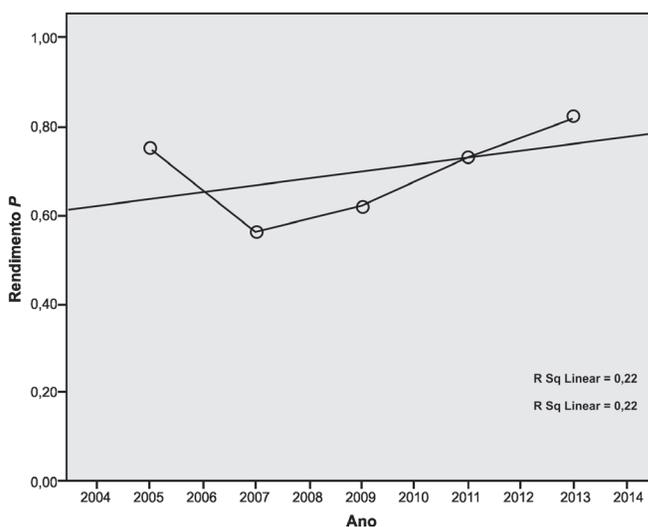
TUFI MACHADO SOARES

Professor do Departamento de Estatística e do Programa
de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de
Juiz de Fora (UFJF). Coordenador da Unidade de Pesquisa do
Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAEd)
da UFJF, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil
tufi@caed.ufjf.br

ANEXOS

ANEXO I

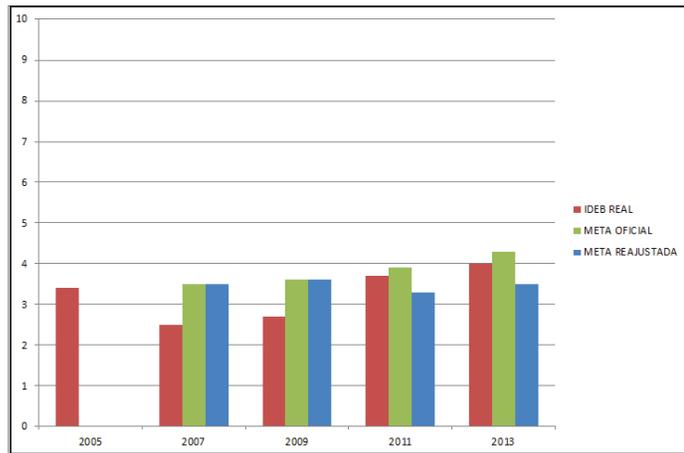
GRÁFICO 1 – A evolução temporal do indicador de rendimento *P* da
escola do exemplo 1



Fonte: Elaboração dos autores.

ANEXO II

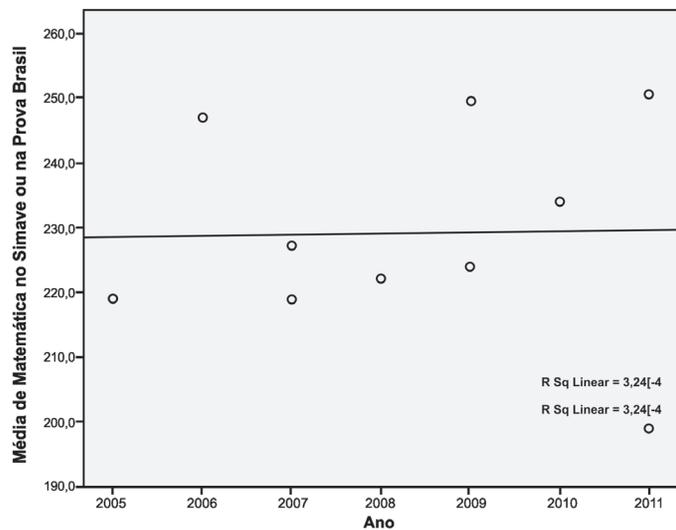
GRÁFICO 2 - A evolução do Ideb e de suas duas metas (oficiais e reajustadas) da escola do exemplo 1



Fonte: Elaboração dos autores.

ANEXO III

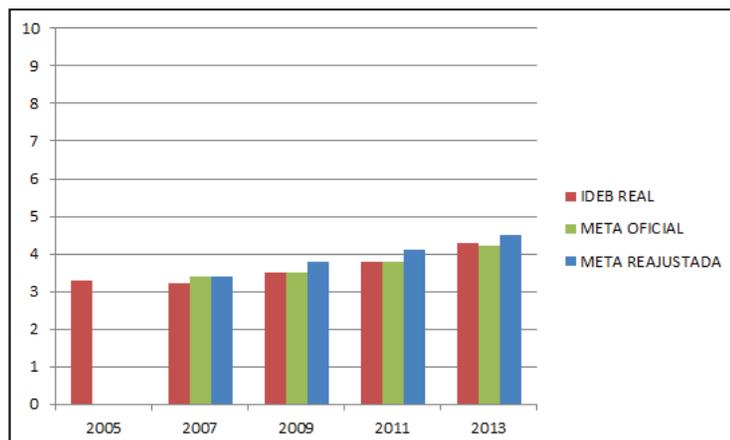
GRÁFICO 3 - A evolução temporal da média de Matemática da escola do exemplo 2



Fonte: Elaboração dos autores.

ANEXO IV

GRÁFICO 4 - A evolução do Ideb e de suas duas metas (oficiais e reajustadas) da escola do exemplo 2



Fonte: Elaboração dos autores.

Nota: O nível socioeconômico dos alunos do Simave que se considerou no presente estudo foi calculado pelo Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAEd), por meio da Teoria da Resposta ao Item aplicada a um conjunto de respostas fornecidas pelos alunos aos questionários contextuais, que lhes foram aplicados juntamente com as provas. O resultado, atribuído a cada aluno, baseia-se em informações, sobre ele e suas respectivas famílias, relativas ao nível de escolarização, riqueza e consumo. É calculado pelo *software* BILOG-MG, permitindo, também, a sua agregação, para se chegar às médias escolares aqui utilizadas.

Recebido em: JUNHO 2016

Aprovado para publicação em: DEZEMBRO 2016

INDICADORES DE QUALIDADE SOCIAL DA ESCOLA PÚBLICA: AVANÇANDO NO CAMPO AVALIATIVO

**MARA REGINA LEMES DE SORDI
SARA BADRA DE OLIVEIRA
MARGARIDA MONTEJANO DA SILVA
REGIANE HELENA BERTAGNA
ADILSON DALBEN**

RESUMO

Um modelo de avaliação de larga escala multidimensional referenciado na qualidade social da escola pública é o recorte deste estudo desenvolvido junto ao Observatório de Educação. A voz de professores e gestores captada via grupo focal contrastada com o referencial teórico da formação humana gerou um instrumento contendo indicadores dispostos em uma escala tipo Likert respondido por 846 professores de uma rede municipal. Os dados tratados estatisticamente evidenciaram escolas que trabalham na perspectiva da qualidade social mantendo suas singularidades nas diferentes dimensões. A pesquisa pretende colaborar com os avanços no campo das medidas educacionais ao evitar o reducionismo dos índices uni/bidimensionais sem perder de vista a avaliação institucional participativa, necessária para que a escola interpele as práticas que produz e delibera sobre os novos desafios na luta pela qualidade social.

PALAVRAS-CHAVE INDICADORES EDUCACIONAIS • QUALIDADE SOCIAL • AVALIAÇÃO DE LARGA ESCALA MULTIDIMENSIONAL • AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL PARTICIPATIVA.

INDICADORES DE CALIDAD SOCIAL DE LA ESCUELA PÚBLICA: AVANCES EN EL ÁMBITO DE LA EVALUACIÓN

RESUMEN

Un modelo de evaluación de amplia escala multidimensional basado en la calidad social de la escuela pública es el recorte de este estudio desarrollado junto al Observatorio de Educación. La voz de profesores y gestores captada vía grupo focal contrastada con el referente teórico de la formación humana generó un instrumento que contiene indicadores dispuestos en una escala tipo Likert respondido por 846 docentes de una red municipal. Los datos tratados estadísticamente pusieron de manifiesto escuelas que trabajan desde la perspectiva de la calidad social sin perder sus singularidades en las diferentes dimensiones. Esta investigación pretende colaborar con los avances en el ámbito de las medidas educacionales al evitar el reduccionismo de los índices uni/bidimensionales sin prescindir de la evaluación institucional participativa, entendida como instancia estratégica para que la escuela interpele las prácticas que produce y delibere sobre los nuevos desafíos en la lucha por la calidad social.

PALABRAS CLAVE INDICADORES EDUCACIONALES • CALIDAD SOCIAL • EVALUACIÓN DE AMPLIA ESCALA MULTIDIMENSIONAL • EVALUACIÓN INSTITUCIONAL PARTICIPATIVA.

SOCIAL QUALITY INDICATORS OF PUBLIC SCHOOLS: ADVANCING IN THE ASSESSMENT FIELD

ABSTRACT

A large-scale multidimensional assessment model based on the social quality of public schools is the focus of this study developed alongside the Observatório de Educação. The voice of teachers and managers captured via a focus group was contrasted with the theoretical framework of human training, generating an instrument containing indicators arranged in a Likert-type scale, which was answered by 846 municipal teachers. The statistically processed data showed schools that work towards social quality without losing their identity in the different dimensions. This study is intended to be used as a way to collaborate with the advances in the field of educational measures in order to prevent the reductionism of the uni/bidimensional indexes. Such advances do not disregard institutional participatory evaluation, which is seen as a strategic instance that enables the school to address its practices and deliberate about the new challenges in the fight for social quality.

KEYWORDS EDUCATIONAL INDICATORS • SOCIAL QUALITY • LARGE-SCALE MULTIDIMENSIONAL ASSESSMENT • PARTICIPATORY INSTITUTIONAL ASSESSMENT.

A PROCURA DE AVANÇOS NO CAMPO DA AVALIAÇÃO DE LARGA ESCALA

Não devemos desconhecer que a luta pela qualidade da escola pública esbarra em múltiplos interesses, o que explica a centralidade que a avaliação assumiu nas políticas educacionais e o quanto essas parecem orientar-se pelo viés mercadológico. A lógica de resultados que se busca imprimir na cultura escolar por meio dos processos de regulação da qualidade não foi produzida inocentemente.

Nesses processos de regulação, houve uma bifurcação conceitual que levou a dois caminhos distintos quanto à finalidade do uso dos indicadores associados aos estudos de eficácia escolar. Em um desses caminhos estão aqueles com finalidade pedagógica, cujos indicadores buscam expressar a medida do cumprimento de objetivos educacionais, enquanto que o outro, sob a ótica economicista, usa os indicadores para representar a otimização dos insumos na produção de produtos (MURILLO, 2008, p. 468).

Nesse segundo caminho, a entrada dos reformadores empresariais no campo da educação engendra-se a partir de

uma visão de avaliação que toma o fenômeno educacional como algo previsível, mensurável e unidimensional, no máximo bidimensional,¹ o que não se coaduna com a complexidade da realidade da escola (FREITAS, 2012).

Tratar a educação dessa forma reduz a complexidade do fenômeno e favorece a defesa, quase intransigente, de que a captura dos aspectos mensuráveis (cognitivos e, ainda, relacionados ao básico) é suficiente. Pretende-se fazer crer que a exclusão dos demais aspectos em nada prejudica o processo de indução a determinadas concepções de qualidade favorecidas pelas formas de avaliação privilegiadas nas políticas públicas vigentes.

A perspectiva da avaliação unidimensional ou bidimensional que embasa os processos de avaliação externa, chamados à cena para expressar a qualidade que cada escola possui, parece ignorar a impossibilidade de isolar ou de se exercer controle sobre todas as variáveis que afetam os resultados das aprendizagens dos estudantes. Mesmo admitindo-se o monitoramento ativo sobre o trabalho dos professores e sobre a dinâmica curricular desenvolvida pelas escolas, outros aspectos concorrem para que as aprendizagens ocorram, bem como para que as aprendizagens sejam, de fato, significativas ao desenvolvimento humano dos alunos. Eliminá-los do debate sobre qualidade implica abrir um parêntese e considerar, como querem alguns, que a admissão teórica de sua existência mostra condição suficiente para eliminar seus efeitos sobre a realidade dos estudantes.

A educação pública precisa ter qualidade social (SILVA, 2009). Não basta que seja considerada boa nos termos em que alguns grupos a definem: boa nos aspectos instrucionais básicos, boa para assegurar o mínimo que deve ofertar aos que dela mais precisam, boa para promover uma inclusão que se afasta da matriz de formação humana e omnilateral (MANACORDA, 2010). Essa instrução básica poderia ser considerada insuficiente mesmo do ponto de vista restrito do desenvolvimento do país, se por desenvolvimento pleno entendermos a construção de um país soberano, criativo, inovador, capaz de produzir ciência e tecnologia e de dar respostas satisfatórias aos problemas sociais.

¹ Unidimensional se considerarmos apenas as provas de proficiência. Bidimensional se considerarmos o índice completo, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), o qual inclui, além da pontuação dos estudantes em testes padronizados, a taxa média de aprovação dos mesmos.

A qualidade social na escola pública deve orientar-se pela construção de um mundo melhor, o que significa olhar para as vidas desumanizadas de nossas crianças e jovens e comprometer-se seriamente em reverter esse processo. Isso somente será possível se eles forem de fato incluídos nas escolas como seres protagonistas, produtores de significados, de cultura e de conhecimento, capazes de refletir sobre sua condição e engajar-se na construção de novos rumos que transformem significativamente o conjunto dos processos desumanizadores.

Barroso (2006) lembra que processos de regulação não são monolíticos e possuem porosidades que permitem reações na forma de microrregulações. Essa mudança na forma de compreender e planejar a avaliação da qualidade educacional remete-nos a uma nova forma de pensar processos de regulação, posto que ensejam participação e garantem espaço para o contraditório. Ações de contrarregulação são entendidas como:

[...] resistência propositiva que cria compromissos ancorados na comunidade mais avançada da escola (interna e externa), com vistas a que o serviço público se articule com os seus usuários para, quando necessário, resistir à regulação (contra-regulação) e, quando possível, avançar tanto na sua organização como na prestação de serviços de melhor qualidade possível (justamente para os que têm mais necessidades), tendo como norte a convocação de todos para o processo de transformação social. (FREITAS, 2005, p. 912)

Formatos avaliativos mais abrangentes precisam ser testados e implementados pelas redes públicas de ensino sem que se negue ao poder central sua função reguladora. A busca de outras bases epistemológicas para os processos de avaliação se oferece como oportunidade, embora envolva riscos e incertezas, dada a cultura, em parte naturalizada, de que existe um jeito certo de se fazer que via de regra se expressa em grandezas numéricas que se autoexplicam. Isso nos desafia a estudar alternativas construídas naquilo que Sousa Santos denomina sociologia das emergências, ou seja,

[...] a investigação das alternativas que cabem no horizonte das possibilidades concretas. O elemento subjetivo da sociologia das emergências é a consciência antecipatória e o inconformismo ante uma carência cuja satisfação está no horizonte de possibilidades. (SOUSA SANTOS, 2006, p. 118)

Entendemos que processos de autoavaliação institucional se inscrevem como importantes “reguladores” das regulações sistêmicas e defendemos que essa é a instância que mais favorece a atuação dos coletivos escolares de modo organizado e implicado, principalmente a avaliação institucional participativa (AIP) (SORDI, 2012). A denúncia dos limites dos testes estandardizados vem sendo intensificada e há que se somar a essa iniciativa a disposição de construir, sistematizar e implementar formas alternativas de avaliação de larga escala que poderão vir a fortalecer os processos de AIP, imprimindo novas marcas nos diálogos entre os atores da escola e os atores centrais e/ou intermediários. Esgotada a tática da denúncia, urge reapresentar o problema com alguma possibilidade desestabilizadora e, dessa forma, olhar para a avaliação de larga escala de modo a recompormos o diálogo, dispostos a oferecer e negociar outros ensaios propositivos (SORDI, 2012).

Tomando a qualidade social como foco e certos de que a escola pública possui muitos profissionais/atores que lutam pelo direito das crianças aprenderem muito mais do que medem os testes, investimos em uma proposta investigativa de cunho contrarregulador que tenta afetar alguns dogmas que atravessam a avaliação de larga escala, o que inclui a defesa de uma avaliação de larga escala multidimensional capaz de articular dimensões que as atuais políticas deixam renegadas e esquecidas, tais como: a dos valores, das aprendizagens colaborativas, dos sentidos da cidadania, do respeito à diversidade e à tolerância, entre outros.

Dessa forma, pretende-se demonstrar, com base em evidências empíricas, a existência de muitas outras qualidades na escola que mobilizam a atuação dos profissionais da educação, mesmo quando as políticas públicas querem negá-las e/ou quando não se mostram dispostas a evidenciá-las,

mesmo com todo o avanço das tecnologias das medidas já disponíveis. Ou seja, em outra linguagem, é ampliar o repertório de variáveis respostas atualmente limitadas ao desempenho acadêmico medido em exames padronizados de larga escala, seja ele em estudos quantitativos ou qualitativos.

Uma avaliação regida por diferentes dimensões da qualidade social como avanço no campo da avaliação de larga escala envolve o fortalecimento da AIP para que os atores da escola reflitam e atuem sobre as fortalezas e as fragilidades que coabitam as diferentes dimensões. A construção das explicações sobre os dados obtidos permitirá a negociação e as deliberações sobre os caminhos a percorrer, devidamente priorizados em uma linha do tempo longitudinalmente acompanhada.

Assim, avanços na avaliação de larga escala são necessários e possíveis no sentido de tornar a qualidade social mais objetivada para os diversos atores, tanto aos profissionais da escola quanto aos que atuam nos órgãos decisórios centrais, porém será sempre algo que isoladamente não dá conta da realidade da escola. Índices podem ser aperfeiçoados e possibilitar leituras mais inteligentes sobre a qualidade educacional, mas precisam ser apropriados, reconvertidos pelos atores da escola. Portanto, a qualificação da escola não pode prescindir da AIP como instância mobilizadora dos atores para que, juntos e organizados, construam a qualidade social, o que pressupõe a existência de tempos e espaços específicos para esse fim, garantidos na organização do trabalho pedagógico das escolas. Tal asserção tem sido enfraquecida em sua potência exatamente pelo endeusamento da avaliação de larga escala que parece bastar-se para explicar a complexidade da escola em sua singularidade de produzir qualidade.

É certo que tanto a literatura quanto as próprias políticas públicas já produziram algum avanço ao considerar, em questionários e indicadores, os múltiplos fatores que concorrem para produzir qualidade na escola pública. Indicadores de contexto, como a condição socioeconômica familiar dos alunos e a formação docente, foram divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)

em 2013 em boletins contendo o desempenho de cada escola participante da Prova Brasil. Além disso, os questionários da Prova Brasil, aplicados em alunos, professores e diretores, contêm questões sobre a organização do trabalho pedagógico, por exemplo, se os professores participam das decisões relacionadas ao seu trabalho, se o projeto pedagógico da escola foi elaborado coletivamente, se a escola realiza eventos destinados à comunidade externa e se desenvolve projetos temáticos relativos a machismo, racismo e violência. Interessante observar que este último item, sobretudo, contém potência para avançar rumo à consideração de outros aspectos da aprendizagem para além da proficiência em Português e Matemática. No entanto, esses questionários têm servido apenas para compor o perfil geral sobre o trabalho das escolas e não são disponibilizados de forma que possam subsidiar um processo de avaliação institucional participativa feito por cada coletivo escolar.

A partir de questionários de avaliações em larga escala de nível estadual, algumas pesquisas (FERNANDES et al. 2010) construíram “indicadores de processo” que pudessem subsidiar as escolas a compreender os fatores que influenciam o desempenho dos alunos nos testes de Português e Matemática, tais como: “coesão e trabalho em equipe” (visto como o compartilhamento de ideias, experiências, preocupações e frustrações entre os professores, bem como planejamento e discussão do conteúdo programático entre as diferentes séries), “motivação dos professores” (influenciada pelo que entendem como falta de colaboração dos pais, indisciplina dos alunos e falta de materiais didáticos e instalações) e “absenteísmo dos professores”, entre outros. Desses indicadores construídos, a pesquisa analisou quais estão associados à “eficiência escolar”, vista como o desempenho esperado na prova externa considerando-se a condição socioeconômica dos alunos (FERNANDES et al. 2010).

Estudos que buscam construir indicadores múltiplos visando à compreensão dos fatores que afetam o desempenho acadêmico dos alunos não são novidade na literatura. Bryk e Schneider (2002) também definiram alguns “indicadores de processo”, a saber: “orientação à inovação” (quanto os

professores estão continuamente aprendendo e procurando novas ideias), “aproximação com as famílias” (quanto a escola esforça-se em trazer os pais para perto e construir com eles uma relação de parceria), “trabalho em equipe” (quanto os professores compartilham seu trabalho envolvendo-se em práticas colaborativas, conversam uns com os outros sobre o aprendizado dos estudantes e possuem expectativas bem definidas de aprendizado, estabelecendo metas elevadas de desempenho acadêmico) e “comprometimento com a escola” (quanto os professores gostam de trabalhar na escola e são leais a ela).

No entanto, o que essas pesquisas têm em comum é permanecerem limitadas a considerar como único resultado esperado o desempenho acadêmico dos alunos nos testes de Português e Matemática. Não se considera – nem as atuais políticas públicas de avaliação, tampouco essas pesquisas que buscam aprimorar a construção de indicadores, mas ainda pautadas no desempenho em testes – a função social da escola em “educar para a democracia” (PARO, 2000). Negligenciam-se os saberes, valores, comportamentos, atitudes, crenças e hábitos voltados à participação ativa na vida pública, a construção de uma sociedade mais humana e adequada à realização do bem viver de todos, a convivência respeitosa entre grupos e pessoas, a formação ética, política e social, a leitura crítica sobre a realidade social que leve à indignação com todas as formas de segregação e à capacidade de propor transformações substantivas. Da mesma forma, não parecem considerar a importância da própria estrutura escolar (organização do trabalho e distribuição do poder e da autoridade) como meio capaz de influenciar o alcance dos objetivos democráticos da escola (FREITAS, 1995).

Considerando que o fim último da educação é favorecer uma vida com maior satisfação individual e melhor convivência social, Paro (2000) denuncia a atual incapacidade da escola de realizar uma educação comprometida com o efetivo bem viver dos educandos e com uma sociedade mais humana, uma vez que as políticas públicas têm se preocupado mais com exames e com meta essencial de preparar para o mercado de trabalho.

Hoje, a principal falha da escola com relação à sua dimensão social parece ser a omissão na função de educar para a democracia. Sabendo-se da gravidade dos problemas e contradições sociais presentes na sociedade brasileira — injustiça social, violência, criminalidade, corrupção, desemprego, falta de consciência ecológica, violação de direitos, deterioração de serviços públicos, dilapidação do patrimônio social, etc. —, que só se fazem agravar com o decorrer do tempo, e considerando que uma sociedade democrática só se desenvolve e se fortalece politicamente de modo a solucionar seus problemas se pode contar com a ação consciente e conjunta de seus cidadãos, não deixa de ser paradoxal que a escola pública, lugar supostamente privilegiado do diálogo e do desenvolvimento crítico das consciências, ainda resista tão fortemente a propiciar, no ensino fundamental, uma formação democrática que, ao proporcionar valores e conhecimentos, capacite e encoraje seus alunos a exercerem ativamente sua cidadania na construção de uma sociedade melhor. (PARO, 2000, p. 3)

Tendo isso em vista, reforçamos que, além de fazer a revisão crítica do paradigma hegemônico, é preciso contribuir para a elaboração de um conceito de qualidade que valha a pena ser posto como horizonte e que sirva de parâmetro para a proposição de políticas públicas consistentes para o ensino fundamental.

A defesa de uma avaliação denominada multidimensional é atualmente relevante para resgatar as múltiplas dimensões que inevitavelmente compõem a qualidade social das escolas, respeitando a complexidade inerente a qualquer fenômeno educacional e, sobretudo, recolocando o olhar para os objetivos essenciais da escola. Os indicadores resultantes dessas dimensões têm, portanto, finalidades distintas daqueles usados como variáveis explicativas de desempenho ou de índices de aprovação ou fluxo escolar evidenciados pelos estudos relacionados anteriormente (BRYK; SCHNEIDER, 2002; FERNANDES et al., 2010) e inúmeros outros, tais como Curi e Souza (2015), Dalben (2014), Hanushek e Raymond (2003) e Neal e Schanzenbach (2010). Não se trata, também, de

desconsideração de um ou outro indicador de interesse para o monitoramento de políticas públicas ou de gestão da escola (ou sala de aula), mas sim de conseguir articular esses múltiplos indicadores em processos de avaliação institucional nos diferentes âmbitos do sistema educacional (DALBEN; ALMEIDA, 2015).

Nesse cenário, a investigação que desenvolvemos subsidiada pelo Observatório da Educação/Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Obeduc/Capes) (2013-2017) assume, como um de seus objetivos, induzir os profissionais atuantes nas escolas integrantes do projeto a pensarem sobre o que se faz na escola e o que lhes parece relevante para indicar marcas de qualidade da escola pública que escapam aos processos de regulação oficiais. O movimento da pesquisa realizada fez circular novos indicadores de qualidade ao colocar os profissionais em contato com suas práticas, quebrando o círculo vicioso de trabalhar objetivando meramente melhorar a posição no ranqueamento de escolas. Muitas dessas práticas, de reconhecido valor, vêm sendo desperdiçadas por aqueles que formularam e defendem modelos avaliativos unidimensionais.

A partir desses aportes – obtidos junto aos profissionais das escolas de uma rede municipal de ensino do interior de São Paulo que se engajou na exploração da AIP como estratégia produtora de qualidade –, o grupo de pesquisa se propôs, entre outros objetivos, a conceber um modelo de avaliação multidimensional de larga escala, na tentativa de explorar a premissa de que a qualidade da escola é bem maior que aquilo que os testes produzem/traduzem, e que a insistência em uma perspectiva reducionista de medida tende a enviesar e fazer desaparecer processos construídos pela escola de cunho mais abrangente e eticamente comprometidos com o direito das crianças (todas) aprenderem e se desenvolverem integralmente como ser humano.

Conforme apontam Dalben e Almeida (2015), as escolas podem ter diferentes performances avaliativas a depender da multiplicidade de dimensões a que são expostas. Isso posto, um dos movimentos da pesquisa problematizou junto aos atores locais o que a escola faz que considera como “expressão de qualidade social”.

Pesquisas têm mostrado (MENEGÃO, 2016; RAVITCH, 2011) que muitas escolas conseguem elevar seus índices porque supervalorizam os aspectos por eles mensuráveis esquecendo-se, no entanto, de outros (como a formação ética, artística, política, cultural) igualmente importantes para a construção de uma sociedade mais justa e humana. De que adianta uma escola ter nota alta nas provas externas se ela não conseguir trabalhar com as diferenças, com os processos de desumanização e exclusão que afetam a maior parte das crianças e jovens que frequentam a escola pública?

A adoção de uma avaliação de larga escala orientada pelo desenho multidimensional pode auxiliar a evidenciar outros aspectos do trabalho da escola que são potencializadores das aprendizagens. Presta-se, ainda, para desacelerar a forte tendência ranqueadora presente nas atuais políticas de avaliação, uma vez que desenhos unidimensionais favorecem a classificação entre escolas/estudantes/redes de ensino/países e os compara a partir de uma ótica limitada, míope e descontextualizada ao projetar luz sobre a dimensão cognitiva (e, às vezes, parte limitada dessa dimensão) e colocar na penumbra as demais dimensões, favorecendo sua invisibilidade.

Ao se privilegiar comparações multifacetadas e complementares, como proposto nesse modelo alternativo, amplie-se o espectro da qualidade que referencia a avaliação da escola pública. Segundo Dalben e Almeida (2015):

Esta proposta traria como benefício direto a possibilidade de que cada escola definisse quais dimensões são prioritárias em função do contexto no qual está inserida, sendo os processos de avaliação institucional idealmente propícios para esse movimento por permitirem, em um trabalho coletivo e com base nos dados, uma análise de seu desempenho e de definir as metas de curto, médio e longo prazo precisariam atingir para o aprimoramento de seu trabalho. (DALBEN; ALMEIDA, 2015, p. 21)

Dessa forma, reforça-se a importância e a centralidade da AIP para o redimensionamento e compreensão dos dados produzidos por meio do modelo multidimensional. A leitura mais circunstanciada da realidade revelaria uma escola com

gradientes diferenciados de qualidade nas múltiplas dimensões destacadas em seu Projeto Político-Pedagógico e desafiaria o conjunto de atores sociais implicados na recomposição dos compromissos com a melhoria da qualidade em todas as dimensões. Como se vê, o coletivo escolar seria alçado a deliberar sobre como construiria a qualidade tendo como horizonte o direito das crianças à aprendizagem e à formação humana.

Um recorte desta pesquisa em desenvolvimento revela o esforço de integração entre vozes dos profissionais atuantes na escola pública e pesquisadores da universidade, os diálogos entre dados quantitativos e qualitativos e as possíveis interfaces entre a avaliação em larga escala multidimensional e a AIP na perspectiva da qualidade social. Olhar para a escola e para as práticas que em seu interior se desenvolvem motiva-nos a ir além do que os testes medem e mostram a complexidade quando o assunto versa sobre a qualidade da escola pública.

QUALIDADE SOCIAL DA ESCOLA PÚBLICA MEDIADA PELA MATRIZ DE AVALIAÇÃO MULTIDIMENSIONAL

Nosso esforço de construir um instrumento capaz de produzir indicadores relacionados às múltiplas dimensões da qualidade social se iniciou com a escuta dos professores e equipes gestoras das escolas que foram instigados a responder, em dinâmica de grupo focal: o que sua escola faz que considera qualidade para além daquilo que é medido atualmente nos índices de larga escala? As respostas obtidas forneceram dados qualitativos que foram analisados e categorizados a partir de um diálogo constante com o referencial teórico escolhido sobre formação humana.

Balizando-nos em Arroyo (1991), Caldart (2000), Freinet (1998) e Manacorda (2010), entendemos a formação humana como o processo pelo qual o homem se torna humano, a partir da sua interação com a natureza e com os outros homens, natureza aqui entendida como aquela que incorpora progressivamente as realizações e intervenções humanas. Conforme o homem se apropria, pela educação em sentido amplo, desse conjunto das realizações humanas, ele se forma como ser

social e cultural, preparando-se para o usufruto dos bens espirituais e materiais produzidos pela humanidade, ao mesmo tempo em que desenvolve suas múltiplas potências para ser coprodutor desses bens e das condições de existência.

Assim o homem é visto, nessa perspectiva, como sujeito histórico e social, formado pelas circunstâncias sociais e também (trans)formador de tais circunstâncias, apropriador e também produtor de cultura e de conhecimento.

Trabalhar nessa perspectiva significa abrir a escola para seu entorno, engajar-se na luta e na denúncia da “segregação social e racial” (ARROYO, 2015) de nossas crianças e jovens, conectá-la com a vida lá fora, com a cultura dos alunos e suas famílias, com seus interesses e condições de vida, com as lutas, movimentos e contradições sociais, de forma a tornar-se um campo democrático de negociação pelos sentidos e concepções de educação e de qualidade que se quer referendar. Para tanto, a participação dos alunos e famílias nos processos decisórios e o trabalho coletivo e negociado envolvendo todos da comunidade escolar mais o poder público são princípios caros que comprometem todos com o alcance de relações e condições mais humanas dentro e fora das escolas.

A partir do diálogo entre esse referencial e os dados dos grupos focais, foram definidas, inicialmente, algumas dimensões necessárias à escola que pretende trabalhar na perspectiva de uma qualidade social referenciada na formação humana. Cabe destacar que, ao assumir a formação humana como norte para o constructo da qualidade social, um número expressivo de dimensões emergiu,² revelando a complexidade e subjetividade do fenômeno e as dificuldades de submeter todas as dimensões a processos de mensuração, o que implicou escolhas. Nessa fase, das definições constitutivas (PASQUALI, 2003), foram encontradas 23 dimensões para o constructo ligado à qualidade social.

Para elaboração do instrumento, foram eleitas dimensões que permitem captar as percepções dos professores em relação às práticas pedagógicas realizadas pela escola, às ações preocupadas com o acesso e permanência dos alunos, ao trabalho coletivo e práticas participativas e ao compromisso em relação ao entorno social.

2 Para melhor entendimento do movimento qualitativo da pesquisa, ver Painel *A qualidade social da escola pública: políticas, princípios e práticas avaliativas contrarregulatórios*, apresentado na XVI Endiipe, em Cuiabá, MT, no ano de 2016.

3 Todo esse processo de elaboração está descrito em Dalben *et al.* (2016).

Foram elaborados itens para cada uma dessas dimensões usando a escala do tipo Likert (PASQUALI, 2003) que posteriormente foram submetidos à validação teórica e semântica feita por juízes e a inúmeros pré-testes com possíveis sujeitos respondentes³ (PASQUALI, 2003).

O instrumento resultante desse exaustivo processo, composto por 40 itens, foi aplicado nos professores, de 1º a 9º anos, em exercício nas 41 escolas de ensino fundamental de uma rede municipal do interior de São Paulo, gerando um total de 846 respondentes que se dispuseram a participar, representando 65% dos professores de toda a rede.

Na fase analítica dos dados, utilizou-se, para o tratamento estatístico, a análise fatorial exploratória (AFE), valendo-se do método de extração das componentes principais, com a rotação ortogonal Varimax, processada com o *software* SPSS – Statistical Package for the Social Science.⁴

4 Apesar da existência de outros pacotes de programas computacionais que poderiam tratar de forma mais robusta a AFE utilizando dados medidos na escala de Likert, optou-se pelo uso do SPSS dada a experiência construída com esse recurso, como descrito em Dalben (2014) e Faccenda, Dalben e Freitas (2011).

O uso da AFE teve como finalidade determinar o número mínimo de fatores que retivesse uma parcela “razoável” da variabilidade devida aos itens que compuseram o instrumento. Trata-se de recurso estatístico que busca identificar o padrão de correlações ou de covariância das respostas dadas individualmente pelos respondentes em cada um dos itens (variáveis) que compõem o instrumento. As variáveis que têm o mesmo padrão são agrupadas em uma variável (denominada fator, dimensão ou ainda componentes).

À medida que o número de variáveis a serem consideradas em técnicas multivariadas aumenta, há uma necessidade proporcional de maior conhecimento da estrutura e das inter-relações das variáveis. [...] A análise fatorial pode ser utilizada para examinar os padrões ou relações latentes para um grande número de variáveis e determinar se a informação pode ser condensada ou resumida a um conjunto menor de fatores ou componentes. (HAIR *et al.*, 2009, p. 100)

Levando em conta o processo realizado com a AFE e o número de respondentes (841), a adequação amostral pode ser considerada muito boa, dada a medida 0,940 encontrada no teste Kaiser-Meyer-Olkin. Resultado também satisfatório

foi encontrado nas correlações entre os itens, estimado pelo teste de esfericidade de Bartlett (os valores encontrados foram: teste qui-quadrado = 7,503,60, com valor de p muito próximo de 0). A análise inicial mostrou que os sete fatores produzidos tiveram seu autovalor (*eigenvalue*) maior que 1, explicando 53,81% da variância total.

Dos 40 itens que compunham inicialmente o instrumento, oito deles foram descartados por não terem apresentado carga satisfatória em nenhum dos fatores ou por terem apresentado carga acima de 0,4 em mais de um fator. A carga fatorial encontrada em todos os itens foi superior a 0,41, sendo eliminados aqueles que apresentaram cargas fatoriais cruzadas superiores ou iguais a 0,32 (HAIR et al., 2009; WORTHINGTON; WHITTAKER, 2006).

Os coeficientes de Alfa de Cronbach, que expressam a confiabilidade pelo método da consistência interna, foram notados nos quatro primeiros fatores. Optou-se por manter o quinto fator devido à significativa aproximação conceitual entre os dois itens que o compõem, apesar do Alfa de Cronbach encontrado ter sido pouco inferior ao valor desejado – 0,7 – e por ser composto por apenas dois itens com correlação inferior a 0,7 (TABACHNICK; FIDELL, 1996). Os dois últimos fatores foram desconsiderados em razão do baixo valor de Alfa de Cronbach e por não atenderem ao critério da interpretabilidade (SILVA; SIMON, 2005).

O Quadro 1 apresenta a síntese desses resultados.

QUADRO 1 – Valores das estatísticas obtidas por meio da aplicação da AFE aos dados

VARIÁVEIS (ITENS)	CARGAS ROTACIONADAS POR VARIMAX							COMUNA-LIDADES	CORRELAÇÃO ITEM-FATOR
	FA01	FA02	FA03	FA04	FA05	FA06	FA07		
20	0,709							0,612	0,761
32	0,707							0,549	0,693
37	0,678							0,560	0,712
27	0,647							0,552	0,690
09	0,596							0,542	0,623
04	0,561							0,498	0,664
33	0,501							0,439	0,635
22	0,484							0,413	0,652
14	0,484							0,455	0,659
10	0,459							0,478	0,641
07		0,667						0,677	0,776
34		0,643						0,582	0,704
06		0,630						0,646	0,752
02		0,619						0,544	0,647
28		0,609						0,553	0,749
12		0,518						0,492	0,634
25			0,724					0,610	0,703
30			0,664					0,596	0,712
31			0,522					0,418	0,731
24			0,492					0,488	0,635
13			0,456					0,460	0,730
19				0,743				0,629	0,789
11				0,719				0,663	0,818
26				0,632				0,545	0,771
29				0,592				0,549	0,714
05					0,715			0,646	0,851
17					0,681			0,566	0,848
15						0,625		0,503	0,719
16						0,614		0,451	0,695
23						0,430		0,408	0,584
08							0,833	0,712	0,761
35							0,418	0,386	0,693
EIGENVALUE	4,22	2,83	2,75	2,73	1,81	1,59	1,29	Total = 17,22	
% DA VARIÂNCIA	13,19	8,84	8,60	8,53	5,67	4,95	4,03	Total = 53,81	
α DE CRONBACH	0,842	0,802	0,707	0,769	0,606	0,371	0,298		
KMO (p<0,001) = 0,94 Teste de Esfericidade de Bartlett: Quiquadrado=7503,60 (p<0,001)									

Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração de Dalben *et al.* (2016).

A partir dos resultados obtidos por meio da aplicação da análise fatorial exploratória aos dados e contando com a participação dos pesquisadores que fizeram o trabalho de campo, chegou-se às seguintes definições semânticas utilizando, para tanto, o critério de interpretação das semelhanças dos itens que compuseram cada dimensão:

FA01 - DIMENSÃO DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS (PP)

Esta dimensão representa as ações intencionais tomadas pelo professor, com olhar atento para todos os alunos e suas singularidades, visando a promover seu desenvolvimento integral na construção do conhecimento. Isso significa trabalhar com as múltiplas dimensões da formação humana: a dimensão dos valores (solidariedade, respeito, cooperação, etc.), relacional, afetiva, política/social, cognitiva, cultural. Compõem a presente dimensão os seguintes itens:

- Item 20 – Os professores desenvolvem práticas pedagógicas que estimulam a aprendizagem da participação dos alunos?
- Item 32 – Os professores oportunizam o desenvolvimento do trabalho autônomo dos alunos?
- Item 37 – Os professores promovem a autoestima dos alunos?
- Item 27 – Os professores promovem um clima de solidariedade na sala de aula?
- Item 9 – Os professores levam em conta os argumentos dos alunos no contexto da aula?
- Item 4 – Os professores transformam as situações de conflito entre os alunos em oportunidade de aprendizagem?
- Item 33 – São desenvolvidos projetos que priorizam temas de interesse social (dengue, água, violência, etc.)?
- Item 22 – Os projetos propostos nas diversas áreas do conhecimento exploram os interesses de aprendizagem de todos os alunos?
- Item 14 – Pessoas se preocupam em garantir a aprendizagem de todos os alunos?
- Item 10 – Os professores promovem atividades que colocam o aluno em contato com as diversas manifestações culturais?

FA02 - DIMENSÃO DO TRABALHO COLETIVO (TC)

Esta dimensão se refere à ação desenvolvida com intencionalidade por grupo/segmento de sujeitos da escola (professor,

aluno, equipe gestora, funcionários, família) que se organiza para acompanhamento, avaliação e (re)planejamento dos trabalhos educativos norteados por objetivos consensuados no Projeto Político-Pedagógico. Efetiva-se por meio de discussões, reflexões e apresentação de ideias em que se considera o direito à voz dos diferentes sujeitos da escola e a garantia da escuta e do respeito aos mesmos e aos diferentes pontos de vista em defesa da qualidade do ensino e da aprendizagem. Pode ocorrer intra e intersegmentos, estabelecendo novas parcerias com partilha de responsabilidades e compromissos. Os itens a seguir compõem esta dimensão:

- Item 7 – As vozes dos diferentes segmentos são igualmente respeitadas no ambiente escolar?
- Item 34 – As propostas dos professores são consideradas nas reuniões coletivas?
- Item 6 – A equipe gestora considera os argumentos dos diferentes segmentos para a tomada de decisão?
- Item 2 – As relações interpessoais dificultam a participação de todos os segmentos na vida da escola?
- Item 28 – Os profissionais da escola demonstram dificuldade em ouvir nos momentos de discussão?
- Item 12 – Os profissionais da escola (equipe gestora, docentes e equipe de apoio) mostram-se resistentes ao trabalho em grupo?

FA03 - DIMENSÃO DO ACESSO E PERMANÊNCIA (AP)

Ações ligadas à matrícula, ao acolhimento das crianças, adolescentes e jovens na escola e à garantia de frequentarem todo o ano letivo com possibilidade de aprender. Oferecimento, por parte da escola, de propostas de trabalho pedagógico coletivo que garantam o ensino e a aprendizagem a todas as crianças e jovens a partir dos conhecimentos que esses já possuem e, para a garantia da permanência com qualidade, busca de parceria com as famílias e/ou com outras instituições.

Esta dimensão é composta pelos seguintes itens:

- Item 25 – Há a preocupação em se buscar informações junto à família, quando se observa a infrequência do aluno?

- Item 30 – Tomam-se providências para evitar que os alunos fiquem próximos ao limite dos 25% de infrequência?
- Item 31 – A escola se articula com outros órgãos/setores sociais para resolver problemas dos alunos?
- Item 24 – Os problemas de aprendizagem dos alunos são discutidos coletivamente?
- Item 13 – O abandono dos estudos pelos alunos gera ações do coletivo da escola além dos encaminhamentos ao Conselho Tutelar?

FA04 - DIMENSÃO DA PARTICIPAÇÃO (PA)

Esta dimensão engloba as ações de integrar-se a um grupo, um coletivo de pessoas que está envolvido em um projeto, comprometido com o seu desenvolvimento. Diz respeito à escuta, diálogo, tomada de posição, reflexão e respeito às ideias dos diversos integrantes do coletivo em que cada sujeito é protagonista ao partilhar pontos de vista e decisões, produzindo conhecimento social em permanente construção/(re)construção da aprendizagem política. Esta dimensão é composta pelos seguintes itens:

- Item 19 – A construção do Projeto Pedagógico da escola limita-se à equipe gestora e docente?
- Item 11 – A escola promove a participação da comunidade na construção do Projeto Pedagógico?
- Item 26 – Há momentos que propiciam a participação dos diversos segmentos na avaliação do Projeto Pedagógico?
- Item 29 – Os alunos participam na tomada de decisões sobre a escola?

FA05 - DIMENSÃO DA RELAÇÃO ESCOLA-COMUNIDADE (REC)

Esta dimensão se refere a envolvimento, preocupação e atuação da escola em relação ao entorno social, buscando afetar em questões que dizem respeito ao bem-estar da sociedade/coletividade. Ter compromisso social implica desempenhar uma atuação responsável quanto às questões de convivência,

de meio ambiente, de enfrentamento da desigualdade social, dentre outros. É composta pelos seguintes itens:

- Item 5 – Os problemas da comunidade são inseridos nas discussões feitas na escola?
- Item 17 – Os problemas do bairro são também problemas da escola?

Em cada um desses itens, os sujeitos deveriam responder na escala Likert de 1 a 5, sendo que 1: nunca, 2: raramente, 3: às vezes, 4: geralmente e 5: sempre. A partir da média simples das respostas dos itens que compunham cada uma das dimensões, chegamos ao valor de 1 a 5 para cada dimensão. As perguntas que foram feitas na negativa (por exemplo: A construção do Projeto Pedagógico da escola limita-se à equipe gestora e docente?) tiveram seu padrão de respostas invertido de forma que quanto mais as escolas pontuassem próximo a cinco tão mais perto estariam da expectativa de qualidade social considerada nesta pesquisa. Ressalta-se, assim, que a escala construída se pautou na captura de percepções dos professores a respeito das práticas realizadas em sua escola que conduziriam à qualidade social.

Após validação da escala, foi o momento de proceder à análise descritiva das escolas e da rede, buscando entender as diferentes formas pelas quais elas se aproximam ou se distanciam de uma qualidade socialmente referenciada. A partir da soma do valor das cinco dimensões (PP, TC, PA, AP e REC), poderíamos chegar ao “índice geral” de qualidade social. Utilizaremos esse valor apenas para mostrar como ele não revela toda a multiplicidade de marcas de qualidade produzidas pelas escolas, bem como esconde nuances importantes que podem ser visualizadas se apresentarmos os dados sob o viés da multidimensionalidade. Da mesma forma, ressaltamos que as cinco dimensões a que chegamos não pretendem esgotar a complexidade do fenômeno da qualidade social, mas representam o que conseguimos fazer dentro das limitações quantitativas.

A leitura a partir de um único índice pode levar a que se classifiquem escolas da “pior” para a “melhor”, reproduzindo a lógica do ranqueamento intrínseca aos processos de avalia-

ção externa. Dessa classificação surgiriam dois grupos de escolas: o primeiro com os “índices” mais baixos de qualidade social e o segundo com os “índices” mais elevados. Para fins de refletir sobre a multiplicidade de dimensões do fenômeno e mostrar a insuficiência do índice único, selecionamos algumas escolas pertencentes a esses dois grupos.⁵ Dentro de cada um as escolas não possuem diferenças significativas⁶ entre seus valores gerais de qualidade social. Porém veremos que são diversas quando atentamos o olhar para as dimensões “práticas pedagógicas”, “acesso e permanência”, “trabalho coletivo”, “participação” e “relação escola-comunidade” de forma mais minuciosa, posto que constroem sua qualidade social de modos distintos nos quais se imprime um pouco da cultura da escola e as peculiaridades do trabalho docente.

Incluímos nos gráficos, além dessas dimensões do constructo qualidade social assumido pelo grupo, outros indicadores caros às atuais políticas de avaliação, como proficiência na Prova Brasil em Português e Matemática e indicador de rendimento baseado na taxa de aprovação, ambos utilizados para cálculo do Ideb. Em todos os casos, os indicadores de 2013 dos anos finais e iniciais foram resumidos em um só valor a partir da média simples entre esses anos e da transposição para um intervalo de 0 a 5.⁷

Ainda que os indicadores do Ideb se baseiem em taxas de aprovação e nota de proficiência de alunos, enquanto os indicadores de nosso estudo baseiam-se na percepção de professores, julgamos interessante a aproximação entre eles para fins de reflexão sobre as distintas dimensões da qualidade produzida pelas escolas (quadros 2 e 3).

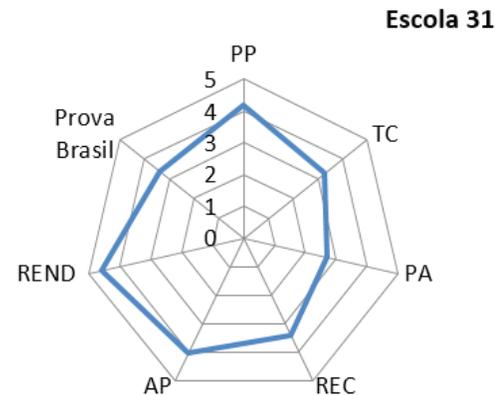
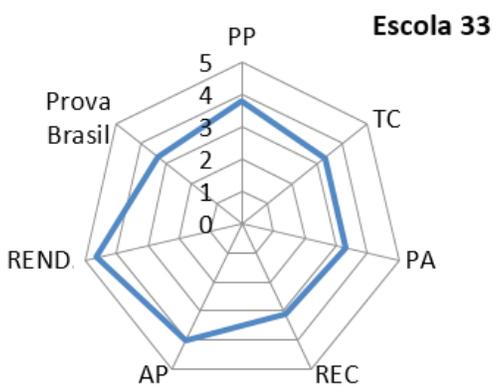
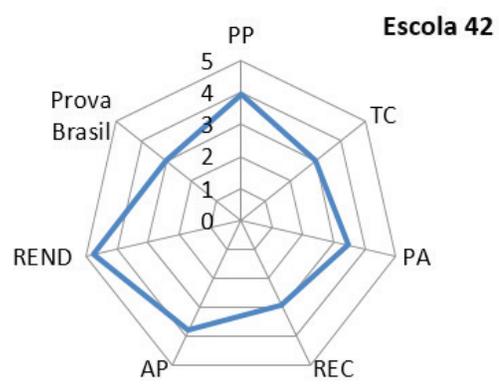
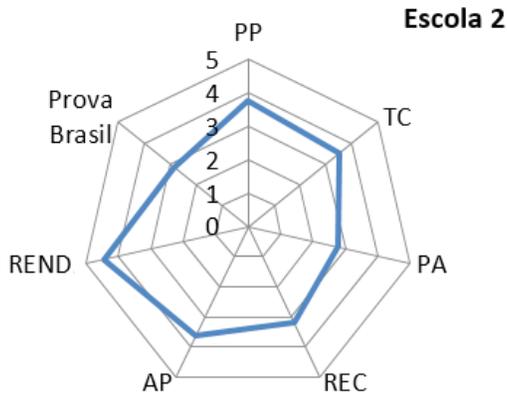
5 Selecionamos quatro escolas em cada um dos dois grupos por considerarmos que esse número foi suficiente para expressar nosso argumento.

6 As médias dessas escolas foram comparadas a partir do *Independent-Samples t* teste realizado em SPSS. As variâncias são diferentes se *p* for menor que 0,05 (DANCEY; REIDY, 2006). Em nosso caso, comparando-se todas as escolas em cada um dos dois grupos separadamente, à medida que *p* foi maior que 0,05 não há diferenças significativas entre as escolas de cada grupo.

7 Utilizamos, para cálculo da média da Prova Brasil entre anos finais e iniciais, o valor “média da proficiência em Português e Matemática padronizada para um indicador entre 0 e 10 dos alunos da escola”, disponível na página do Inep. Dividiu-se esse valor por 2,5 para convertê-lo ao intervalo de 0 a 4. Sobre esse valor encontrado, foi adicionado o valor 1 para que a escala seja a mesma dos valores usados na escala Likert. O mesmo procedimento foi adotado para o indicador de rendimento baseado na taxa de aprovação, disponível no Inep, porém baseado na média dos indicadores dos anos finais e iniciais.

QUADRO 2 - Escolas com baixa qualidade social

ESCOLAS	PP	TC	PA	REC	AP	SOMA
Escola 2	3,76	3,49	2,79	3,19	3,64	16,87
Escola 42	3,96	2,98	3,45	2,95	3,81	17,15
Escola 33	3,82	3,3	3,3	3,13	4,01	17,56
Escola 31	4,17	3,27	2,71	3,4	4,02	17,57

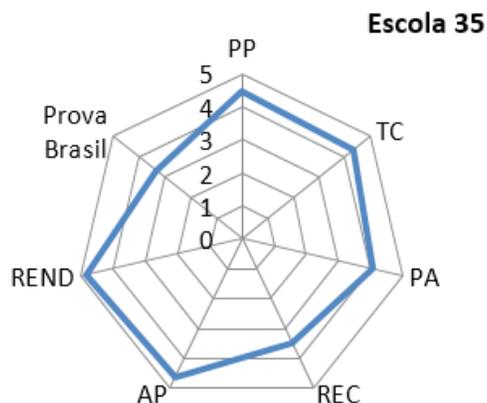
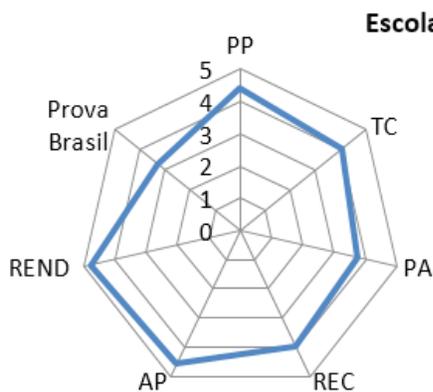
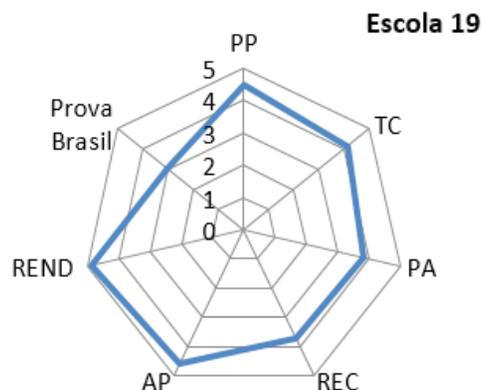
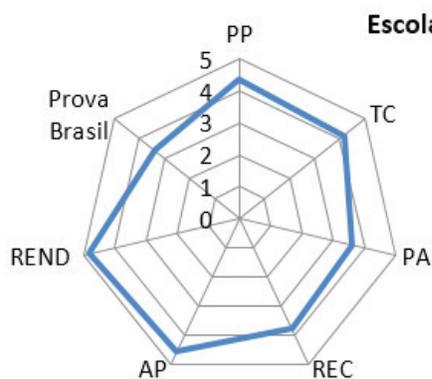


Fonte: Dados obtidos junto aos professores da pesquisa, 2015.

AP = acesso e permanência; PA = participação; PP = práticas pedagógicas; REC = relação escola-comunidade; REND = rendimento; TC = trabalho coletivo.

QUADRO 3 - Escolas com índice elevado de qualidade social

ESCOLA	PP	TC	PA	REC	AP	SOMA
Escola 27	4,33	4,16	3,62	3,76	4,55	20,42
Escola 19	4,47	4,11	3,8	3,73	4,59	20,7
Escola 43	4,4	4,06	3,73	3,97	4,55	20,71
Escola 35	4,44	4,35	4,07	3,5	4,62	20,98



Fonte: Dados obtidos junto aos professores da pesquisa, 2015.

AP = acesso e permanência; PA = participação; PP = práticas pedagógicas; REC = relação escola-comunidade; REND = rendimento; TC = trabalho coletivo.

Observa-se que as escolas pertencentes a um mesmo grupo de qualidade social possuem seus indicadores com valores diferenciados, apesar de também guardarem semelhanças. Tais diferenças podem ser justificadas pelas opções políticas e pedagógicas da escola em priorizar ou desconsiderar cada uma das dimensões daquilo que venha considerar na construção da qualidade. Algumas delas podem ter trabalho mais forte com a participação (PA) e mais deficitário na relação com a comunidade (REC), enquanto outras invertem esses vértices,

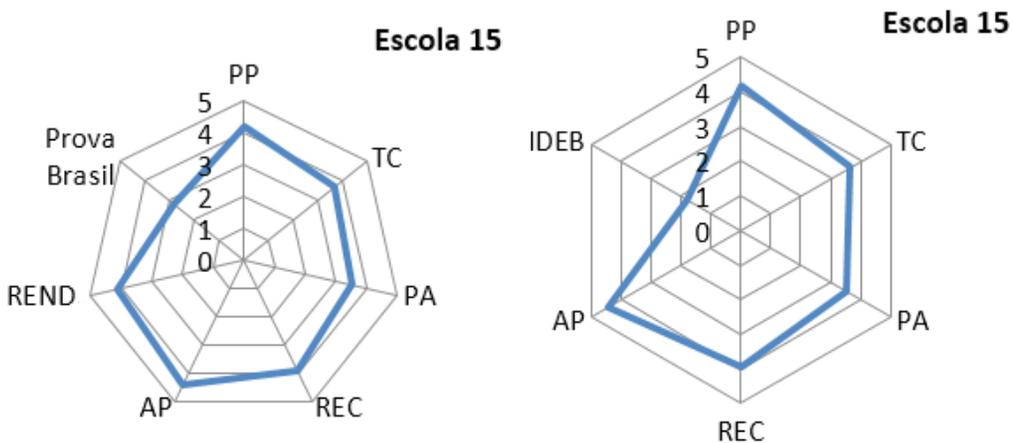
sinalizando para uma variabilidade de combinações. Tais diferenças precisam ser compreendidas e problematizadas à luz das escolhas que a escola faz orientada pelos objetivos que estabelece consoante seu projeto educativo.

Esses gráficos, que apresentam os resultados gerais das escolas nos indicadores da qualidade social, possuem valores altos em todos os indicadores, exceto naqueles ligados à Prova Brasil e, conseqüentemente, ao Ideb. O que ocorre nos ambientes escolares que justificariam esses dados? Se considerarmos que práticas pedagógicas diferenciadas se destinam a garantir aprendizagens a todos os estudantes, seja nas avaliações da escola ou nas avaliações externas, perguntamos: que outras aprendizagens essas práticas estão possibilitando? Por que não reverberam no resultado da proficiência dos alunos?

Fizemos outro exercício de olhar situações no mínimo curiosas reveladas pelo contraste entre nossas dimensões da qualidade social e o Ideb. A escola representada no Quadro 4 apresenta o segundo mais baixo Ideb da rede, porém está no grupo de escolas com elevada qualidade social.

QUADRO 4 – Escola com IDEB baixo e qualidade social elevada

ESCOLA	PP	TC	PA	REC	AP	REND.	PROVA BRASIL	IDEB
15	4,19	3,67	3,54	3,92	4,43	4,14	2,82	2,44



Fonte: Dados obtidos junto aos professores da pesquisa, 2015.

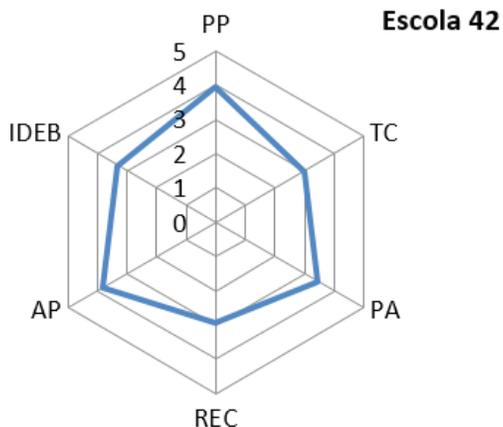
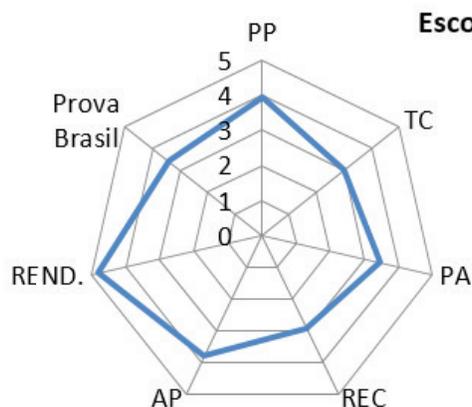
AP = acesso e permanência; PA = participação; PP = práticas pedagógicas; REC = relação escola-comunidade; REND = rendimento; TC = trabalho coletivo.

A singularidade dessa escola nos estimulou a discutir um pouco o caso. Trata-se de escola localizada em região periférica altamente vulnerável sob o ponto de vista social. Destaca-se como o coletivo de professores percebe-se trabalhando nessa realidade. O trabalho coletivo compromete-se com a permanência dos alunos, com práticas pedagógicas voltadas a múltiplos aspectos da formação e com a relação escola-comunidade. Pode-se inferir que a escola trabalha fortemente na direção da inclusão das crianças, desafiando-nos a continuar a pesquisa por considerarmos que muitas outras dimensões de qualidade social possam estar presentes no seu cotidiano, nas significativas práticas invisíveis dos seus atores. Parece que há forte disposição e esforços para superar os limites do contexto que afeta o êxito nas aprendizagens dos alunos aferidas pela Prova Brasil. Tudo faz crer que esses limites não podem ser ultrapassados apenas pela via da responsabilização unilateral da escola. Nessa direção indagamos: pode essa escola ser classificada como improdutiva se estiver trabalhando no limite de suas possibilidades objetivas?

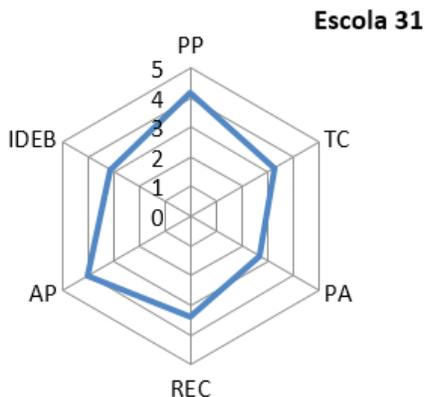
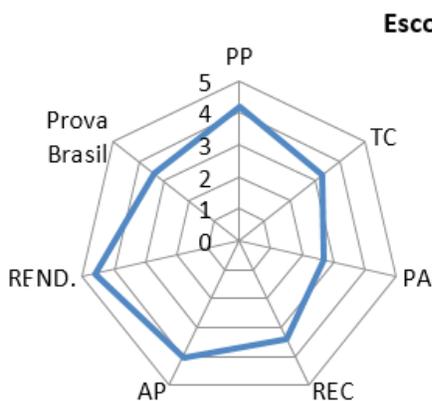
Outros casos curiosos nos levam a pensar nos limites do índice único e dos processos de ranqueamento entre escolas. Segundo esse ranqueamento, as escolas seguintes possuem Ideb alto, acima da média da rede, porém pertencem ao grupo de escolas com baixa qualidade social (Quadro 5).

QUADRO 5 - Escolas com Ideb alto e qualidade social baixa

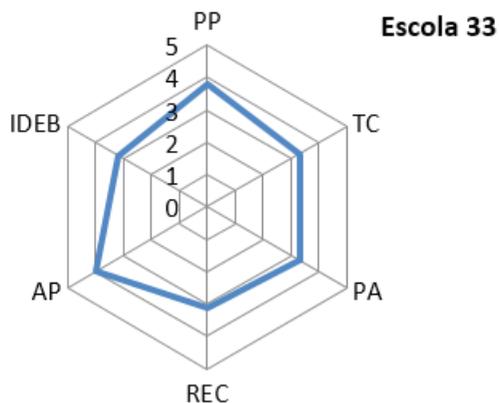
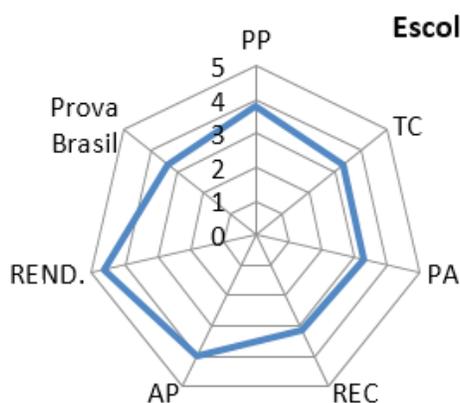
ESCOLA	PP	TC	PA	REC	AP	REND.	PROVA BRASIL	IDEB
42	3,96	2,98	3,45	2,95	3,81	4,77	3,03	3,32



ESCOLA	PP	TC	PA	REC	AP	REND.	PROVA BRASIL	IDEB
31	4,17	3,27	2,71	3,4	4,02	6,62	3,38	3,16



ESCOLA	PP	TC	PA	REC	AP	REND.	PROVA BRASIL	IDEB
33	3,82	3,3	3,3	3,13	4,01	4,66	3,35	3,16



Fonte: Dados obtidos junto aos professores da pesquisa, 2015.

AP = acesso e permanência; PA = participação; PP = práticas pedagógicas; REC = relação escola-comunidade; REND = rendimento; TC = trabalho coletivo.

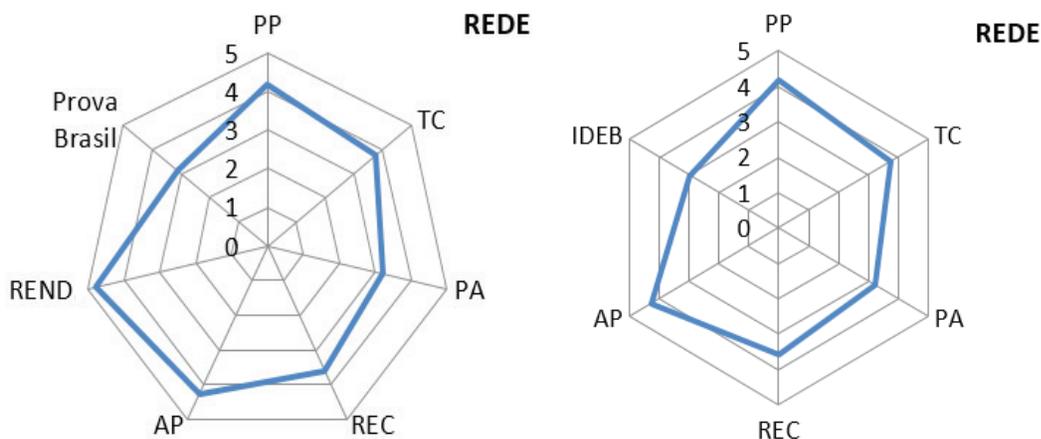
Essas escolas possuem alto Ideb e baixa qualidade social quando comparadas com outras escolas da rede, ou seja, quando fazemos classificação entre as escolas a partir desses dois índices. No entanto, quando comparamos as dimensões entre si dentro de uma mesma escola, não significa que o Ideb ou a nota da Prova Brasil sejam maiores em relação aos valores das demais dimensões. A tendência é o contrário, considerando o que se observa na rede em geral, ou seja, o Ideb ou a nota da Prova Brasil são geralmente menores⁸ em relação aos valores das demais dimensões.

8 Todos os valores foram padronizados para uma escala de 0 a 5 de modo a permitir comparações.

Uma inquietação que emerge do estudo é se alto Ideb pode ser obtido à custa de menor apreço pelas dimensões implicadas com a qualidade social como, por exemplo, valorizando atividades preparatórias desenvolvidas especificamente para as provas. O prosseguimento da pesquisa que envolverá imersão etnográfica nas escolas e a escuta dos alunos poderá iluminar tal questão.

QUADRO 6 - Indicadores da Rede Municipal participante da pesquisa

REDE	PP	TC	PA	REC	AP	REND.	PROVA BRASIL	IDEB
	4,2	3,8	3,2	3,6	4,3	4,78	3,12	2,96



Fonte: Dados obtidos junto aos professores da pesquisa, 2015.

AP = acesso e permanência; Ideb = Índice de Desenvolvimento da Educação Básica; PA = participação; PP = práticas pedagógicas; REC = relação escola-comunidade; REND = rendimento; TC = trabalho coletivo.

Um breve olhar nos permite dizer que as pontas mais salientes dos gráficos, ou seja, as dimensões que mais se

destacam são AP, PP e REND, ou seja, pode-se formular uma primeira interpretação de que as elevadas taxas de aprovação estão relacionadas ao compromisso de garantir acesso e permanência do aluno na escola, sobretudo por meio de medidas para evitar sua infrequência e abandono e de forma a envolvê-lo em práticas pedagógicas preocupadas com seu desenvolvimento ético, afetivo, social/político e cultural. A marca do trabalho coletivo parece caminhar nesse sentido, sintonizado com o interesse em que as crianças permaneçam na escola e aprendam na perspectiva da formação humana. Resgatamos algumas falas dos sujeitos entrevistados que nos remetem a um trabalho comprometido com essa perspectiva.

A preocupação com a aprendizagem das crianças sempre foi pauta das discussões na escola. (Escola 12)

Nossa escola busca auxílio junto a outras instituições para um atendimento mais integral ao aluno, no sentido de resolver problemas de evasão, retenção, infrequência, indisciplina. (Escola 28)

Promove atividades durante o ano no sentido de melhorar as relações entre os alunos e os outros sujeitos da escola. (Escola 6)

A gente tenta, se esforça, percebe que os alunos aprendem melhor quando as relações são boas, mas sabe o quanto é difícil e preciso avançar nesta prática. (Escola 3)

Por outro lado, as pontas menos expressivas no gráfico da rede são PA, REC, Prova Brasil e Ideb, o que oferece às escolas elementos para pensar a necessidade de avançar no sentido de estreitar laços com os alunos e suas famílias, de incluí-los nos processos decisórios da escola e de garantir o trabalho com a proficiência em Português e Matemática. O resultado da Prova Brasil pode ser revelador da condição de vulnerabilidade das crianças em relação ao nível socioeconômico, o que parece conversar com a necessidade de se intensificar a relação escola-comunidade. Questões como essa devem ser problematizadas pelo coletivo escolar, sobretudo porque a melhora em uma ou outra dimensão não implica efetiva melhora da qualidade social oferecida pela escola. O estabelecimento de metas para orientar as ações de planejamento deve focar a melhoria em todas as dimensões eleitas como mais relevantes pela comunidade escolar.

Cabe destacar que esses dados, para que possam ser mais bem compreendidos, exigem que se ultrapasse a mera utilização dos números, sejam de proficiência ou de qualidade social, juntos ou isoladamente. Eles não permitem afirmações categóricas que revelem o quanto a escola está trabalhando e em que condições objetivas ela vem operando. Isso posto, vemos que quaisquer medidas precisam ser interpretadas à luz dos contextos locais e com inclusão das vozes dos coletivos escolares.

Merece destaque, uma vez mais, que as respostas desse estudo foram obtidas junto aos professores e revela a percepção que possuem acerca da realidade da escola a que pertencem. Não necessariamente estão falando do trabalho que realizam, mas como percebem o esforço da escola para produzir qualidade social. Parece importante que essas comunidades, ao interpelarem o sentido das práticas que produzem, ponham-se a pensar para quê ou para quem trabalham.

É importante considerar, ainda, que a natureza formativa do instrumento de pesquisa voltada à explicitação da qualidade social da escola pública possibilita ao respondente perceber-se como agente fundamental no processo de formação dos estudantes e da construção do entendimento sobre qualidade social de sua escola. Quando esses dados são apropriados coletivamente por profissionais, alunos e famílias da escola, ao se perguntarem sobre os sentidos das evidências, ganham condição de deliberar pelos caminhos que querem seguir e isso exige trabalho reflexivo favorecido pela AIP.

AIP COMO ESTRATÉGIA ILUMINADORA E SUPERADORA DOS LIMITES DOS ÍNDICES EDUCACIONAIS

O exercício de produção de caminhos alternativos para a avaliação de larga escala requer clareza do lugar que esse nível avaliativo ocupa no vasto território da avaliação. Freitas *et al.* (2013), à guisa de referenciar as reflexões e evitar açodamento na análise, falam-nos que a avaliação sistêmica busca situar a qualidade das escolas das redes de ensino em uma perspectiva panorâmica. Cabe-lhes subsidiar a análise de políticas públicas mais amplas. O protagonismo nesse âmbito cabe ao poder público central.

Não se deve esperar que essas resultem em mudanças no cotidiano das práticas escolares. Foge ao seu escopo. Quando chegam a afetar fortemente o chão das escolas, cresce a possibilidade de que a publicização dos resultados tenha sido alcançada a um patamar que extrapola o âmbito de sua pertinência.

Formas mais criativas de regulação da qualidade das escolas poderiam ser acionadas pelos formuladores de políticas públicas para evitar a adequação/subordinação dos sistemas de ensino/escolas ao que se privilegia atualmente para o mapeamento da qualidade educacional. Reconhecida a indução que a avaliação exerce, deve-se ter cuidado ao conceber dispositivos de avaliação. O acatamento cego às regras do jogo da avaliação produz efeitos perniciosos sobejamente denunciados. Ao se alargar a discussão sobre os indicadores que serão cotejados para expressão da qualidade do ensino, compreendemos que o esforço para captar as mais diversas dimensões inerentes ao fenômeno educacional amplia o debate e volta a instrumentalizar os processos decisórios centrais com outros elementos. Esses novos acréscimos passam a povoar os exercícios de interpretação sobre a qualidade da escola pública.

Nessa perspectiva, a produção de indicadores de uma qualidade educacional socialmente referenciada pode ser feita por outros caminhos metodológicos que levem a resultados mais robustos e que tornem esses indicadores medidas mais objetivas. Dentre as opções desses outros caminhos podem estar a seleção de outras dimensões do constructo qualidade social, a opção por uma definição de operacional que se distancie da percepção de professores ou alunos ou ainda o uso de outros recursos estatísticos atualmente mais adequados, tais como análise fatorial confirmatória ou Teoria da Resposta ao Item (TRI).

No entanto, cabe salientar que, para a finalidade com que esses indicadores foram produzidos, na qual o valor numérico de cada indicador é menos importante que o significado a ele atribuído em processos coletivos da avaliação institucional, essa maior objetividade não é tão significativa. Nesses processos, a objetividade de algumas medidas é também relativizada, pois não retratam a realidade, mas sim a representação da realidade vista e apropriada nos limites de recortes feitos diante

das inúmeras decisões metodológicas apoiadas em um conjunto de variáveis não controladas no processo (ALMEIDA, 2002; GÜNTHER, 2003; MADAUS; RUSSELL; HIGGINS, 2009). Corroboram com a defesa dessa relativização os estudos realizados por Baker *et al.* (2010); Chetty, Friedman, Rockoff, (2011); Lavigne, Good (2013) que mostram haver amplo consenso entre os estatísticos, psicometristas e economistas de que o desempenho de alunos são realmente apenas indicadores, não sendo suficientemente confiáveis e válidos para serem usados em decisões pessoais, de alto impacto, mesmo quando são usados aplicativos estatísticos mais arrojados.

Além disso, não se pode perder de vista que as perguntas básicas nos processos avaliativos devem ser “Avaliação para quem?” e “Avaliação para quê?”. Pautados nos princípios da AIP, a elaboração desses indicadores teve como preocupação tornar indissociáveis as ações de avaliar e ser avaliado, implicando nova cultura avaliativa na qual os papéis de avaliador e avaliado sejam ocupados pelos mesmos atores escolares, assim “superando os medos ligados à avaliação, deixando de lado seu aspecto meritocrático e enfocando a busca de soluções aos problemas comuns e prioritários” (DALBEN, 2008, p. 220). Ou seja, são indicadores produzidos para o consumo no interior das escolas, o que não descarta seu uso de forma diferenciada pelos governos. Essa proposta representa mais um exemplo concreto de contrarregulação tal como proposto por Freitas (2005).

Mas o que importa aqui é reconhecermos que, diante de todas essas limitações inerentes a quaisquer metodologias, as múltiplas dimensões do fenômeno educacional não se permitem capturar em sua totalidade, por mais sofisticadas que sejam as tecnologias das medidas. Nossa experiência investigativa junto aos professores da rede municipal associada aos aportes teóricos, sobretudo aqueles relacionados à formação humana, fez crescer em nós a humildade epistemológica para lidar com a complexidade das decisões acerca dos indicadores de qualidade da escola pública na perspectiva de uma qualidade socialmente referenciada.

Investigar esse tema de forma conjunta com os profissionais da rede de ensino revelou-se exercício de grande valor pedagógico e político. Ampliou nossa zona de contato com

as responsabilidades que assumimos ao eleger uma matriz curricular implicada com a formação humana. Aprendemos, com certo desapontamento, que por melhores que sejam as medidas educacionais acionadas para dar conta da qualidade da escola pública, estas serão sempre insuficientes como tradutoras do que a escola faz ou poderia fazer em atenção aos direitos dos estudantes de se desenvolverem como cidadãos.

Deriva dessa asserção o destaque que fazemos sobre as decisões que envolvem a escolha dos indicadores de qualidade social da escola. A tendência é eleger aqueles mais facilmente mensuráveis. Isso posto, vemos que “medir” qualidade social será sempre uma aproximação mais ou menos precisa das ações que a escola faz. Parece-nos contraproducente imaginar que tudo pode ser medido no campo da educação. Exatamente nessa impossibilidade reside a beleza do fenômeno educacional.

Isso não invalida, no entanto, a luta contra-hegemônica no campo da avaliação de larga escala. Porém, como vimos, se tratarmos os dados de uma avaliação de larga escala multidimensional com a mesma lógica das atuais políticas de regulação, poderemos nos surpreender com a tendência de igualmente ranquearmos as escolas, buscando as de melhor posicionamento no índice de qualidade social recém-criado. E demonstramos, por meio de alguns exemplos, que escolas com mesmo índice (valor absoluto) diferenciam-se nos indicadores de qualidade social que ajudam a produzir a média da escola. Como atribuir significados a esses aspectos?

Vemos que deriva daí a revalorização da AIP como instância que devolve à escola e aos seus atores a prerrogativa de fazer esses novos indícios de qualidade social, obtidos pela aplicação de instrumentos avaliativos revitalizados, ganharem envergadura.

E isso nos devolve ao início da conversa. Simultaneamente devemos lutar por avanços na avaliação de larga escala sem desconsiderarmos que residem no fortalecimento da AIP as chances de os coletivos escolares trabalharem na perspectiva de uma escola cujo projeto educativo se nutra do compromisso com a formação humana.

Incluir outras dimensões no espectro da qualidade social captada por indicadores quantitativos é potente para que as

escolas reconheçam nesses indicadores o amplo trabalho que fazem e valorizem a importância dessa diversidade de dimensões. Mas vale ressaltar que todos os índices gerados em uma avaliação em larga escala só adquirem significado e legitimidade quando apropriados pela comunidade escolar à luz de uma reflexão que inclua suas potências, fragilidades e condições objetivas para atingir a qualidade social almejada.

Enfim, dados avaliativos precisam dialogar com a realidade em que os atores atuam de modo a mobilizá-los na luta pela qualidade da escola pública. A AIP amplia a possibilidade de afetar os processos deliberativos da escola sobre os caminhos que eleger para percorrer na construção de qualidade social para as crianças, processo sempre inconcluso.

Dessa forma, não devemos dar por resolvida a questão da supremacia da avaliação externa em relação à AIP pela mera ampliação das variáveis que serão cotejadas gerando novos índices. A AIP continua sendo estratégia potente e legítima no sentido do fortalecimento dos atores da escola, conduzindo-os à forte implicação com os direitos dos estudantes aprenderem mais e melhor balizados pela formação humana.

Assumirmos o desafio de oferecermos alternativas aos formuladores de políticas educacionais motiva-nos o desejo de propositivamente alertarmos sobre os prejuízos que as atuais formas de avaliação externa têm produzido na escola e nos profissionais da educação: têm os tornado improdutivos sob a lógica da qualidade social, mesmo quando estes festejam os índices alcançados que atestam a produtividade da escola aos olhos dos reformadores empresariais (SORDI, 2016).

O profissionalismo que resulta dessas políticas externas tem mantido os professores reféns de resultados que contestam, mas que perseguem de forma ingênua, algumas vezes. Resultados que os têm feito trabalhar em prol de aprendizagens básicas e pragmáticas. Resultados que os têm feito esquecer-se da riqueza do trabalho pedagógico que protagonizam e que, de tanto ser sonogado na matriz curricular que desenvolvem, induzidos pela avaliação de larga escala bidimensional, tende a cair em desuso. Descartado, simplesmente.

Uma vez mais expressamos nossa confiança na AIP como espaço mobilizador dos coletivos da escola, pondo-os

em ação com horizontes de luta claramente identificados com a formação humana e edificante para todas as crianças.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. C. O efeito do contexto e posição da pergunta no questionário sobre o resultado da medição. *Opinião Pública*, Campinas, SP, v. 8, n. 2, p. 328-339, out. 2002.

ARROYO, M. Revendo os vínculos entre trabalho e educação: elementos materiais da formação humana. In: SILVA, T. T. da (Org.). *Trabalho, educação e prática social*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991. p. 163-216.

ARROYO, M. O direito à educação e a nova segregação social e racial: tempos insatisfatórios? *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 3, n. 3, p. 15-47, jul./ set. 2015.

BAKER, E. L. et al. Problems with the use of student test scores to evaluate teachers. *Economic Policy Institute*, Washington, Briefing Paper 278, ago. 2010. Disponível em: <http://epi.3cdn.net/b9667271ee6c154195_t9m6iij8k.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2010.

BARROSO, J. A formação dos professores e a mudança organizacional das escolas. In: FERREIRA, N. S. C. (Org.). *Formação continuada e gestão da educação*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006. p. 117-143.

BRYK, A.; SCHNEIDER, B. *Trust in schools: a core resource for improvement*. New York: Russell Sage Foundation, 2002.

CALDART, R. *Pedagogia do Movimento Sem Terra*. São Paulo: Expressão Popular, 2000.

CHETTY, Raj; FRIEDMAN, John N.; ROCKOFF, Jonah E. *The Long-Term Impacts of Teachers: Teacher Value-Added and Student Outcomes in Adulthood*. NBER Working Paper. Cambridge. n. 17699, 2011.

CURI, A. Z.; SOUZA, A. P. Medindo a qualidade das escolas: evidências para o Brasil. *Economia Aplicada*, Ribeirão Preto, v. 19, n. 3, p. 541-574, jul./set. 2015.

DALBEN, A. *Avaliação institucional participativa na educação básica: possibilidades, limitações e potencialidades*. 2008. 243 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

DALBEN, A. *Fatores associados à proficiência em leitura e matemática: uma aplicação do modelo linear hierárquico com dados longitudinais do Projeto GERES*. 2014. 482 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.

DALBEN, A.; ALMEIDA, L. C. Para uma avaliação de larga escala multidimensional. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 26, n. 61, p. 12-28, jan./abr. 2015.

DALBEN, A. et al. *Elaboração de instrumento para o constructo qualidade social sob o olhar do professor da educação básica*. Relatório de Pesquisa. Campinas, SP: LOED/FE/Unicamp, 2016.

DANCEY, C. P.; REIDY, J. *Estatística sem matemática para psicologia usando SPSS para Windows*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2006.

FACCENDA, O.; DALBEN, A.; DE FREITAS, L. C. Capacidade explicativa de questionários de contexto: aspectos metodológicos. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 92, n. 231, maio/jago. 2011.

FERNANDES, N. S. et al. Qualidade de ensino: um problema a ser tratado de forma multidimensional. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA OPERACIONAL, 42., 2010, Bento Gonçalves. *Anais...* Bento Gonçalves, RS, 2010.

FREINET, C. *A educação do trabalho*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

FREITAS, L. C. *Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática*. Campinas, SP: Papirus, 1995.

FREITAS, L. C. Qualidade negociada: avaliação e contra-regulação na escola pública. *Educação & Sociedade*, Campinas, SP, v. 26, n. 92, p. 911-933, out. 2005.

FREITAS, L. C. Os reformadores empresariais da educação: da desmoralização do magistério à destruição do sistema público da educação. *Educação & Sociedade*, Campinas, SP, v. 33, n. 119, p. 379-404, abr./jun. 2012.

FREITAS, L. C. et al. *Avaliação e políticas públicas: ensaios contrarregulatórios em debate*. Campinas, SP: Leitura Crítica, 2013.

GÜNTHER, H. *Como elaborar um questionário*. Brasília, DF: Laboratório de Psicologia Ambiental, 2003.

HAIR, J. F. et al. *Análise multivariada de dados*. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HANUSHEK, E.; RAYMOND, M. Improving educational quality: how best to evaluate our schools? In: KODRZYCKI, Y. (Ed.). *Education in the 21st century: meeting the challenges of a changing world*. Boston, MA: Federal Reserve Bank of Boston, 2003. p. 193-236.

LAVIGNE, Alyson; GOOD, Leah Thomas L. *Teacher and student evaluation: moving beyond the failure of school reform*. New York: Routledge, 2013.

MADAUS, G; RUSSEL, M; HIGGINS, J. *The paradoxes of high stakes testing: how they affect students, their parents, teachers, principals, schools, and society*. Charlotte, NC: IAP, 2009.

MANACORDA, M. A. *Marx e a pedagogia moderna*. 2. ed. Campinas, SP: Alínea, 2010.

MENEGÃO, R. C. S. G. *Impactos da avaliação externa no currículo escolar: percepções de professores e gestores*. 2016. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2016.

MURILLO, F. J. Um panorama da pesquisa ibero-americana sobre a eficácia escolar. In: BROOKE, N.; SOARES, J. F. *Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 466-481.

NEAL, D.; SCHANZENBACH, D. W. Left behind by design: proficiency counts and test-based accountability. *The Review of Economics and Statistics*, Massachusetts, v. 92, n. 2, p. 263-283, May 2010.

PARO, V. H. Educação para a democracia: o elemento que falta na discussão da qualidade do ensino. *Revista Portuguesa de Educação*, Braga, v. 13, n. 1, p. 23-38, 2000.

PASQUALI, L. *Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

RAVITCH, D. *Vida e morte do grande sistema escolar americano: como os testes padronizados e o modelo de mercado ameaçam a educação*. Tradução de Marcelo Duarte. Porto Alegre: Sulina, 2011.

SILVA, D.; SIMON, F. Abordagem quantitativa de análise de dados de pesquisa: construção e validação de escala de atitude. *Cadernos Ceru*, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 11-27, 2005.

SILVA, M. A. da. Qualidade social da educação pública: algumas aproximações. *Caderno Cedes*, Campinas, SP, v. 29, n. 78, p. 216-226, maio/ago. 2009.

SORDI, M. R. L. Avaliação institucional participativa: contradições emergentes a partir do exame da categoria espaço/tempo. *Avaliação: Revista da Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior – RAIES*, Campinas, SP, v. 11, n. 4, p. 53-62, dez. 2006.

SORDI, M. R. L. Possibilidades e limites da avaliação em larga escala na construção da qualidade da escola pública. *Revista Série-Estudos*, Campo Grande, MS, n. 33, p. 39-53, jan./jul. 2012.

SORDI, M. R. L. As duas faces da escola improdutiva sob a lógica das avaliações externas. In: ENDIPE, 18., 2016, Cuiabá. *Anais...* Cuiabá, 2016.

SOUSA SANTOS, B. *A gramática do tempo: para uma nova cultura política*. São Paulo: Cortez, 2006.

TABACHNICK, B. G.; FIDELL, L. S. *Using multivariate statistics*. Northridge, CA: Harper Collins College, 1996.

WORTHINGTON, R.; WHITTAKER, T. Scale development research: a content analysis and recommendations for best practices. *The Counseling Psychologist*, v. 34, n. 6, p. 806-838, nov. 2006.

MARA REGINA LEMES DE SORDI

Professora da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (FE/Unicamp), Campinas, São Paulo, Brasil
maradesordi@uol.com.br

SARA BADRA DE OLIVEIRA

Doutoranda da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (FE/Unicamp), Campinas, São Paulo, Brasil
sarabadra@hotmail.com

MARGARIDA MONTEJANO DA SILVA

Supervisora Educacional da Secretaria Municipal de
Educação de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil
margmon@uol.com.br

REGIANE HELENA BERTAGNA

Professora da Universidade Estadual Paulista “Júlio de
Mesquita Filho” (Unesp), Rio Claro, São Paulo, Brasil
regiane@rc.unesp.br

ADILSON DALBEN

Professor da Faculdade SESI-SP de Educação e do Centro
Universitário Salesiano de São Paulo (Unisal), São Paulo,
São Paulo, Brasil
adalben@uol.com.br

Recebido em: JUNHO 2016

Aprovado para publicação em: NOVEMBRO 2016

MEDIDA DAS DESIGUALDADES DE APRENDIZADO ENTRE ESTUDANTES DE ENSINO FUNDAMENTAL

**JOSÉ FRANCISCO SOARES
VICTOR MAIA SENNA DELGADO**

RESUMO

Neste artigo, uma situação de igualdade educacional é definida como aquela em que quaisquer grupos de estudantes têm a mesma distribuição de desempenho cujos valores correspondem a aprendizados que os habilitam a uma inserção produtiva e pessoalmente satisfatória na sociedade. O principal objetivo desse texto é introduzir um indicador de desigualdade educacional definido como a distância entre a distribuição ideal de desempenho e a observada em um dado grupo de estudantes. As análises apresentadas mostram que as desigualdades no ensino fundamental brasileiro são muito grandes e que nunca desaparecerão caso as melhorias continuem no ritmo atual.

PALAVRAS-CHAVE INDICADORES EDUCACIONAIS • DESIGUALDADES EDUCACIONAIS • PROVA BRASIL • ENSINO FUNDAMENTAL.

MEDICIÓN DE LAS DESIGUALDADES DE APRENDIZAJE ENTRE ESTUDIANTES DE LA EDUCACIÓN BÁSICA

RESUMEN

En este artículo se define una situación de igualdad educacional como aquella en la que cualesquiera grupos de estudiantes tienen la misma distribución de desempeño cuyos valores corresponden a aprendizajes que los habilitan a una inserción productiva y personalmente satisfactoria en la sociedad. El principal objetivo de este texto es el de introducir un indicador de desigualdad educacional definido como la distancia entre la distribución ideal de desempeño y la observada en un determinado grupo de estudiantes. Los análisis presentados muestran que las desigualdades en la educación básica brasileña son muy grandes y que nunca desaparecerán si las mejoras sigan ocurriendo en el actual ritmo.

PALABRAS CLAVE INDICADORES EDUCACIONALES • DESIGUALDADES EDUCACIONALES • PROVA BRASIL • EDUCACIÓN BÁSICA.

ASSESSMENT OF LEARNING INEQUALITIES AMONG ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

ABSTRACT

Educational equality, as defined in this article, is a condition in which any group of students presents the same performance distribution whose values match the learning experiences that enable them to have a productive and personally satisfying insertion into society. The main objective of this article is to introduce an indicator of educational inequality defined as the gap between the ideal performance distribution and that observed in a given group of students. The analyses presented here show that inequality in Brazilian elementary schools is very large and will never disappear if the improvements continue at the current pace.

KEYWORDS EDUCATIONAL INDICATORS • EDUCATIONAL INEQUALITIES • PROVA BRASIL • BASIC EDUCATION.

INTRODUÇÃO

O artigo 205 da Constituição Federal Brasileira (BRASIL, 2004, p. 121) estabelece que o direito à educação é assegurado quando são adquiridos os aprendizados necessários para se atingir “o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. Constitucionalmente, portanto, o direito à educação é o direito de aprender. Para verificar se esse direito foi garantido a todos os cidadãos, principalmente aqueles na idade de escolaridade compulsória, o governo federal instituiu o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) que tem, concomitantemente, outras funções pedagógicas e escolares.¹

¹ O Saeb tem três componentes: a Avaliação Nacional da Educação Básica, a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Prova Brasil) e a Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA). Nesse texto, usam-se os dados da Prova Brasil para o ensino fundamental. A descrição completa dessas avaliações está disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/saeb/aneb-e-anresc>>. Acesso em: nov. 2016.

As medidas de aprendizado produzidas pelo Saeb têm mostrado que o direito à educação não está garantido para todos. Há muitos estudantes que, embora matriculados em uma escola de ensino fundamental, não aprendem o necessário para suas vidas e existem grandes diferenças de aprendizado entre grupos de alunos, definidos por critérios sociodemográficos, como gênero, cor-raça, nível socioeconômico (NSE) e região de residência. Ou seja, o ensino

fundamental brasileiro tem grandes e profundos problemas de qualidade e de desigualdade.

O nível do aprendizado dos estudantes domina o debate sobre a qualidade da educação enquanto a desigualdade ou fica em segundo plano ou é completamente ignorada. Contribui para isso o fato de que, como há um indicador amplamente usado que informa adequadamente sobre o aprendizado – o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) –, não há um indicador padrão para a desigualdade educacional. Introduzir um indicador que possa cumprir essa função é o principal objetivo deste artigo.

Em 1979, Amartya Sen (1979) sugeriu que, antes de se discutir a desigualdade, é necessário dar resposta objetiva à pergunta “igualdade de quê?”. Sua reflexão sobre esse tema impactou todos os debates posteriores sobre desigualdade. Assim, para tratar das desigualdades educacionais é preciso estabelecer o sentido preciso a ser adotado para o conceito de igualdade educacional.

Nos estudos sobre desigualdade de renda toma-se como ideal a situação em que todos os indivíduos de uma dada população têm a mesma renda fixada como renda média obtida pela divisão equitativa de toda a renda de um país. O coeficiente de Gini, indicador padrão de desigualdade de renda, mede quão longe da situação ideal a situação real está. O conceito de igualdade educacional não pode ser definido como mera translação para a situação educacional desses conceitos. Isso porque os estudantes são naturalmente diferentes, têm vontades e projetos de vida diferentes. Assim sendo, diferenças de aprendizado entre indivíduos específicos podem ser fruto apenas de variações naturais ou de escolhas pessoais livres e informadas, não constituindo, portanto, evidência de desigualdade educacional.

A igualdade educacional é categoria essencial no debate educacional quando as unidades de análise são grupos de alunos. Isso exige que o estudo do desempenho de um grupo de estudantes deva ser feito usando-se a distribuição das proficiências de todos os estudantes do grupo.² Em termos de aprendizado, a situação ideal é descrita por meio da distribuição das medidas de aprendizado que assume valores

² O termo “distribuição” é usado aqui no sentido estatístico, ou seja, especificação dos valores que a medida de aprendizado de cada aluno pode assumir e da frequência de ocorrência de cada um desses valores.

associados aos aprendizados necessários na vida dos estudantes e tem variação compatível com a diversidade sem exclusão.

Assume-se, neste artigo, que a situação de igualdade em educação ocorre quando a distribuição dos aprendizados dos estudantes, pertencentes a quaisquer grupos, é igual à distribuição de referência. Diante disso, a medida de qualidade da educação deve ser a distância da distribuição real observada até a distribuição de referência e, conseqüentemente, a desigualdade é estudada comparando-se o valor dessa distância para diferentes grupos de estudantes. Ou seja, as especificidades de uma análise educacional impõem que o relevante em termos educacionais é a equivalência entre distribuições e não a igualdade absoluta do aprendizado.

A medida da desigualdade indica quais grupos sociais estão mais perto ou mais distante da situação de referência. Outras abordagens têm sido usadas para estudar desigualdades educacionais, como aquelas relatadas por Alves, Soares, Xavier (2016); Oliveira *et al.* (2013); Rodrigues, Rios-Neto, Pinto (2011); Soares, Alves e Xavier (2016); e Thomas, Wang e Fan (2001).

Para tratar desse assunto, este artigo está organizado da seguinte maneira: a segunda seção apresenta a metodologia de definição da distribuição de referência; nessa e nas outras seções usam-se os dados da Prova Brasil de 2005 a 2013 para concretizar a discussão. Na terceira seção, define-se a forma de cálculo da distância entre a distribuição de referência e a distribuição na qual nos interessa analisar a desigualdade e o indicador resultante. Na quarta seção, com esse referencial construído, analisam-se as diferenças associadas ao NSE, ao sexo, à cor-raça e à região. Finalmente, na última seção, destinada à discussão, coloca-se a proposta deste artigo no âmbito da literatura da área.

DADOS E MEDIDAS

Desde 1995, o Saeb implantou um sólido processo para medir o aprendizado dos alunos do quinto e nono anos do ensino fundamental em Leitura e Matemática. Criaram-se matrizes de especificação para as competências leitoras e

matemáticas. Naturalmente, a medida de aprendizado é tão boa quanto sua matriz de especificação e os itens utilizados nos testes. Esse é um tema que tem recebido pouca atenção. Alertas importantes sobre as limitações da matriz do Saeb foram colocados por Ribeiro e Coscarelli (2010). As respostas dos alunos aos itens dos testes usados no Saeb são transformadas em escores pelo modelo de três parâmetros da Teoria de Resposta ao Item (KLEIN; FONTANIVE; MOURA, 2003). Esses escores recebem o nome técnico de proficiências. Com a inclusão de itens comuns nos testes aplicados aos estudantes das duas etapas de ensino incluídas na Prova Brasil e nos testes de dois ciclos contíguos, garante-se também uma escala única de medida que assim pode ser usada para monitoramento dos resultados ao longo dos anos. Neste artigo, utilizamos apenas as proficiências dos alunos das escolas estaduais e municipais que participaram da Prova Brasil, feita bianualmente, de 2005 a 2013.

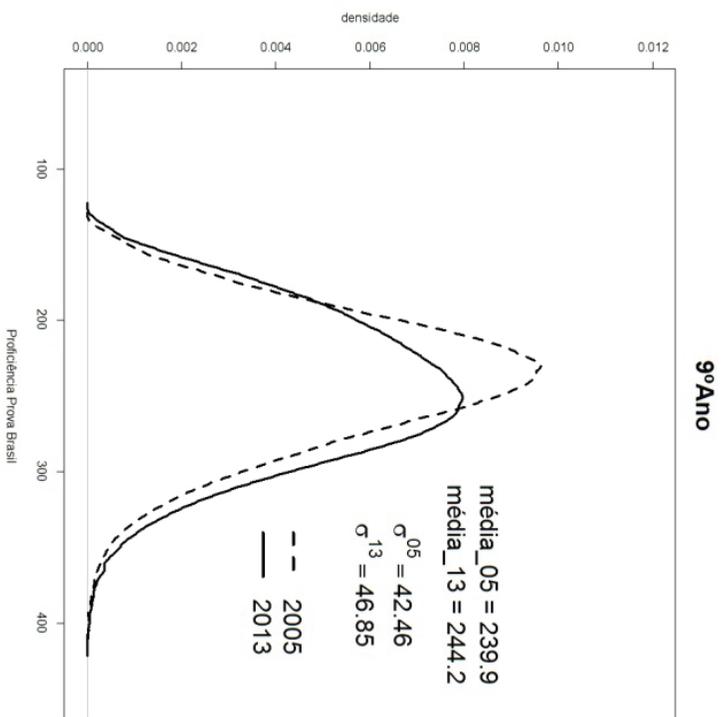
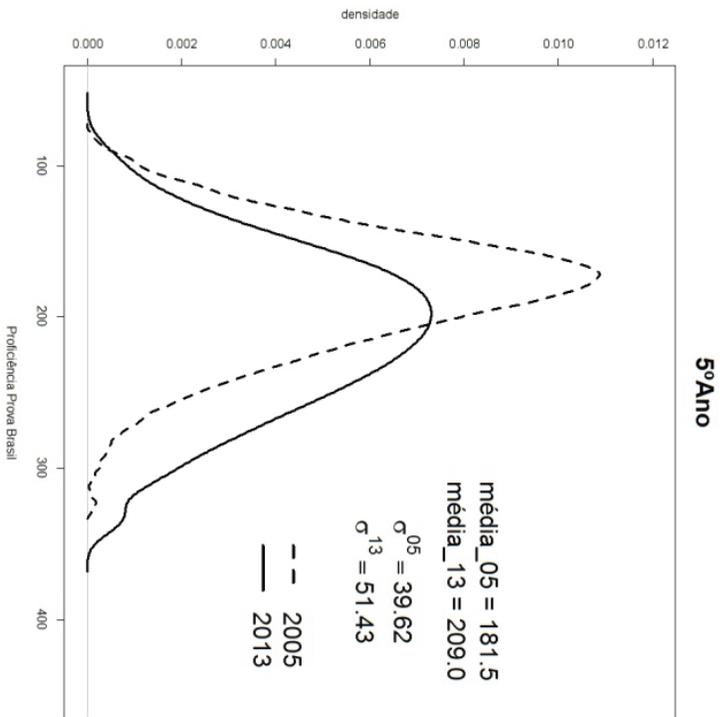
DISTRIBUIÇÃO DAS PROFICIÊNCIAS OBSERVADAS

Conhecidas as proficiências dos alunos que se submetem aos testes da Prova Brasil, pode-se estimar a densidade da distribuição dessas proficiências.³

O Gráfico 1 mostra as densidades estimadas das proficiências em Matemática do quinto e nono anos escolares para 2005 e 2013. A distribuição das proficiências do quinto ano de 2013 é claramente mais concentrada em valores mais altos da proficiência que a distribuição de 2005, refletindo a melhoria observada no período. No entanto, esse comportamento não é observado para o nono ano, etapa escolar em que a mudança constatada é de outra natureza.

3 Este artigo usa o método Kernel, metodologia sintetizada em Silverman (1986) e disponível em vários softwares, em particular no R (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2013).

GRÁFICO 1 - Distribuição das proficiências em Matemática da Prova Brasil – 2005 e 2013



Fonte: Prova Brasil 2005 e 2013.

DISTRIBUIÇÕES DE REFERÊNCIA PARA PROFICIÊNCIAS

O objetivo desta seção é estabelecer as distribuições de referência para as proficiências medidas na Prova Brasil, isto é, a distribuição que deveria ser observada caso o aprendizado dos alunos estivesse na situação tomada como ideal. Apenas após a especificação dessas distribuições e da construção de uma interpretação pedagógica de seus diferentes valores é possível fazer julgamentos de valor sobre o desempenho observado dos alunos e, conseqüentemente, propor políticas públicas para o enfrentamento dos problemas encontrados.

Surpreendentemente, essa importante decisão ainda não alcançou um teor conclusivo no âmbito do Saeb e da Prova Brasil. O relatório do Saeb de 1997 lista, sem nenhuma justificativa, alguns valores desejados (os quais deixaram de ser referenciados nos relatórios técnicos dos Saeb's posteriores). Nos últimos anos, algumas iniciativas fixaram valores de referência para os resultados de aprendizado. Primeiramente, a organização não governamental Todos pela Educação, antes de adotar as metas de desempenho para o sistema de educação básica que iria acompanhar, contratou estudos para sua definição. A introdução do Ideb pelo governo federal também exigiu a criação de metas de desempenho que, por sua vez, exigiu definição de valores a serem atingidos. As equipes técnicas envolvidas nas duas iniciativas tinham membros em comum e assim não surpreende a similaridade das soluções propostas. Em ambos os casos, usou-se a experiência do Programm for International Student Assessment (Pisa) como ponto de partida. Para detalhes, ver Brasil (2007) e Todos pela Educação (2008).

Em esforço similar, Soares (2009), no âmbito da definição do Índice de Desenvolvimento da Educação de São Paulo, também usando a referência do Pisa, propôs a utilização de quatro níveis para dar sentido normativo ao aprendizado dos alunos. Esses níveis foram usados em várias iniciativas, em particular na construção do Portal QEdU (2011), e serão usados também neste texto. As metas do Ideb, implicitamente, e do Todos pela Educação, explicitamente, consideram que a situação ideal é aquela em que 70% dos estudantes têm proficiência nos níveis adequado ou avançado. A fixação de

pontos de corte que definam níveis de aprendizado deveria ser feita por meio da interpretação pedagógica dos escores, conforme descrito, por exemplo, por Cizek e Bunch (2007). Essa pesquisa ainda não foi feita de forma completa no Brasil, ainda que grande avanço tenha sido alcançado com a introdução da plataforma Devolutivas pelo Inep, em 2015 (BRASIL, 2015).

Neste texto, usa-se para construção da distribuição de referência metodologia muito similar àquela empregada por Soares, Marotta e Delgado (2010). Para isso criou-se um “país típico” constituído por: Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Coreia, Dinamarca, Espanha, Estados Unidos, Finlândia, França, Holanda, Inglaterra, Irlanda, Islândia, Itália, Japão, Noruega, Nova Zelândia, Portugal, Suécia e Suíça.

Para cada um desses países, usando-se o peso amostral de cada estudante, calcularam-se os valores dos 100 percentis da distribuição das proficiências no Pisa. Para Leitura, foram usados os dados de 2000 e para Matemática os de 2003, ciclos em que as respectivas escalas foram definidas. Cada percentil da distribuição do país típico foi definido como a média aritmética simples dos percentis de cada um dos países selecionados. Esse valor é denotado por Z_r , em que r assume valores inteiros entre 0 e 100 e indica o percentil da distribuição. Paralelamente, os 100 percentis da distribuição de proficiência dos alunos brasileiros em Leitura e Matemática nos mesmos ciclos do Pisa também foram obtidos e denotados por Y_r .

Como os estudantes do país típico têm desempenhos maiores que os estudantes brasileiros, há diferença positiva entre os percentis desse país e os respectivos percentis dos estudantes brasileiros no mesmo teste do Pisa. Essa distância δ_r , expressa em unidades do desvio padrão $-\sigma$ da distribuição das proficiências dos alunos do Brasil no Pisa é dada por:

$$\delta_r = \frac{Z_r - Y_r}{\sigma}$$

O valor δ_r indica quantos desvios padrão cada percentil da distribuição dos alunos brasileiros no Pisa deveria aumentar

para que os percentis da distribuição de desempenho dos estudantes brasileiros fossem iguais aos percentis do país típico. A Tabela 1 sintetiza e ilustra os cálculos feitos. O valor do desvio padrão empregado é igual a 95,6 obtido pelos dados ponderados do Brasil no Pisa Matemática 2003.

TABELA 1 - Diferenças entre o desempenho dos alunos brasileiros e alunos do país típico no Pisa 2003 em Matemática

ORDEM DO PERCENTIL	VALOR DO PERCENTIL DOS ALUNOS BRASILEIROS	VALOR DO PERCENTIL DOS ALUNOS DO PAÍS TÍPICO	DIFERENÇA EM PONTOS ENTRE OS PERCENTIS	DIFERENÇA EM DESVIOS PADRÃO ENTRE OS PERCENTIS
5	221	367	146	1,53
15	263	419	156	1,63
30	302	466	164	1,71
50	350	516	166	1,74
75	419	579	159	1,66
90	489	632	143	1,50
95	539	663	124	1,30

Fonte: Elaboração dos autores.

Para obter os percentis da distribuição de referência na escala Saeb aplicou-se a cada percentil da distribuição do Saeb de 1997 (ano de definição da escala) a translação por δ_r , cuja construção foi detalhada anteriormente. Os percentis da distribuição de referência para o Saeb X'_r são obtidos pela seguinte expressão:

$$X_r = X'_r + \delta_r \cdot s$$

Nessa expressão, X_r é o valor na escala Saeb do percentil r da distribuição de referência e X'_r é o mesmo percentil antes da translação, s é o desvio padrão da distribuição do Saeb de 1997, que em 1997 foi de 44 pontos na escala Saeb para Matemática. A Tabela 2 sintetiza e ilustra os cálculos.

TABELA 2 - Construção da distribuição de referência na métrica do Saeb para os alunos da oitava série - Matemática - do ensino fundamental

PERCENTIL	VALOR DOS PERCENTIS DA DISTRIBUIÇÃO SAEB - 1997	TRANSLAÇÃO NECESSÁRIA EM DESVIOS PADRÃO	PERCENTIS DA DISTRIBUIÇÃO DE REFERÊNCIA
05	170	1,53	237
15	192	1,63	264
30	223	1,71	298
50	242	1,74	318
75	278	1,66	351
90	316	1,50	382
95	341	1,30	398

Fonte: Elaboração dos autores.

⁴ Para isso, usou-se o fato de que se F é a função de densidade acumulada da distribuição X , a transformação $F(X)$ tem distribuição uniforme, $F(X) \sim U$. Essa transformação é amplamente usada na simulação de distribuições estatísticas e está bem descrita, por exemplo, em Angus (1994).

Conhecidos os 100 percentis r da distribuição de referência do Saeb, a amostra dessa distribuição foi gerada.⁴ A Tabela 3 descreve as distribuições obtidas e mostra que o percentil 30 da distribuição de referência é próximo da meta escolhida pela organização não governamental Todos pela Educação.

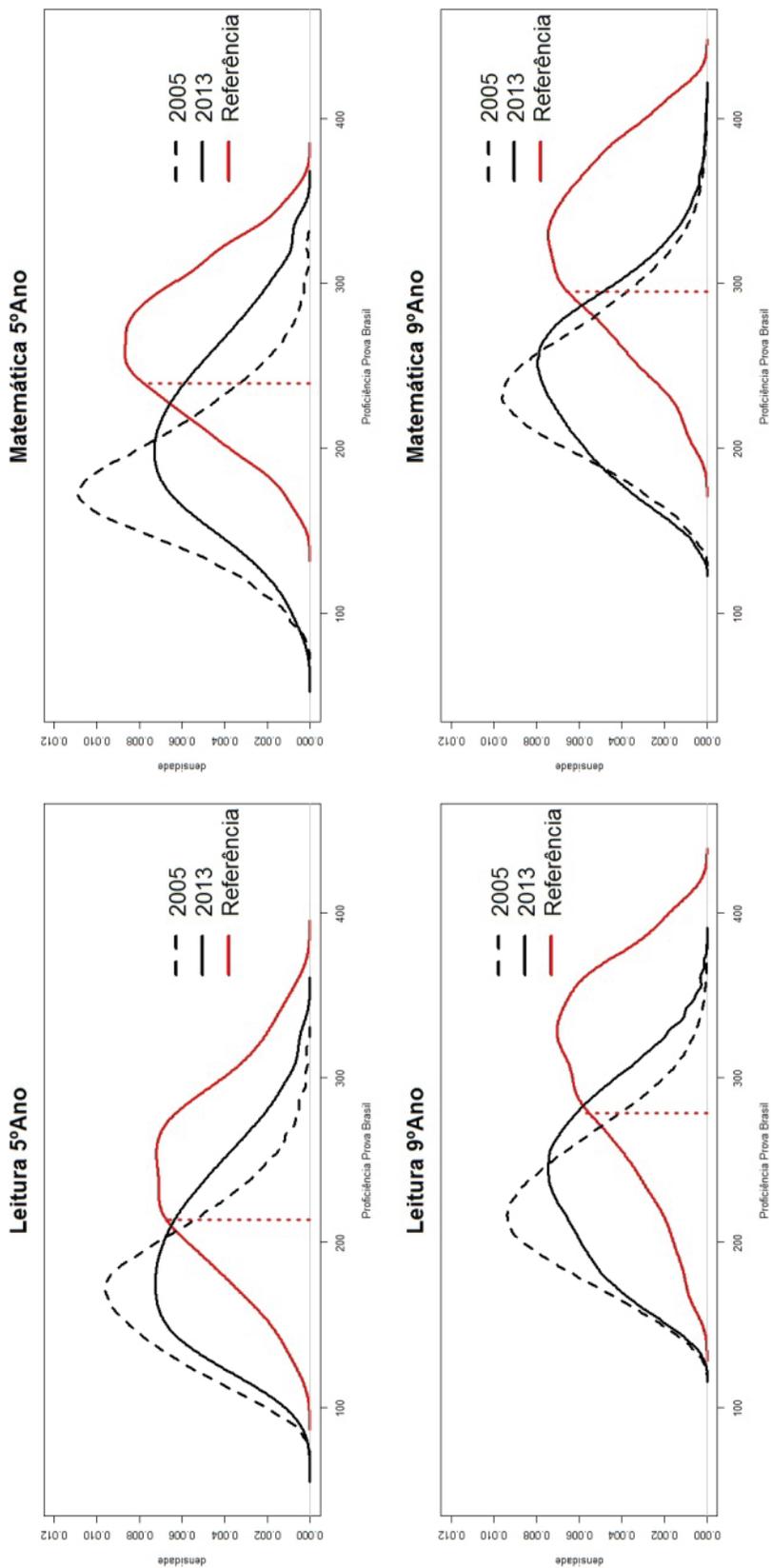
TABELA 3 - Valores dos parâmetros das distribuições de referência

COMPETÊNCIA	MÉDIA (μ)	DESVIO PADRÃO (σ)	30º PERCENTIL	METAS TODOS PELA EDUCAÇÃO
LEITURA:				
Quinto Ano	240,7	49,2	213,5	200
Nono Ano	304,6	54,9	278,3	275
MATEMÁTICA:				
Quinto Ano	261,5	41,3	239,2	225
Nono Ano	321,2	48,4	295,0	300

Fonte: Elaboração dos autores.

O Gráfico 2 mostra as distribuições de referência escolhidas para as duas disciplinas e dois anos escolares avaliados pela Prova Brasil com as respectivas distribuições referentes a 2005 e 2013.

GRÁFICO 2 – Distribuições observadas em 2005 e 2013 e de referência da proficiência em Matemática e Leitura



Fonte: Prova Brasil 2005 e 2013; e distribuição de referência.

As matrizes de referência do Saeb e do Pisa são diferentes e, portanto, os conhecimentos e habilidades medidos nos dois testes também são. Desse modo, mesmo que a distribuição de referência construída com os dados do Saeb fosse atingida, não há garantia de que o desempenho dos alunos brasileiros no Pisa seria equivalente ao desempenho dos alunos do país típico.

Na educação, embora não faça sentido considerar igualdade de desempenho entre estudantes como um ideal, pode-se definir também situações extremas, úteis para a interpretação dos valores das distâncias. Por isso, neste texto, considerou-se também a situação extrema em que todos os estudantes têm proficiência no nível avançado. Essa situação extrema, mas não impossível, cria limites naturais para as distribuições de proficiência dos vários grupos de estudantes que fazem os testes do Saeb.

INDICADORES DE QUALIDADE E DESIGUALDADE EDUCACIONAL

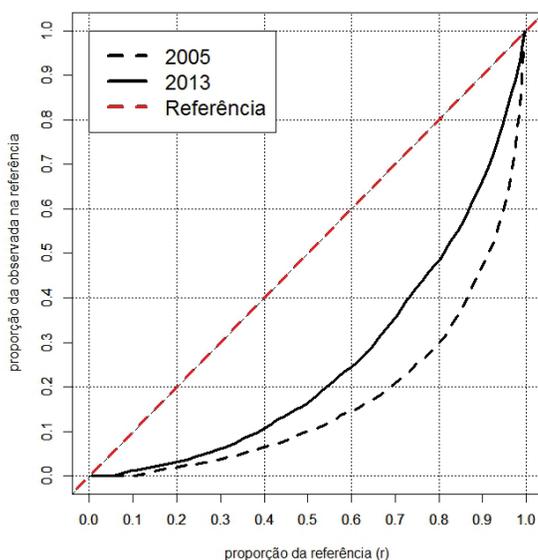
A distância entre a distribuição observada e a distribuição de referência é tomada neste texto como medida de qualidade da educação, já que mede quão longe da situação ideal a situação real está. Nesse referencial, a desigualdade educacional é estudada calculando-se as distâncias das distribuições de desempenho relativas a diferentes grupos de estudantes até a distribuição de referência e comparando-se os valores obtidos, exatamente como é feito nos estudos de desigualdade de renda.

Kullback e Leibler (1951) introduziram uma forma muito eficaz de medir a distância entre duas distribuições estatísticas, doravante denominada KL. Essa medida capta diferenças de qualquer natureza entre as duas distribuições. Por exemplo, no debate educacional, é importante considerar tanto a distância entre os estudantes de melhor desempenho até os valores altos da referência, como a distância dos estudantes de pior desempenho até os valores baixos da distribuição de referência. Ambas as situações caracterizam problemas educacionais que devem ser evidenciados pela medida de qualidade. No entanto, a completa compreensão da medida KL

exige sofisticados conhecimentos matemáticos. Hancock e Morris (2006), utilizando noção de distribuição relativa, apresentada a seguir de forma simplificada, facilitaram o uso dessa medida nas ciências sociais. Esses autores usam um gráfico para explicar o formalismo matemático da medida.

O Gráfico 3 apresenta as distribuições das proficiências dos estudantes do quinto ano na Prova Brasil em Leitura para 2005 e 2013 com a respectiva distribuição de referência, que está representada por uma reta, enquanto as distribuições dos dois ciclos da Prova Brasil se transformam em curvas que aparecem abaixo da reta. O gráfico ilustra, por meio de áreas, a distância existente entre a situação real e a distribuição de referência. No entanto, essas áreas são equivalentes à diferença entre as médias das distribuições. Como é amplamente conhecido, as médias registram um aspecto muito específico das distribuições que, entretanto, pode ser dominante em alguns casos. A medida KL, por outro lado, é capaz de captar qualquer tipo de diferença, o que justifica seu uso apesar de seu hermetismo matemático.

GRÁFICO 3 - Representação da densidade acumulada de $g(r)$ para as proficiências em Leitura dos estudantes de quinto ano em 2005 e 2013



Fonte: Prova Brasil 2005 e 2013.

Soares (2006) e depois Soares, Marotta e Delgado (2010) usaram as áreas entre as curvas e a reta como medida de distância entre as distribuições.

De forma sucinta em notação matemática, a distribuição KL pode ser introduzida da seguinte maneira: denotando por f_1 e f_2 as densidades das distribuições de referência e observada, respectivamente, a distância KL é definida por:

$$KL(f_1; f_2) = \int_{-\infty}^{\infty} f_1(X) \cdot \log\left(\frac{f_1(X)}{f_2(X)}\right) dX \quad (1)$$

Shlens (2014) explica a origem dessa expressão, pouco intuitiva, mostrando que ela é, na realidade, uma aproximação para a função de verossimilhança. No caso de as distribuições f_1 e f_2 serem discretas, a distância KL é uma aproximação para a verossimilhança de se observar f_2 quando na realidade o modelo gerador dos dados é f_1 .

O uso dessa distância tornou-se mais comum nas ciências sociais a partir dos trabalhos de Handcock e Morris (1998 e 2006). Primeiramente esses autores mostraram a utilidade de se introduzir o conceito de densidade relativa definida por:

$$g(r) = \frac{f_{\text{Ref}}(X_r)}{f_{\text{Obs}}(X_r)} \quad (2)$$

onde f_{Ref} é a densidade da distribuição de referência, f_{Obs} é a densidade da distribuição observada, o r é qualquer quantil da distribuição $r = F(X)$, tal que $0 \leq r \leq 1$. Com essa notação, a distância KL é definida como:

$$KL(f_{\text{Ref}}; f_{\text{Obs}}) = \int_0^1 \log(g(r)) \cdot g(r) dr \quad (3)$$

A utilidade da densidade relativa é mais facilmente entendida se sua densidade acumulada é considerada. No Gráfico 3, o eixo horizontal recebe os quantis da distribuição de referência (r) e, no eixo vertical, os quantis da distribuição observada na escala da distribuição de referência. Naturalmente, quando, no eixo horizontal, são colocados os quantis

da distribuição de referência, obtém-se uma reta de inclinação igual a 45° , já que, nessa situação, as distribuições comparadas são iguais.

Quando no, eixo horizontal, está a distribuição de uma situação observada, i.e., as proficiências dos estudantes de uma escola ou de um sistema de ensino, obtém-se uma curva que fica abaixo da reta. Quanto menor a área entre a reta e a curva associada a um dado grupo, mais próximo se está da distribuição de referência. Embora essa figura seja muito similar às curvas de Lorenz, na realidade a análise que leva ao coeficiente de Gini é apenas um caso particular dessa formulação, como explicado por Handcock e Morris (2006).

INTERPRETAÇÃO DA MEDIDA DE DISTÂNCIA

O objetivo desta seção é mostrar quais valores da medida KL são relevantes em termos educacionais. Para isso, utilizam-se dois resultados sobre a escala do Saeb. O primeiro refere-se aos níveis normativos. Soares (2006) tomou valores próximos aos percentis 5, 30 e 75 da distribuição de referência, como os pontos de corte para níveis que receberam denominação de abaixo do básico, básico, adequado e avançado. Nesta seção, vamos usar, para comparação com a distribuição observada, além da distribuição de referência, a distribuição em que todos os estudantes têm proficiências no nível avançado.⁵ Embora seja possível, isso é pouco frequente.

A Tabela 3 mostra que a diferença entre os valores fixados para o limite inferior do nível adequado no quinto e nono anos é de 75 pontos. Esse valor indica, portanto, o número de pontos na escala do Saeb que cada estudante deveria acumular em quatro anos de escolarização. Assim sendo, é razoável tomar 20 pontos como o aumento esperado por ano de escolarização.

A Tabela 4 fornece os valores da distância KL entre as distribuições de proficiência observadas e as respectivas distribuições de referência, bem como em relação a uma distribuição extrema em que todos os estudantes estão no nível avançado.

⁵ Para receber o código em R que permite obter o valor da medida entre duas distribuições quaisquer, contatar os autores por e-mail.

TABELA 4 - Valores da distância KL entre as distribuições de proficiência observadas e as respectivas distribuições de referência e extrema, de cada ano e disciplina

ANO	<i>KL_{REFERÊNCIA}</i>	<i>KL_{AVANÇADO}</i>
LEITURA 5º ANO:		
2005	0,95	3,38
2013	0,42	2,54
MATEMÁTICA 5º ANO:		
2005	1,50	4,00
2013	0,57	2,44
LEITURA 9º ANO:		
2005	1,15	4,24
2013	0,72	3,51
MATEMÁTICA 9º ANO:		
2005	1,26	4,31
2013	1,09	4,11

Fonte: Elaboração dos autores.

A comparação dos valores das linhas referentes a 2005 e 2013 mostra que houve melhoria no desempenho dos estudantes brasileiros, já que diminuíram as distâncias registradas na Tabela 4 entre a distribuição observada e a distribuição de referência para uma mesma disciplina e ano escolar. Esse é um resultado bastante conhecido, pois aparece independentemente da métrica usada para sintetizar as distribuições de desempenho em cada ano.

A Tabela 5 apresenta valores da distância KL entre distribuições, cujo sentido normativo é conhecido. A apreciação desses valores é fundamental para atribuir sentido pedagógico à medida KL.

TABELA 5 – Porcentagem de estudantes nos níveis da Prova Brasil, Leitura quinto ano para 2005 e 2013, e distribuição de referência e translações de 2013

ANO	ABAIXO DO BÁSICO	BÁSICO	ADEQUADO	AVANÇADO	KL _{REF}
2005	29,7%	44,6%	21,3%	4,4%	0,953
2013	21,6%	35,9%	28,5%	14,0%	0,423
Referência	3,3%	18,4%	34,6%	43,8%	0
PROVA BRASIL 2013 COM TRANSLAÇÕES:					
2013+10	15,0%	35,5%	31,1%	18,4%	0,274
2013+20	9,3%	33,9%	33,2%	23,6%	0,157
2013+30	5,0%	30,9%	34,7%	29,4%	0,078

Fonte: Elaboração dos autores.

Nas duas primeiras linhas da Tabela 5, estão as distribuições de Leitura no quinto ano para os ciclos de 2005 e 2013 da Prova Brasil. Esses são os melhores resultados do ensino fundamental brasileiro. Como observado, houve melhoria substancial entre 2005 e 2013, evidenciada nessa tabela pelo aumento do percentual de estudantes no nível avançado e na diminuição no nível abaixo do básico. Como se constata na última coluna da Tabela 5, a melhoria entre 2005 e 2013 equivale a uma diminuição de 0,53 no valor da medida KL. Portanto esse é um valor da medida KL pedagogicamente significativo.

No entanto, os resultados tanto de 2005 como de 2013 são ainda muito ruins, pois o percentual de alunos nos dois níveis mais altos em 2013 é muito menor que 70%, uma meta a ser atingida. Transformar a distribuição de 2013 na distribuição de referência equivale a reduzir a medida KL em 0,42.

As três linhas seguintes fornecem o valor da medida KL e dos percentuais para distribuições obtidas a partir da distribuição de 2013 com translações sucessivas de 10, 20 e 30 pontos. Como se observa, comparando-se a medida KL para as três distribuições obtidas por uma translação de 10 pontos, esse valor induz na medida KL uma mudança aproximada de 0,10.

Tomando todas essas evidências conjuntamente, adotamos os seguintes pontos de corte para interpretar a distância KL:

QUADRO 1 – Pontos de corte interpretativos da medida KL

Valor normativo das distâncias KL				
Pequena	Baixa	Alta	Muito Alta	Enorme
[0,0; 0,10]	[0,10; 0,30]	[0,30; 0,50]	[0,50; 1,0]	> 1,0

Fonte: Elaboração dos autores.

Com esses referenciais, pode-se observar que a maioria das comparações neste artigo se dá entre distribuições de proficiência observadas que estão pedagogicamente muito distantes das respectivas distribuições de referência. Isso é fruto do fato de que o aprendizado de Leitura e Matemática dos estudantes de ensino fundamental brasileiro é ainda muito aquém dos patamares internacionais e, portanto, a respectiva distribuição está longe da distribuição de referência.

DESIGUALDADES DE APRENDIZADO

Nesta seção, apresentamos a distância KL para grupos definidos por sexo, raça-cor, NSE e região do país e agrupados pelo ano-escolar. Para obter a estimativa do decréscimo médio observado no período, adotamos a média aritmética dos quatro decréscimos obtidos pela comparação dos ciclos de 2005 com 2007, 2007 com 2009, 2009 com 2011 e 2011 com 2013. Esse decréscimo médio pode ser transformado em número de anos necessários até que a distribuição da proficiência de cada grupo fique igual à distribuição de referência. Esse valor é apresentado na última coluna das tabelas 7 a 10.

QUINTO ANO

SEXO

A Tabela 6 mostra os valores da distância KL entre os estudantes do sexo masculino e feminino.

TABELA 6 – Valores da distância KL até a distribuição de referência dos grupos definidos por sexo e ano da Prova Brasil – quinto ano

SEXO/DISCIPLINA	2005	2007	2009	2011	2013	ANOS ATÉ REFERÊNCIA
Leitura - Masculino	1,06	1,06	0,81	0,68	0,52	30
Leitura - Feminino	0,83	0,84	0,57	0,42	0,31	19
Matemática- Masculino	1,43	1,03	0,70	0,59	0,52	18
Matemática - Feminino	1,53	1,15	0,79	0,69	0,57	18

Fonte: Elaboração dos autores.

Primeiramente deve-se observar o decréscimo substancial na distância KL ocorrido entre 2005 e 2013 entre a distribuição observada e a distribuição de referência. Ocorreram melhorias tanto em Leitura como em Matemática, ainda que mais rápidas em Matemática, tanto para os meninos como para as meninas. Entretanto, as diferenças entre as distâncias das distribuições referentes aos dois sexos praticamente não mudam. Em Leitura, essa distância estava em 0,23 em 2005 e em 0,22 em 2013. A diferença entre as distâncias das distribuições referentes aos dois sexos até a distribuição de referência é menor em Matemática que em Leitura. Ou seja, em termos substantivos, no quinto ano, as meninas estão perto dos meninos em Matemática e os superam amplamente em Leitura. No entanto, serão necessários mais de 20 anos até que o desempenho dos grupos definidos por sexo chegue aos níveis desejados.

RAÇA-COR

TABELA 7 – Valores da distância KL até a distribuição de referência dos grupos definidos por cor-raça e ano da Prova Brasil – quinto ano

COR-RAÇA/DISCIPLINA	2005	2007	2009	2011	2013	ANOS ATÉ REFERÊNCIA
Leitura - Branco	0,76	0,80	0,55	0,38	0,27	17
Leitura - Pardo	0,99	0,97	0,70	0,57	0,40	21
Leitura - Preto	1,35	1,30	1,08	0,85	0,69	33
Matemática - Branco	1,26	0,90	0,59	0,46	0,39	14
Matemática - Pardo	1,55	1,13	0,77	0,68	0,54	17
Matemática - Preto	1,98	1,59	1,20	1,03	0,90	26

Fonte: Elaboração dos autores.

A situação das desigualdades em relação à raça-cor mostra que houve melhoria substancial de todos os grupos entre

2005 e 2013. No entanto, a distância de todos esses grupos até a distribuição de referência é grande. O tempo necessário para que o grupo dos que se autodeclararam pretos atinja a situação ideal é duas vezes maior que o tempo necessário para os que se autodeclararam brancos. Isso mostra que, com intervenções para a melhoria do desempenho, é necessário pensar formas de fazer com que os grupos de alunos pardos e pretos atinjam esse objetivo rapidamente. O movimento entre as distribuições dos grupos definidos por raça-cor é maior que aquele observado nos grupos definidos por sexo. Esse fato se reflete no número de anos necessários para se chegar à distribuição de referência.

NÍVEL SOCIOECONÔMICO

TABELA 8 - Valores da distância KL até a distribuição de referência dos grupos definidos por nível socioeconômico (NSE) e ano da Prova Brasil - quinto ano

COR-RAÇA/DISCIPLINA	2005	2007	2009	2011	2013	ANOS ATÉ REFERÊNCIA
Leitura - Baixo - NSE	1,11	1,19	1,11	0,97	0,91	145
Leitura - Médio -NSE	0,90	0,96	0,71	0,60	0,50	40
Leitura - Alto- NSE	0,64	0,68	0,43	0,33	0,23	17
Matemática - Baixo - NSE	1,71	1,44	1,24	1,17	1,12	60
Matemática - Médio -NSE	1,43	1,11	0,77	0,72	0,67	28
Matemática - Alto - NSE	1,10	0,77	0,46	0,38	0,33	13

Fonte: Elaboração dos autores.

A Tabela 8 mostra a dramática situação das desigualdades educacionais quando os alunos são separados por grupos socioeconômicos. O indicador de NSE foi calculado usando-se a metodologia definida por Alves, Soares e Xavier (2014). As diferenças observadas são muito grandes. Os alunos de NSE baixo precisam de até oito vezes mais tempo para chegar à distribuição de referência que seus colegas de NSE alto. Mas para esses estudantes o tempo estimado é tão grande, tanto em Leitura como em Matemática – 145 e 60 anos – que isso nunca ocorrerá. Ou seja, o sistema educacional brasileiro deve encontrar outras formas de atender estudantes de NSE mais baixo que trazem poucos conhecimentos escolares de casa e, portanto, dependem completamente da escola para adquirir os conhecimentos e habilidades que precisam

para a vida. Se não houver mudanças no sistema, esses alunos continuarão a ser excluídos do sistema pelo seu baixo aprendizado.

Ao se analisar a distância KL dos grupos ao longo dos ciclos, nota-se ainda que a distância entre o grupo de NSE mais alto e o mais baixo está crescendo, com algumas flutuações. Isso mostra que a melhoria que ocorreu nos últimos anos beneficiou basicamente os alunos de NSE mais alto, fato já mostrado por Alves, Soares e Xavier (2016).

REGIÃO

TABELA 9 - Valores da distância KL até a distribuição de referência dos grupos definidos por Região e ano da Prova Brasil - quinto ano

REGIÃO/DISCIPLINA	2005	2007	2009	2011	2013	ANOS ATÉ REFERÊNCIA
Leitura - Norte	1,27	1,28	1,09	0,92	0,75	46
Leitura - Nordeste	1,39	1,40	1,26	1,04	0,87	53
Leitura - Sudeste	0,73	0,78	0,48	0,38	0,24	15
Leitura - Sul	0,81	0,82	0,59	0,40	0,24	13
Leitura - Centro-Oeste	0,98	0,94	0,64	0,48	0,36	18
Matemática - Norte	2,06	1,67	1,35	1,20	1,02	31
Matemática - Nordeste	2,11	1,73	1,51	1,31	1,14	37
Matemática - Sudeste	1,24	0,88	0,49	0,42	0,34	12
Matemática - Sul	1,25	0,87	0,59	0,42	0,32	11
Matemática - Centro-Oeste	1,53	1,12	0,76	0,61	0,52	16

Fonte: Elaboração dos autores.

A análise das desigualdades por região mostra quadro muito similar ao verificado em relação às outras variáveis. As informações dessa tabela mostram que nas regiões Sul e Sudeste é possível que se atinjam as metas, sejam as do Ideb, sejam as do Todos pela Educação, mas nas outras regiões isso não ocorrerá, pois o tempo necessário é demasiadamente grande. Deve-se ainda observar que as desigualdades entre as regiões não estão diminuindo ao longo dos ciclos. O país continua e continuará profundamente dividido, também na educação, se não houver intervenções mais efetivas nessa área.

CRITÉRIOS MÚLTIPLOS

As características sociodemográficas consideradas individualmente nas seções anteriores, na realidade, influenciam

o aprendizado do estudante conjuntamente. Assim, para se produzir uma descrição mais completa das desigualdades educacionais, é preciso considerar também grupos criados por fatores múltiplos. A Tabela 10 mostra os resultados da distância KL para os grupos de meninas, pretas e de NSE baixo e meninos, brancos e de NSE alto.

TABELA 10 - Valores da distância KL até a distribuição de referência dos grupos 1 de Meninas, Pretas e de NSE Baixo e do grupo 2 de Meninos, Brancos e de NSE Alto

GRUPO/DISCIPLINA	2005	2007	2009	2011	2013	ANOS ATÉ REFERÊNCIA
Grupo 1 - Leitura	1.31	1.31	1.17	0.97	0.93	78
Grupo 2 - Leitura	0.60	0.65	0.40	0.30	0.19	14
Grupo 1 - Matemática	2.12	1.80	1.54	1.48	1.36	57
Grupo 2 - Matemática	0.89	0.57	0.30	0.22	0.20	9

Fonte: Elaboração dos autores.

Esses dois grupos representam estudantes que, embora nominalmente no mesmo ano escolar, do ponto de vista de aprendizado, estão em situações muito distintas. As estudantes do Grupo 1 nunca vão chegar a ter o aprendizado dos estudantes do Grupo 2 e as desigualdades entre os dois grupos também não desaparecerão se o sistema educacional brasileiro continuar a utilizar apenas as políticas atuais.

NONO ANO

Tabelas como as apresentadas na seção anterior foram construídas para o nono ano. Os resultados, socialmente devastadores, são fáceis de resumir. Nenhum grupo dos definidos pelos critérios considerados chegará à situação ideal, já que o número de anos estimado para isso ultrapassa, em todos os casos, os 50 anos. Como a qualidade, medida pela distância KL, é péssima para todos os grupos, a discussão de desigualdades perde proeminência. No entanto, mesmo na atual indigência dos aprendizados, as desigualdades encontradas para os grupos definidos por sexo, raça-cor, NSE e região e pelos critérios múltiplos usados para a construção da Tabela 10 são enormes.

DISCUSSÃO

O estudo da desigualdade, em qualquer situação, exige que se descreva qual será o desvio em relação à situação de igualdade que será enfatizada. Ou seja, é preciso definir a situação de igualdade e a maneira de delimitar a distância até ela. Neste artigo argumentamos que a noção de igualdade em educação deve considerar grupos de estudantes, não indivíduos. Assim, a igualdade ocorre quando os grupos de estudantes, definidos por qualquer critério, têm a mesma distribuição. No entanto, interessa pouco ter a mesma distribuição se seus valores não correspondem a aprendizados em nível que habilitem o estudante à inserção produtiva e pessoalmente satisfatória na sociedade. Por isso, neste texto criou-se uma distribuição de referência utilizando-se interpretação normativa dos resultados obtida com a comparação internacional.

Qualquer indicador que sintetize o comportamento global de uma unidade de análise enseja uma hierarquização entre as unidades. Embora útil, por exemplo, para verificar o aumento ou diminuição do indicador e dar a ele uma primeira interpretação substantiva, a mera hierarquização é pouco informativa. Interessa saber se o nível do indicador é adequado ou não para as finalidades de monitoramento ou avaliação construídas. Ou ainda, se a diferença entre o indicador calculado para dois grupos ou em dois momentos do tempo é relevante substantivamente.

Essa formulação permite tratar os conceitos de qualidade e desigualdade em educação de uma mesma maneira. A qualidade é medida como a distância até a distribuição de referência, valor que mostra quão longe da situação de igualdade, definida como ideal, a situação real está. As desigualdades são analisadas comparando-se as medidas de distâncias das distribuições de diferentes grupos até a distribuição de referência. Essas mesmas comparações são feitas no estudo das desigualdades de renda, no qual a medida de distância até a situação ideal é o coeficiente de Gini.

Nos estudos de distribuição de renda, não se discute qual seria a renda adequada para os indivíduos de uma sociedade. Toda a análise se concentra na divisão igualitária da renda

existente, mesmo que seja insuficiente para atender às necessidades das pessoas. No entanto, além da desigualdade, há o problema da pobreza. Na formulação usada neste texto, o equivalente educacional de pobreza foi incluído quando a distribuição de referência foi construída.

A qualidade da educação, nestes últimos 10 anos, foi monitorada no âmbito do governo federal pelo Ideb e no âmbito da sociedade civil pelo movimento Todos pela Educação. Ambos os processos de monitoramento não consideraram as desigualdades nos aprendizados, que, como mostradas neste texto, são muito grandes. A medida KL introduzida neste artigo é uma proposta concreta de indicador para o monitoramento das desigualdades entre grupos de estudantes. Em um país com histórico tão grande de desigualdades, esse monitoramento impõe-se como necessidade ética.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos pareceristas, cujos comentários ajudaram a tornar o texto mais claro, e à Maria Teresa Gonzaga Alves, Izabel da Costa Fonseca e Elizabeth Leo, por leituras críticas e sugestões ao longo do desenvolvimento da pesquisa relatada neste artigo.

REFERÊNCIAS

ALVES, Maria Teresa Gonzaga; SOARES, José Francisco; XAVIER, Flavia Pereira. Índice socioeconômico das escolas de educação básica brasileiras. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 84, p. 671-703, set. 2014.

ALVES, Maria Teresa Gonzaga; SOARES, José Francisco; XAVIER, Flavia Pereira. *Desigualdades educacionais no ensino fundamental de 2005 a 2013: hiato entre grupos sociais*. Belo Horizonte. 2016.

ANGUS, John E. The probability integral transform and related results. *Siam Review*, v. 36, n. 4, p. 652-654, 1994.

BRASIL. *Constituição (1988)*. Constituição da República Federativa do Brasil: Texto Constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações anotadas pelas Emendas Constitucionais nºs 1/92 a 44/2004 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão nºs 1 a 6/94. Brasília, DF: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2004. 438 p.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Nota técnica: Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – Ideb. Metodologia da concepção do IDEB*. Brasília, DF: Inep, 2007.

CIZEK, Gregory J.; BUNCH, Michael B. *Standard setting: a guide to establishing and evaluating performance standards on tests*. Thousand Oaks, CA: Sage, 2007.

HANDCOCK, Mark S.; MORRIS, Martina. Relative distribution methods. *Sociological Methodology*, v. 28, n. 1, p. 53-97, 1998.

HANDCOCK, Mark S.; MORRIS, Martina. *Relative distribution methods in the social sciences*. New York: Springer Science & Business Media, 2006.

KLEIN, R.; FONTANIVE, N. S.; MOURA, F. Utilização da teoria de resposta ao item no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 40, p. 283-296, jul./set. 2003.

KULLBACK, Solomon; LEIBLER, Richard A. On information and sufficiency. *The Annals of Mathematical Statistics*, v. 22, n. 1, p. 79-86, 1951.

OLIVEIRA, Romualdo Portela et al. *Análise das desigualdades intraescolares no Brasil*. 2013: projeto de pesquisa. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://www.fvc.org.br/estudos-e-pesquisas/2012/pdf/relatorio-final-analise-desigualdades-intraescolares-brasil.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2016.

QEDu. *Use dados*. Transforme a educação. 2011. Disponível em: <<http://www.qedu.org.br/>>. Acesso em: 3 jul. 2016.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. R: a language and environment for statistical computing. Viena, Austria, 2013. Disponível em: <R-project.org/>. Acesso em: 6 dez. 2016.

RIBEIRO, Ana Elisa; COSCARELLI, Carla Viana. O que dizem as matrizes de habilidades sobre a leitura em ambientes digitais. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 26, n. 3, p. 317, 2010.

RODRIGUES, Clarissa Guimarães; RIOS-NETO, Eduardo Luiz Gonçalves; PINTO, Cristine Campos de Xavier. Diferenças intertemporais na média e distribuição do desempenho escolar no Brasil: o papel do nível socioeconômico, 1997 a 2005. *Revista Brasileira de Estudos Populares*, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p. 5-36, 2011.

SEN, Amartya. *Equality of what?* Tanner lecture on human values. Tanner Lectures. Salt Lake City, UT: Stanford Universty, 1979.

SHLENS, Jonathon. *Notes on Kullback-Leibler divergence and likelihood*. arXivpreprint arXiv:1404, 2000, 2014.

SILVERMAN, Bernard W. *Density estimation for statistic and data analysis*. Londres: CRC Press, 1986.

SOARES, José Francisco. Measuring cognitive achievement gaps and inequalities: the case of Brazil. *International Journal of Educational Research*, v. 45, n. 3, p. 176-187, 2006.

SOARES, José Francisco. Índice de Desenvolvimento da Educação de São Paulo – IDESP. *São Paulo Perspectiva*, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 29-41, 2009.

SOARES, José Francisco; ALVES, Maria Teresa Gonzaga; XAVIER, Flávia Pereira. Effects of Brazilian schools on student learning. Assessment in Education. *Principles, Policy & Practice*, v. 23, n. 1, p. 75-97, 2016.

SOARES, José Francisco; MAROTTA, Luana Castro de Souza; DELGADO, Victor Maia Senna. Measuring the quality and equity of basic education systems. In: ISA WORLD CONGRESS OF SOCIOLOGY, 17., 2010, Sweden. *Proceedings...* Sweden, 2010.

THOMAS, Vinod; WANG, Yan; FAN, Xibo. *Measuring education in equality: Gini coefficient of education*. Washington, DC: World Bank, 2001.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. *De olho nas metas: primeiro relatório de acompanhamento das 5 metas do movimento todos pela educação*. Comissão técnica do compromisso Todos pela Educação. São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://www.todospelaeducacao.org.br/arquivos/biblioteca/1a60588b-054d-4422-9a4f-0f009d7b2039.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2016.

JOSÉ FRANCISCO SOARES

Professor do Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação (FAE) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil
francisco-soares@ufmg.br

VICTOR MAIA SENNA DELGADO

Professor do Departamento de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Ouro Preto (Ufop), Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil
vic_senn@yahoo.com.br

Recebido em: JULHO 2016

Aprovado para publicação em: NOVEMBRO 2016

CONSTRUÇÃO DE INDICADORES PARA DESCREVER DESIGUALDADES DE APRENDIZADO NA PROVA BRASIL

**MARIA TERESA GONZAGA ALVES
FLAVIA PEREIRA XAVIER**

RESUMO

O artigo apresenta dois indicadores que sintetizam dimensões complexas das escolas: intervenção para melhoria e currículo na escola. Eles foram construídos com os dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica por meio da Teoria da Resposta ao Item. Os indicadores foram utilizados para análise do aprendizado dos alunos das escolas públicas de ensino fundamental e para testar hipóteses sobre desigualdades entre alunos com e sem atraso escolar por meio de modelos estatísticos. Escolas com escores mais altos nos dois indicadores aumentam as chances de seus alunos estarem nos níveis mais altos de aprendizado, mas as práticas sintetizadas nos indicadores contribuem para reduzir diferenças entre alunos com e sem atraso escolar apenas em relação às chances de eles estarem no nível básico. Os indicadores não devem ser tomados de forma determinística, mas têm potencial para indicar problemas ou êxitos nas práticas pedagógicas das escolas.

PALAVRAS-CHAVE INDICADORES EDUCACIONAIS • PROVA BRASIL •
DESIGUALDADES EDUCACIONAIS • APRENDIZAGEM.

CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES PARA DESCRIBIR DESIGUALDADES DE APRENDIZAJE EN LA PROVA BRASIL

RESUMEN

El artículo presenta dos indicadores que sintetizan dimensiones complejas de las escuelas: intervención para mejoras y currículo escolar. Fueron elaborados con los datos del Sistema de Evaluación de la Educación Básica por medio de la Teoría de la Respuesta al Ítem. Los indicadores fueron utilizados para analizar el aprendizaje de los alumnos de las escuelas públicas de educación básica y para testear hipótesis sobre desigualdades entre alumnos con y sin atraso escolar por medio de modelos estadísticos. Escuelas con scores más elevados en los dos indicadores aumentan las posibilidades de que sus alumnos estén en los niveles más altos de aprendizaje, pero las prácticas sintetizadas en los indicadores contribuyen para reducir las diferencias entre alumnos con y sin atraso escolar tan solo en relación a las posibilidades de que estén en el nivel básico. No hay que tomar a los indicadores de forma determinística, pero ellos poseen potencial para indicar problemas o éxitos en las prácticas pedagógicas de las escuelas.

PALABRAS CLAVE INDICADORES EDUCACIONALES • PROVA BRASIL • DESIGUALDADES EDUCACIONALES • APRENDIZAJE.

CONSTRUCTION OF INDICATORS TO DESCRIBE LEARNING INEQUALITIES IN PROVA BRASIL

ABSTRACT

This article presents two indicators that summarize complex dimensions of schools: intervention for improvement and school curriculum. They were constructed with the data provided by the Basic Education Evaluation System by means of the Item Response Theory. The indicators were used to analyze students' learning in elementary education in public schools and to test hypotheses regarding inequality among students with and without age-gap using statistical models. Schools with higher scores in the two indicators increase students' chances to be at the highest levels of learning. However, the practices summarized in the indicators contribute to reduce the differences between students with and without age-gap only in relation to their chances of being at the basic level. The indicators should not be used in a deterministic way, but they have the potential to show problems or successes in pedagogical practices in schools.

KEYWORDS EDUCATIONAL INDICATORS • PROVA BRASIL • EDUCATIONAL INEQUALITIES • LEARNING.

INTRODUÇÃO

As informações geradas pelas avaliações educacionais em larga escala têm sido utilizadas com objetivos muito diversificados. Na gestão educacional, as avaliações, direta ou indiretamente, são empregadas como instrumento para fomentar o avanço de objetivos educacionais e sociais, a fim de determinar a eficácia de políticas, práticas, programas e instituições e indivíduos, para informar o público os resultados educacionais, como fonte de evidências para pesquisas acadêmicas, entre outros fins (HERMAN; BAKER, 2009).

No Brasil, a utilização das avaliações na gestão educacional avançou bastante nas últimas décadas, principalmente nos governos estaduais e municipais que possuem sistemas próprios de avaliação, conforme Brooke e Cunha (2011). Em geral, as iniciativas locais ultrapassam o propósito de monitoramento dos resultados entre séries ou edições, ao desenvolver políticas que tenham objetivos pedagógicos para a melhoria do aprendizado dos alunos. Por exemplo, a identificação de escolas que precisam de alguma estratégia de ação e também a orientação à formação dos professores.

O uso pedagógico das avaliações é considerado como a sua função mais importante, porém, a mais difícil de ser executada (SOARES, 2002). No Plano Nacional da Educação (PNE), uma das metas mais desafiadoras é a de número 7, que prevê a elevação do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) até atingir determinados valores que denotariam uma educação de qualidade (BRASIL, 2014). Como o Ideb é calculado pela síntese das médias escolares observadas bianualmente nas avaliações nacionais que compõem o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb)¹ e das taxas médias de aprovação em cada etapa escolar, as práticas pedagógicas que possam influir para melhoria desses indicadores nas escolas (notas nos testes e o fluxo escolar) tornam-se cruciais para a meta global.

O Plano Nacional de Educação prevê uma série de estratégias para essa meta, sendo que uma delas, a estratégia 7.3, refere-se ao desenvolvimento de indicadores educacionais baseados no perfil do alunado, de professores, da infraestrutura das escolas, de recursos pedagógicos disponíveis, das características da gestão, etc.

São de grande importância metodologias avaliativas e indicadores confiáveis em educação. O próprio texto do PNE reflete essa preocupação ao estabelecer a estratégia 7.10, que prevê, na vigência do plano, a fixação, o acompanhamento e a divulgação dos resultados pedagógicos dos indicadores do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica e do Ideb, bem como a contextualização desses resultados.

Existe, portanto, a preocupação de que os resultados educacionais sejam contextualizados. Sem questionar as conclusões sobre o vínculo entre a origem social dos alunos e outros fatores externos à escola com os resultados educacionais, há evidências de que os sistemas de ensino e as escolas variam suficientemente para terem efeitos não negligenciáveis sobre o aprendizado dos alunos (BROOKE; SOARES, 2008; ALVES; FRANCO, 2008).

No último ano, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) divulgou alguns indicadores educacionais baseados no Censo Escolar, tais como: a adequação da formação docente, o esforço docente e

¹ O Sistema de Avaliação da Educação Básica é uma avaliação nacional realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, composto de três avaliações nacionais, sendo que duas delas fornecem dados para o cálculo do Ideb: a Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb), e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc), também denominada Prova Brasil. Informações sobre o Saeb e o uso das avaliações no cálculo do Ideb podem ser obtidas em: <<http://portal.inep.gov.br/web/saeb/aneb-e-anresc>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

a complexidade da gestão. O Inep divulgou também o Indicador de Nível Socioeconômico das famílias dos alunos (Inse), estimado com os dados das avaliações educacionais conduzidas nesse órgão público. Nos questionários contextuais das avaliações realizadas pelo Inep na educação básica, há itens que visam a medir outras dimensões importantes para os processos educacionais. Algumas dimensões são mais objetivas e diretamente observadas pelos itens dos questionários, tais como a formação dos professores e gestores, a qualidade da infraestrutura e os recursos das escolas. Mas há muitos itens relacionados a dimensões complexas alusivas às políticas e práticas pedagógicas, às características da gestão escolar e outras.

O objetivo deste artigo é propor uma forma de construção de indicadores contextuais que expressem algumas dimensões complexas pertinentes às práticas pedagógicas das escolas. Serão apresentados dois indicadores relacionados às características do ensino e ao clima acadêmico da escola: (1) intervenções da escola para a melhoria do fluxo e do aprendizado dos alunos, que será referido no texto simplesmente como intervenção para melhoria; e (2) cumprimento, adequação e forma de desenvolvimento do currículo escolar, referido como currículo na escola. Além da contribuição metodológica, que é da maior relevância para garantir a confiabilidade e o significado desses indicadores, pretende-se demonstrar a utilidade dos mesmos para a caracterização das escolas e das desigualdades de aprendizado, assim como para testar hipóteses sobre desigualdades entre grupos de alunos com e sem atraso escolar. Os dados utilizados são os produzidos pelo Saeb, que é o mais abrangente sistema para esse nível de ensino.

O artigo está estruturado em mais cinco seções após esta introdução. Nas duas próximas seções, apresentamos a abordagem teórica com as definições conceituais que guiaram a operacionalização empírica dos indicadores, e a abordagem analítica, que justifica os procedimentos de validação dos indicadores. Na sequência, destacamos os procedimentos para a construção dos indicadores. Na quinta seção, apresentamos as análises descritivas e os resultados dos modelos

estatísticos concebidos para testar hipóteses sobre a relação entre os indicadores e os níveis de aprendizado dos alunos do ensino fundamental. Nas considerações finais, discutimos as potencialidades e os limites dos indicadores para a pesquisa educacional.

ABORDAGEM TEÓRICA

O uso de indicadores tem ampla aplicação na pesquisa social. Um indicador

[...] é uma medida em geral quantitativa, dotada de significado social substantivo, usado para substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito social abstrato, de interesse teórico. (JANNUZZI, 2002, p. 55)

Muitos conceitos sociais possuem significados complexos e variados, o que torna bastante difícil produzir medidas simples que consigam captá-los. Geralmente são observados vários itens relativos às dimensões de interesse. Esses itens, quando correlacionados, podem ser combinados em um indicador composto, como os que serão apresentados neste artigo.

Os indicadores propostos são medidas obtidas por meio das análises estatísticas utilizadas para testar os construtos teóricos. Estes, por sua vez, referem-se a traços latentes não diretamente observados, mas que são importantes para a análise dos fenômenos educacionais. Na literatura, há vários trabalhos que apresentam indicadores ou fatores construídos com base em dados educacionais e que se relacionam aos propósitos deste artigo (ALVES; SOARES; XAVIER, 2014; KARINO; VINHA; LAROS, 2014; SOARES NETO et al., 2013).

O uso desse tipo de medida para expressar conceitos complexos, apesar de não ser novidade, permanece como um tema controverso. Saltelli e colaboradores (2004) argumentam que um indicador composto tem a vantagem de produzir uma visão mais ampla do fenômeno analisado, ao reduzir questões complexas e multidimensionais a uma forma sintética e mais comunicável para o público em geral. O indicador pode ser mais eficaz na descrição da realidade e na comparação entre lugares e ao longo do tempo, do que

quando se busca encontrar tendências em variáveis isoladas. Esses autores alertam, entretanto, que um indicador pode ser mal construído e mal interpretado, produzindo uma visão geral muito simplista (ou equivocada) da realidade, o que pode subsidiar políticas públicas ruins. Jannuzzi (2004) alerta para o risco do mau uso ou do abuso de indicadores, da banalização dos conceitos que se pretende expressar com a medida, risco maior quando não se explicita o modelo teórico ou o modelo de intervenção social.

Na área da educação, há uma tradição em lidar com indicadores complexos, para descrever uma realidade que está longe de ser simples. Como argumenta Goldstein (2001, p. 85),

Nas ciências sociais, e principalmente na Educação, as descrições dotadas de uma simplicidade elegante, muitas vezes, mostram-se errôneas. [...] a fim de descrever a complexa realidade que constitui os sistemas educacionais, precisamos de instrumentos de modelagem que envolvam um nível comparável de complexidade.

Um exemplo é a medida de nível socioeconômico. Nas avaliações educacionais em larga escala, os itens que permitem estimar esse indicador são planejados para fazerem parte dos questionários contextuais dessas avaliações, ainda que as opções metodológicas e os itens envolvidos variem um pouco de um trabalho para outro (ALVES; SOARES, 2009; ALVES; SOARES; XAVIER, 2014; SOARES, 2005; SOARES; ANDRADE, 2006). De uma forma geral, o nível socioeconômico é definido conceitualmente com base nas teorias sociológicas da estratificação social. Do ponto de vista empírico, essa medida é operacionalizada como um traço latente descrito por meio dos itens dos questionários contextuais respondidos pelos alunos. Os resultados obtidos nas pesquisas têm revelado alto grau de validade e confiabilidade para descrever as desigualdades sociais e educacionais.

Os questionários contextuais das avaliações incluem também itens para mensurar dimensões relacionadas às políticas e práticas pedagógicas das escolas. Entretanto, os referenciais teóricos para orientar a construção de indicadores sobre esses temas não são tão convergentes, como é o caso

do nível socioeconômico, ainda que alguns esforços para justificativa dos itens incluídos nos questionários tenham sido feitos (FRANCO et al., 2003).

Os dois indicadores propostos neste artigo foram orientados por estudos anteriores que demonstraram a relação entre as práticas pedagógicas das escolas e o desempenho dos alunos (REYNOLDS; TEDDLIE, 2008). As ações da escola para a melhoria do fluxo e do aprendizado dos alunos dizem respeito às políticas de intervenção pedagógicas planejadas e direcionadas para os alunos com baixo desempenho, risco de reprovação ou abandono. O sentido da intervenção é o de garantir o direito ao aprendizado e de prevenir o atraso escolar, visto que esses fenômenos são relacionados. A literatura internacional e nacional acumula inúmeras evidências de que a repetência é ineficaz para melhorar o aprendizado dos alunos com dificuldade e pode contribuir para o abandono precoce da escola (CRAHAY; 2007; RIBEIRO, 1991). Uma escola que promova esse tipo de ação de intervenção pode contribuir para a redução do fracasso escolar nos contextos em que o risco desse evento é maior.

O conjunto de ações da escola voltado para a recuperação e melhoria do aprendizado é uma das dimensões do clima escolar. Esse conceito tem sido caracterizado desde a década de 1970 a partir do trabalho seminal de Rutter e colegas (1979), que o caracterizou como o *éthos* escolar, envolvendo valores e normas de comportamento compartilhados na escola. Desde então, o conceito foi definido de muitas maneiras: como o ambiente organizacional da escola – filosofia educacional, procedimentos de enturmação, alocação de professores, envolvimento dos professores, etc. (MORTIMORE et al., 1988) –; como os valores da escola que a transformam em um ambiente propício ao aprendizado – ordenado, calmo, orientado para as tarefas e que estimula o autocontrole (SAMMONS, 1999) –; como a percepção dos alunos sobre as expectativas escolares, a pressão dos professores e as normas (MADAUS; AIRASIAN; KELLAGHAN, 1980). Todas essas definições são bastante amplas e podem ser operacionalizadas por mais de um indicador.

A opção metodológica deste trabalho foi construir um indicador que pudesse medir uma das dimensões do clima

2 BROOKOVER, W. B. et al.
*School social systems and student
achievement: schools make a
difference.* New York: Praeger, 1979.

escolar: cultura escolar voltada para o aprendizado. O indicador intervenção para melhorias foi inspirado em um dos itens para medir o clima escolar elaborado por Brookover e colegas (1979² apud TEDDLIE; STRINGFIELD, 1993). Contudo, vale notar que as escolas com mais ações voltadas à recuperação e melhoria do aprendizado são aquelas que possuem mais alunos na condição de atraso escolar e dificuldades de aprendizado. O indicador não pode ser tomado como uma medida de altas expectativas da escola. Outras dimensões do clima foram operacionalizadas em outro trabalho das autoras (ALVES; XAVIER, no prelo).

Para a operacionalização empírica desse indicador, foram testados itens do questionário contextual do Saeb respondido pelos diretores sobre os programas desenvolvidos na escola para redução das taxas de abandono, reprovação e promoção ou garantia do direito à aprendizagem por parte dos alunos. O indicador expressa a ênfase acadêmica da escola e a preocupação com o desempenho dos alunos (aprendizado e rendimento) por parte da comunidade acadêmica.

O currículo escolar é um tema controverso na pesquisa educacional. Nas discussões acadêmicas, entram em disputa visões divergentes sobre as formas de seleção e organização dos conhecimentos nos currículos escolares e temas como diferença, identidade, multiculturalismo, pluralidade cultural, experiência, dominação cultural entre outros (MOREIRA, 2010; YOUNG, 2011). Ou seja, não é possível pensar em uma definição unívoca ou consensual sobre currículo.

Atualmente, a disputa em torno desse tema repercute nas discussões sobre a Base Nacional Comum dos Currículos (BNCC) prevista no PNE (BRASIL, 2014). Segundo esse documento, a BNCC deverá definir direitos e objetivos de aprendizagem para o currículo de cada área de conhecimento e ano do ensino fundamental e médio, respeitando a diversidade regional, estadual e local, até o final de 2016.

A noção de direitos e objetivos de aprendizagem encontra eco nas discussões sobre desigualdades e justiça social presentes nos escritos de Dubet (2004) e Young (2011). Dubet argumenta que as escolas devem garantir um nível de conteúdos da cultura escolar para todos os alunos, sem abando-

nar nenhum. Mas ele reconhece que a existência de programas educacionais comuns e obrigatórios não impede a desigualdade, porque os melhores alunos poderão tirar mais proveito e progredir mais depressa. Young considera simplista a ideia de que o currículo serve apenas para manter desigualdades, mas também julga ingenuidade esperar que desigualdades geradas em outras esferas da vida social serão superadas pelo currículo. Para dar conta desse paradoxo, ele defende que o currículo deve ser centrado em disciplinas escolares, que traduzem conhecimentos universalistas, para garantir a oportunidade de aprendizado dos estudantes mais desfavorecidos. Numa sociedade desigual, o currículo pode ser visto como uma política para equalização das oportunidades educacionais.

A dimensão do currículo proposta neste artigo – cumprimento, adequação e desenvolvimento do currículo escolar – é alinhada com a noção do direito ao acesso ao conhecimento e não ao conteúdo do currículo, que não é possível mensurar empiricamente com os dados utilizados. Entretanto, no contexto das avaliações externas, é lícito supor que essas iniciativas possam direta ou indiretamente se relacionar com os conteúdos curriculares (BROOKE; CUNHA, 2011). Para Bonamino e Souza (2012, p. 15), as avaliações têm potencial de

[...] propiciar uma discussão mais informada sobre o currículo escolar, em termos das habilidades fundamentais de leitura e matemática que ainda não têm sido garantidas a todos os alunos.

Para a operacionalização, foram considerados alguns itens do questionário contextual relacionados ao cumprimento e planejamento do currículo no ano letivo e à adequação do mesmo ao perfil dos alunos. O indicador expressa a ênfase da escola no direito dos alunos ao aprendizado, sem desconsiderar as condições contextuais de cada escola.

Cabe, ainda, justificar qual a pertinência de se propor indicadores para essas dimensões em vez de analisar os itens separadamente. Afinal, quando se trata de indicadores referidos a conceitos que carecem de um modelo teórico mais forte, não haveria o risco de uma “reificação” da medida? (JANNUZZI, 2002).

Nossa resposta considera, em primeiro lugar, a potencialidade do uso dos indicadores nos modelos de análise sobre desempenho escolar dos alunos. A pesquisa em avaliação educacional visa a encontrar evidências sobre a eficácia das escolas. Na educação, os indicadores podem ser empregados como estatísticas que refletem condições sociais ou escolares, isto é, que “indicam” alguma coisa sobre a natureza e a qualidade de uma situação. Nessa perspectiva, os indicadores apresentados neste artigo têm o potencial de indicar problemas ou êxitos nas práticas pedagógicas das escolas e ajudar no planejamento, gestão e monitoramento das políticas e projetos nessa área.

Em segundo lugar, nossas análises são constrangidas pelos limites dos dados. Os itens utilizados para a construção dos indicadores foram obtidos em questionários contextuais que possuem dados ausentes. A metodologia utilizada, conforme será descrita a seguir, permite manter todos os casos (alunos e escolas) nos modelos estatísticos de análise mesmo com esse limite. Mas como os indicadores são construções empíricas com dados limitados, as suas aplicações devem ser bem criteriosas.

ABORDAGEM ANALÍTICA

Para a validação dos indicadores, apresentamos dois tipos de análises: a distribuição dos respectivos escores segundo níveis de aprendizado dos alunos na Prova Brasil; e modelos estatísticos multivariados nos quais os indicadores são variáveis explicativas.

Os níveis de aprendizado são faixas de valores calculadas a partir da escala de proficiência do Saeb, que possui intervalo de 0 a 500 pontos. Construir uma análise por níveis de aprendizado em vez da análise convencional das médias de proficiência tem a vantagem de evidenciar com mais nitidez os padrões de desigualdades entre grupos sociais, uma vez que a média é uma medida sensível a valores extremos. Por exemplo, é possível que o desempenho médio de uma escola melhore pelo aumento da proficiência de poucos alunos que já apresentam bons resultados e não necessariamente pela diminuição das desigualdades entre os alunos.

Neste trabalho, adotamos a interpretação pedagógica proposta por Soares (2009), que consiste na divisão dessa escala em quatro pontos de cortes aos quais são atribuídos rótulos com significado normativo: nível abaixo do básico, básico, adequado e avançado. Os dois níveis mais altos foram unificados em razão do baixo percentual de alunos no nível avançado (sobretudo no 9º ano) e porque os alunos nesse nível já atingiram a expectativa de aprendizado, assim como os alunos no nível adequado, conforme discutido por Soares (2009).

Os modelos estatísticos multivariados visam a estimar, com o controle de variáveis de características do aluno e da escola, a influência dos indicadores intervenção e currículo nas chances de aprendizado dos alunos. Esses modelos buscam analisar as múltiplas influências sobre as desigualdades de aprendizado e, ao mesmo tempo, os efeitos separados dessas influências (HAIR et al., 2005).

A hipótese subjacente a esse trabalho é de que as escolas com os escores mais altos dos indicadores são mais eficazes para garantir o aprendizado dos seus alunos. Além de estimar a influência dos indicadores, testamos também a hipótese de que os indicadores têm efeitos diferenciados para alunos com e sem atraso escolar. A variável atraso escolar foi escolhida porque, no Brasil, a prática da “Pedagogia da repetência”, apontada por Sérgio Costa Ribeiro (1991), permanece com índices alarmantes no século XXI. E também porque, neste estudo, observamos que os percentuais de alunos com atraso escolar são bem maiores no nível abaixo do básico em todas as edições da Prova Brasil, no 5º e 9º anos, conforme análise descritiva apresentada na Tabela A1 do Apêndice.

Se as práticas educacionais sintetizadas nos indicadores tiverem eficácia, esperamos que, nas escolas com escores mais altos dos indicadores, os alunos com atraso escolar tenham reduzidas suas chances de estarem no nível abaixo do básico e aumentadas as chances de estarem no nível adequado.

Para essas análises, ajustamos um conjunto de modelos para o desempenho dos alunos em Leitura. Nesses modelos, a variável resposta é o nível de aprendizado do aluno, uma variável categórica. Essa característica requer o uso de modelos estatísticos não lineares; especificamente, utilizamos

os modelos de regressão múltipla hierárquica multinomial, que serão descritos junto aos resultados.

CONSTRUÇÃO DOS INDICADORES

Os indicadores intervenção para melhoria e currículo foram criados por meio de uma técnica estatística multivariada. Especificamente, utilizamos a Teoria da Resposta ao Item (TRI), que engloba uma série de modelos cujo objetivo principal é a obtenção de medidas de construtos latentes (fatores), baseados em itens dicotômicos e/ou ordinais (HAMBLETON et al., 1993). A TRI é semelhante à análise fatorial porque ambas estimam variáveis latentes, embora a TRI trate melhor os dados ausentes. A TRI é mais conhecida para a avaliação da qualidade de itens de testes e estimação da habilidade dos alunos, mas é também empregada para estimar indicadores, fatores ou índices (ALVES; SOARES; XAVIER, 2014; SOARES NETO et al., 2013). Para os fins deste trabalho, não distinguimos os termos indicador, fator ou índice, ainda que na literatura técnica isso seja enfatizado.

DADOS

Para a construção dos indicadores, foram utilizadas duas bases de dados que fazem parte do Saeb: a Prova Brasil, de 2007 a 2013, e a Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb), de 2011 e 2013.³ A Prova Brasil contém as proficiências em Língua Portuguesa e Matemática dos alunos matriculados no 5º e 9º anos do ensino fundamental de todas as escolas públicas que tenham pelo menos 20 alunos no ano escolar avaliado. Além disso, incluem informações obtidas por meio dos questionários respondidos pelos alunos, professores, diretores e um questionário sobre a escola preenchido pelo aplicador. A Aneb utiliza os mesmos instrumentos da Prova Brasil, mas com uma cobertura amostral das escolas públicas não elegíveis pela Prova Brasil (escolas com menos de 20 alunos nas séries avaliadas), escolas privadas e a 3ª série do ensino médio. A utilização de todas essas bases de dados permite que os indicadores construídos sejam representativos de todos os tipos de escolas e comparáveis ao longo do tempo.

³ Os microdados estão disponíveis em: <<http://portal.inep.gov.br/basicalevantamentos-acessar>>. Acesso em: 18 maio 2016.

O Quadro 1 mostra o número de casos em cada uma das bases de dados.

QUADRO 1 - Número de casos em cada uma das avaliações consideradas no estudo

AVALIAÇÃO	ESCOLAS	PROFESSORES	DIRETORES
Prova Brasil 2007	48.149	292.828	47.596
Prova Brasil 2009	58.374	216.495	58.374
Saeb 2011	58.960	316.668	58.960
Saeb 2013	59.251	237.186	37.136

Fonte: Elaboração das autoras com dados do Saeb/Prova Brasil de 2007 a 2013.

Nota: O Saeb 2011 e o Saeb 2013 reúnem, na mesma base de dados, a Prova Brasil (escolas públicas) e a Aneb - a subamostra de escolas não elegíveis para a Prova Brasil representativa das escolas privadas e das públicas com menos de 20 alunos.

PREPARAÇÃO DAS BASES DE DADOS

Os itens que compõem o indicador intervenção para melhoria são originários do questionário do diretor e os itens do indicador currículo na escola são do questionário do professor. No caso dos dados dos professores, os itens foram agregados por escola segundo a média das respostas dos professores. O resultado da agregação é assumido como uma medida do contexto da escola. Como consequência, cada escola possui a informação do seu diretor e a média das respostas dos seus professores. Os itens relacionados a cada um dos indicadores foram compatibilizados em todas as bases de dados. Para o tratamento das variáveis, foi utilizado o *software* SPSS/IBM 20.0.

O indicador intervenção para melhoria foi estimado a partir de quatro itens: 1) se a escola desenvolve programas para: redução do abandono; 2) [idem]: redução da reprovação; 3) [idem]: para apoio ou reforço de aprendizagem dos alunos; e 4) frequência com que o diretor discute medidas com o objetivo de melhorar o ensino e a aprendizagem dos alunos com os professores. O indicador currículo na escola foi estimado a partir de três itens: 1) se os conteúdos curriculares são inadequados às necessidades dos alunos; 2) se os problemas de aprendizado estão relacionados ao não cumprimento do conteúdo curricular; e 3) o percentual dos conteúdos previstos que o professor conseguiu desenvolver.

Todos os itens estão presentes nas edições do Saeb/Prova Brasil analisadas, exceto o item 4 do indicador intervenção, presente apenas na edição 2013.

ESTIMAÇÃO

Para a estimação dos indicadores, empregou-se um modelo da TRI (HAMBLETON, 1993). Especificamente, utilizou-se o modelo de Samejima (1969), apropriado para itens com respostas graduadas (ordinais). O modelo tem como suposição a unidimensionalidade, isto é, a existência de um único construto latente dominante no conjunto dos dados. Ou seja, assume-se que os itens possuem uma relação causal com o indicador. Por exemplo, para o indicador currículo na escola, quanto maior o percentual dos conteúdos previstos desenvolvidos, maior o escore do indicador. A mesma relação é esperada nos outros itens. Essa suposição precisa ser testada para a validação dos construtos antes da estimação do indicador.

Isso é usualmente realizado via análise da matriz de correlação policórica do construto. As variáveis estão associadas a um único construto quando todas são positivamente correlacionadas. Isso pode ser confirmado para os dois indicadores, uma vez que todas as variáveis estão positivamente correlacionadas. Em análises prévias, outras variáveis foram testadas, mas não se justificaram nos construtos após esse teste. Essas análises foram realizadas com auxílio do *software* IRTPRO 3.⁴

O modelo TRI foi ajustado em duas fases. Na primeira fase, foram estimados os parâmetros dos itens.⁵ Na segunda, a partir dos parâmetros dos itens e da distribuição das respostas, foram estimados os escores do indicador. Pelo método empregado, foram considerados apenas os itens para os quais os indivíduos forneceram respostas para se estimar o valor do escore de interesse. Essa é uma vantagem da TRI em relação aos métodos convencionais e bastante adequada para o problema desta pesquisa, que contém dados incompletos, seja porque o item não foi apresentado em alguma das edições do Saeb/Prova Brasil, seja porque os indivíduos não responderam o item apresentado em alguma das edições. Os casos sem resposta em todos os itens foram excluídos.

⁴ Além da matriz de correlação policórica, comumente são calculados os autovalores e autovetores do construto, sendo que o primeiro testa a suposição da unidimensionalidade e o segundo, a força da associação entre as variáveis originais e a variável latente (o indicador). As tabelas com os autovalores e os autovetores indicam que os indicadores estimados possuem uma única dimensão latente. Por razões de espaço, as tabelas com essas análises não estão reportadas neste texto, mas estão disponíveis sob requisição.

⁵ Os parâmetros estimados dos itens são utilizados para plotar o gráfico da curva característica do item (CCI) e o gráfico da curva de informação do item (CII), para cada item testado. Esses gráficos também são importantes para se avaliar a qualidade dos itens. Os gráficos CCI sugerem a relação entre a probabilidade de um indivíduo dar uma determinada resposta a um item e seu traço latente (o fator estimado).

O CII mostra em qual intervalo da escala do construto latente de interesse um item específico fornece a maior quantidade de informação na estimação dessa escala. Os gráficos não estão apresentados no texto por questão de espaço, mas estão disponíveis sob requisição.

Cabe também ressaltar que eventualmente esses indicadores não são capazes de mensurar o traço latente com a riqueza devida, porque os itens dos questionários não necessariamente foram planejados para medi-los. Ocorre que a mensuração de conceitos complexos é difícil e as escolhas sobre como fazê-la dependem dos referenciais dos pesquisadores e dos dados disponíveis. Além disso, como a seleção dos itens se deu por um julgamento *a posteriori*, formas alternativas de agrupamentos podem ser propostas.

Os escores estimados para os indicadores variavam, originalmente, numa escala de desvios padrão. Para facilitar a interpretação, os valores foram transformados para um escala com intervalo de [0;10] pontos.⁶ A Tabela 1 apresenta as distribuições dos valores de cada um dos indicadores. Os números de casos para cada indicador se referem aos que foram utilizados na estimação de cada um deles, considerando os dados das edições do Saeb/Prova Brasil de 2007 a 2013 (escolas públicas e privadas). Nota-se que as médias dos escores tendem para valores altos, especialmente o indicador currículo na escola.

⁶ Para a transformação da escala, é feito o seguinte cálculo (indicador - limite inferior/limite superior - limite inferior)*10.

TABELA 1 - Medidas descritivas e Intervalo de Confiança para a média dos indicadores propostos

INDICADOR	NÚMERO DE CASOS	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	INTERVALO DE CONFIANÇA (95%)
Intervenção	219.221	0,00	10,00	5,92	1,43	[5,91 ; 5,93]
Currículo	216.527	0,00	10,00	8,15	1,70	[8,14 ; 8,16]

Fonte: Elaboração das autoras com dados do Saeb/Prova Brasil de 2007 a 2013.

APLICAÇÃO DOS INDICADORES PARA DESCREVER DESIGUALDADES DE APRENDIZADO

Nesta seção, apresentamos os dois conjuntos de análises para validação dos indicadores. Primeiro, a distribuição dos escores dos indicadores segundo níveis de aprendizado dos alunos das escolas públicas de ensino fundamental (municipal e estadual) de 2007 a 2013. Em seguida, os modelos estatísticos multivariados ajustados a esses dados. As estatísticas descritivas têm como unidade de análise os alunos e os modelos de

regressão; pela sua natureza multinível, tomam como unidade de análise alunos e escolas, ao mesmo tempo.

DISTRIBUIÇÃO DOS INDICADORES POR NÍVEIS DE APRENDIZADO

Nas análises descritivas, serão apresentadas as médias dos indicadores, de 2007 a 2013, e as diferenças médias desses indicadores: entre os alunos que estão no nível abaixo do básico (AB) e os que estão no nível adequado/avançado (AD); e entre os alunos no nível básico (B) e os que estão no nível adequado/avançado (AD). Com isso, pretende-se analisar se há tendência de equalização das condições de escolarização, medidas pelos indicadores, considerando os níveis de desempenho. Como os dados da Prova Brasil têm cobertura censitária das escolas públicas de ensino fundamental, as diferenças observadas são diferenças reais.

INTERVENÇÃO PARA MELHORIA

Nas tabelas 2 e 3, observamos que as médias do indicador intervenção para melhoria são maiores para o nível de aprendizado adequado e com valores crescentes de 2007 a 2013. Porém, as diferenças entre os níveis se reduziram, o que sugere uma tendência para a equalização desse indicador entre as escolas.

TABELA 2 - Média do indicador intervenção para melhoria por níveis de aprendizado dos alunos em Leitura segundo o ano escolar e a edição da Prova Brasil

ANO ESCOLAR	EDIÇÃO	NÍVEIS DE APRENDIZADO EM LEITURA			DIFERENÇAS ENTRE OS NÍVEIS	
		ABAIXO DO BÁSICO (AB)	BÁSICO (B)	ADEQUADO/AVANÇADO (AD)	DIFERENÇA AD - AB	DIFERENÇA AD - B
5º ano	2007	5,83	6,01	6,33	0,50	0,33
	2009	5,75	5,97	6,29	0,55	0,32
	2011	5,84	6,09	6,43	0,59	0,34
	2013	6,04	6,17	6,34	0,30	0,18
9º ano	2007	5,47	5,62	5,87	0,39	0,25
	2009	5,55	5,67	5,87	0,32	0,20
	2011	5,59	5,75	5,98	0,39	0,23
	2013	5,96	6,02	6,12	0,15	0,10

Fonte: Elaboração das autoras a partir dos dados da Prova Brasil 2007 a 2013.

TABELA 3 – Média do indicador intervenção para melhoria por níveis de aprendizado dos alunos em Matemática segundo o ano escolar e a edição da Prova Brasil

ANO ESCOLAR	EDIÇÃO	NÍVEIS DE APRENDIZADO EM MATEMÁTICA			DIFERENÇAS ENTRE OS NÍVEIS	
		ABAIXO DO BÁSICO (AB)	BÁSICO (B)	ADEQUADO/ AVANÇADO (AD)	DIFERENÇA AD - AB	DIFERENÇA AD - B
5º ano	2007	5,85	6,04	6,36	0,51	0,32
	2009	5,74	5,99	6,33	0,59	0,34
	2011	5,82	6,11	6,49	0,67	0,38
	2013	6,05	6,19	6,36	0,31	0,17
9º ano	2007	5,47	5,67	5,95	0,48	0,28
	2009	5,57	5,73	5,92	0,35	0,19
	2011	5,62	5,81	6,02	0,40	0,21
	2013	5,97	6,05	6,16	0,19	0,11

Fonte: Elaboração das autoras a partir dos dados da Prova Brasil 2007 a 2013.

CURRÍCULO NA ESCOLA

As tabelas 4 e 5 mostram que os alunos nos níveis mais baixos de aprendizado estão em escolas em que a média do indicador currículo na escola é menor. As diferenças das médias do indicador entre o nível adequado e abaixo do básico (AD-AB) apresentaram um padrão de aumento ao longo das edições da Prova Brasil em Leitura e Matemática.

TABELA 4 – Média do indicador currículo na escola por níveis de aprendizado dos alunos em Leitura segundo o ano escolar e a edição da Prova Brasil

ANO ESCOLAR	EDIÇÃO	NÍVEIS DE APRENDIZADO EM LEITURA			DIFERENÇAS ENTRE OS NÍVEIS	
		ABAIXO DO BÁSICO (AB)	BÁSICO (B)	ADEQUADO/ AVANÇADO (AD)	DIFERENÇA AD - AB	DIFERENÇA AD - B
5º ano	2007	7,95	8,15	8,43	0,48	0,28
	2009	7,83	8,09	8,42	0,59	0,33
	2011	8,16	8,41	8,72	0,56	0,31
	2013	7,94	8,27	8,67	0,73	0,39
9º ano	2007	7,98	8,14	8,35	0,37	0,21
	2009	7,88	8,04	8,24	0,36	0,21
	2011	8,15	8,31	8,51	0,36	0,20
	2013	7,96	8,14	8,38	0,42	0,24

Fonte: Elaboração das autoras a partir dos dados da Prova Brasil 2007 a 2013.

TABELA 5 - Média do indicador currículo na escola por níveis de aprendizado dos alunos em Matemática segundo o ano escolar e a edição da Prova Brasil

ANO ESCOLAR	EDIÇÃO	NÍVEIS DE APRENDIZADO EM MATEMÁTICA			DIFERENÇAS ENTRE OS NÍVEIS	
		ABAIXO DO BÁSICO (AB)	BÁSICO (B)	ADEQUADO/ AVANÇADO (AD)	DIFERENÇA AD - AB	DIFERENÇA AD - B
5º ano	2007	7,97	8,18	8,47	0,50	0,29
	2009	7,82	8,11	8,47	0,65	0,36
	2011	8,14	8,44	8,78	0,64	0,34
	2013	7,94	8,33	8,72	0,78	0,39
9º ano	2007	7,99	8,18	8,44	0,46	0,26
	2009	7,90	8,10	8,37	0,47	0,27
	2011	8,16	8,36	8,60	0,44	0,25
	2013	7,96	8,21	8,53	0,57	0,32

Fonte: Elaboração das autoras a partir dos dados da Prova Brasil 2007 a 2013.

MODELOS ESTATÍSTICOS

DESCRIÇÃO DOS MODELOS MULTINOMIAIS HIERÁRQUICOS

Para analisar a influência dos indicadores intervenção para melhoria e currículo na escola nas chances de aprendizado dos alunos, foram ajustados três modelos multinomiais hierárquicos (RAUDENBUSH et al., 2011, p. 325) a partir dos dados das quatro edições da Prova Brasil, com auxílio do *software* HLM 7.01. Utilizamos informações sobre 66.909 escolas e 16.531.533 alunos do 5º e 9º anos do ensino fundamental de escolas públicas.

O uso de modelos hierárquicos para a estimação dos fatores associados ao desempenho escolar é uma tradição consolidada nas pesquisas educacionais. Como os alunos estão agrupados em escolas, essa família de modelos surge como opção analítica natural (RAUDENBUSH; BRYK, 2002). Neste estudo, as unidades de análise de nível 1, indexadas por (i), são os alunos e as de nível 2, indexadas por (j), são as escolas.

Em todos os modelos, a variável dependente são os níveis de aprendizado em Leitura: abaixo do básico, básico e adequado. O último nível é resultado da soma dos níveis adequado e avançado, e será referido somente como nível adequado, como explicado na seção “Abordagem analítica”. Nos modelos, o nível básico foi tomado como categoria

de referência. Foram estimadas: 1) as chances de um aluno estar no nível abaixo do básico, comparado à chance de estar no nível básico; e 2) as chances de um aluno estar no nível adequado, comparado às chances de estar no nível básico.

O modelo 1 é um modelo básico que inclui as características do aluno (sexo, cor, nível socioeconômico, atraso escolar, série e edições da Prova Brasil) e da escola (média do nível socioeconômico da escola, proporção de alunos atrasados e os indicadores de intervenção para melhoria e currículo). Nesse modelo, são de especial interesse os coeficientes dos indicadores de intervenção para melhoria e currículo na escola. Esses coeficientes mostram o quanto a variação em 1 ponto em cada um dos indicadores afeta as probabilidades de um aluno estar nos níveis abaixo do básico ou adequado, independentemente das características de alunos e escolas que estão controladas no modelo.

As variáveis sexo e raça/cor são itens diretos do questionário contextual respondido pelo aluno. Em relação à raça/cor, optamos por trabalhar com a população amarela e indígena em uma única categoria, chamada “outra cor”, porque, em termos estatísticos, essa população é muito pequena e as inferências seriam menos precisas.

O nível socioeconômico (NSE) do aluno é medido através da síntese de vários itens do questionário do aluno nas avaliações educacionais, via TRI – modelo Samejima (1969) –, relacionados à escolaridade e setor ocupacional de seus pais, à posse de vários itens de conforto e à contratação de empregados domésticos no domicílio.

O atraso escolar mede a diferença entre a idade do aluno e a idade esperada para o ano escolar em que ele se encontrava quando da realização do teste. A medida de atraso foi calculada a partir das informações disponíveis nos questionários do aluno, quais sejam: idade e ocorrência de reprovação e/ou abandono.

O NSE da escola e o percentual de alunos com atraso na escola são medidas obtidas por agregação dos dados individuais. Os procedimentos para o cálculo dos indicadores de intervenção para melhoria e currículo na escola já foram explicados na seção “Construção dos indicadores”.

As variáveis série e edição da Prova Brasil foram incluídas nos modelos como controles porque os dados de todas as edições e das duas séries do ensino fundamental foram analisados em conjunto.

Cabe mencionar que os dados da Prova Brasil são transversais, porém a medida de proficiência é planejada para ser comparável ao longo das edições do teste e entre as séries avaliadas.⁷ Outra característica importante desses dados diz respeito à possibilidade de identificação de uma mesma escola ao longo das edições, permitindo uma análise longitudinal ao nível dos estabelecimentos escolares. Contudo, isso não pode ser feito no nível do aluno.

A opção deste estudo foi tratar os dados transversais como uma série temporal. Para tal, é fundamental o controle pela edição do teste. Essa abordagem possui limitações, pois a natureza dos dados não permite que os efeitos das variáveis sejam interpretados como uma causalidade. Entretanto, para os nossos fins, o modelo escolhido fornece informações mais robustas do que um modelo de apenas um ano específico. Isso porque o interesse está centrado mais no comportamento dos indicadores e menos nas flutuações ao longo do tempo.

O modelo 2, além de todas as variáveis que constam do modelo 1, inclui a interação entre o indicador de intervenção para melhoria e o atraso escolar. Esse modelo permite testar se as ações para melhoria do aprendizado, redução do abandono e da reprovação na escola contribuem para diminuir o efeito do atraso escolar do aluno sobre as suas chances de aprendizado. Já o modelo 3, que inclui a interação entre o indicador de currículo na escola e o atraso escolar, visa a testar o mesmo tipo de hipótese em relação às práticas sintetizadas no indicador.

Um efeito de interação existe quando o efeito da variável independente (no nosso caso, o atraso escolar) sobre a dependente (níveis de aprendizado) difere segundo uma terceira variável (no nosso caso, intervenção para melhoria ou currículo na escola) (JACCARD, 2001). Substantivamente, a pergunta que fundamenta esses dois últimos modelos é: as práticas da escola são capazes de diminuir as desigualdades de aprendizado entre alunos com e sem atraso?

7 Na Prova Brasil, o desempenho dos alunos é estimado por meio de um modelo de três parâmetros da Teoria da Resposta ao Item e os escores resultantes recebem o nome técnico de proficiência. A escala de proficiência originalmente em desvios padrão é transformada para valores de 0 a 500 pontos. Como a escala é a mesma para os diferentes anos, pode-se assumir que as variações na proficiência dos alunos de um determinado ano escolar, ao longo das diferentes edições de aplicação, refletem a melhoria ou piora no aprendizado das coortes avaliadas. Além disso, como a mesma escala é usada para expressar os escores dos alunos dos diferentes anos escolares, os alunos do 5º ano têm proficiências com valores mais baixos do que os alunos do 9º ano.

As variáveis independentes dos modelos, suas métricas e formas de centralização podem ser consultadas no Quadro 2:⁸

⁸ As equações dos modelos não estão apresentadas por questão de espaço, mas estão disponíveis sob requisição.

QUADRO 2 - Descrição das variáveis independentes utilizadas nos modelos de regressão hierárquica multinomial

NÍVEL	VARIÁVEL	TIPO	DESCRIÇÃO	CENTRALIZAÇÃO*	
Nível 1 (alunos)	SEXO Feminino	Binária	1 = feminino e 0 = masculino	Métrica original	
	Ausentes SEXO Feminino	Binária	1 = não respondeu e 0 = respondeu	Métrica original	
	COR Parda	Binária	1 = parda e 0 = branca	Métrica original	
	COR Preta	Binária	1 = preta e 0 = branca	Métrica original	
	COR Outra	Binária	1 = outra cor e 0 = branca	Métrica original	
	NSE	Contínua	NSE do aluno		Centralizada na grande média
			Escala de 0 a 10 pontos		
	Atraso escolar	Binária	1 = atraso de 1 ou mais anos e 0 = sem atraso	Métrica original	
	Série	Binária	1 = 5º ano e 0 = 9º ano	Métrica original	
	Ano 2009	Binária	1 = 2009 e 0 = 2007	Métrica original	
	Ano 2011	Binária	1 = 2011 e 0 = 2007	Métrica original	
Ano 2013	Binária	1 = 2013 e 0 = 2007	Métrica original		
Nível 2 (escolas)	NSE da escola	Contínua	Média do NSE do aluno por escola	Centralizada na grande média	
			Escala de 0 a 10 pontos		
	Proporção de alunos com atraso escolar	Contínua	Proporção de alunos com atraso escolar por escola	Centralizada na grande média	
	Intervenção para melhorias	Contínua	Escala de 0 a 10 pontos	Centralizada na grande média	
Currículo	Contínua	Escala de 0 a 10 pontos	Centralizada na grande média		

Fonte: Elaboração das autoras.

Nota: * Ver Raudenbush e Bryk (2002) sobre centralização em ambos os níveis.

CHANCES DE APRENDIZADO

A Tabela 6 apresenta os coeficientes e as razões de chances dos três modelos de regressão hierárquica multinomial estimados para os níveis de aprendizado em Leitura.

Os coeficientes das variáveis do modelo 1 podem ser interpretados como o efeito aditivo do aumento de uma unidade da variável X em questão na probabilidade de estar

na categoria 1 (abaixo do básico) ou 2 (adequado) em vez de estar na categoria de referência (nível básico). As razões de chances também são apresentadas na tabela porque são mais interpretáveis. Elas são obtidas pelo $\text{Exp}(\text{coeficiente})$, que é interpretado como o efeito multiplicativo do aumento de uma unidade em X sobre as chances de um indivíduo estar na categoria 1 ou 2 em vez de estar na categoria de referência (nível básico).

O modelo 1 permite testar a hipótese de que as escolas com os escores mais altos dos indicadores são mais eficazes para o aprendizado dos seus alunos. Pela Tabela 6, observamos que os coeficientes das variáveis desse modelo estão no sentido esperado. Por exemplo, a média do nível socioeconômico da escola, para a categoria 1: abaixo do básico, possui um coeficiente negativo e, portanto, as razões de chances estão abaixo de 1. Isso significa que cada escore a mais do nível socioeconômico da escola diminui em 0,688 vezes as chances de um aluno estar abaixo do básico, comparado a estar no nível básico. O coeficiente da variável também pode ser lido em termos de incremento percentual,⁹ o que equivale a dizer que cada ponto a mais na escala de nível socioeconômico da escola reduz em 31,2% as chances de um aluno estar no nível abaixo do básico. Analisando o coeficiente no nível socioeconômico da escola para a categoria 2: adequado/avançado, notamos que o sinal do coeficiente é positivo; consequentemente, as razões de chances estão acima de 1. Cada escore a mais no nível socioeconômico da escola aumenta em 1,580 vezes as chances de um aluno estar no nível adequado/avançado em relação a estar no nível básico. Em termos percentuais, equivale a dizer que ele possui 58% mais chances de estar no nível adequado. A mesma leitura pode ser feita em relação a todos os outros coeficientes.

Mas nosso interesse são os coeficientes de intervenção para melhoria e currículo. Eles são negativos para as chances de os alunos estarem no nível abaixo do básico e positivos para as chances de os alunos estarem no nível adequado. Isso significa que cada escore a mais do indicador de intervenção para melhorias diminui em 0,949 vezes as chances de um aluno estar no nível abaixo do básico, o que equivale a dizer

⁹ Para transformar os coeficientes em incremento percentual, aplica-se a seguinte fórmula: $[\text{Exp}(b)-1] \times 100$.

que ele possui 5,1% menos chances de estar nesse nível, em relação a estar no nível básico. Além disso, cada ponto a mais na escala do indicador aumenta em 1,125 vezes as chances de um aluno estar no nível adequado/avançado em relação a estar no nível básico. Em termos percentuais, um aluno possui menos 12,5% de chances a mais de estar no nível adequado/avançado. Os escores do indicador de currículo têm valores muito próximos ao indicador de intervenção. Um aluno que estuda em uma escola onde o currículo foi cumprido e considerado adequado tem menos chances (0,925 ou -7,5%) de estar no nível abaixo do básico e mais chances (1,091 ou +9,1%) de estar no nível adequado, em relação a estar no nível básico. Esse resultado mostra que as práticas da escola melhoraram as probabilidades médias de aprendizado em Leitura, independentemente das outras características dos alunos e das escolas controladas no modelo de regressão. O resultado corrobora a relação entre práticas pedagógicas das escolas e o desempenho dos alunos (REYNOLDS; TEDDLIE, 2008).

Os modelos 2 e 3 testam a hipótese de que os indicadores têm efeitos diferenciados para alunos com e sem atraso escolar. No modelo 2, os coeficientes de interação entre intervenções e atraso ($\gamma_{61(1)}$ e $\gamma_{61(2)}$) são interpretados da seguinte forma: cada ponto a mais na escala do indicador eleva ou reduz (a depender do sinal do coeficiente) o efeito da variável atraso escolar sobre as chances de o aluno estar no nível abaixo do básico ($\gamma_{61(1)}$) ou de estar no nível adequado ($\gamma_{61(2)}$). Os coeficientes da interação entre currículo e atraso do modelo 3 ($\gamma_{61(1)}$ e $\gamma_{61(2)}$) são interpretados do mesmo modo.

No modelo 2, o coeficiente da interação para a categoria abaixo do básico ($\gamma_{61(1)}$) é negativa, e a interação para a categoria adequado ($\gamma_{61(2)}$) é positiva. Isso significa que cada ponto na escala do indicador de intervenção diminui (em 0,980 vezes ou em -2%) a diferença entre alunos com e sem atrasos em relação às chances de estar no nível abaixo do básico. Por outro lado, o valor positivo da interação ($\gamma_{61(2)}$) para a categoria adequado significa que cada ponto na escala do indicador aumenta (em 1,017 vezes ou em +1,7%) a diferença entre alunos com e sem atraso escolar quanto às chances de estarem no nível adequado.

No modelo 3, a interpretação é a mesma do modelo 2 e os resultados são parecidos. A interação entre currículo e atraso para a categoria abaixo do básico ($\gamma_{61(1)}$) é negativa, e a interação para a categoria adequado ($\gamma_{61(2)}$) é positiva, mas esta última não é estatisticamente significativa. Cada ponto na escala do indicador de currículo diminui as chances (em 0,995 vezes ou em -0,5%) de um aluno com atraso estar no nível abaixo do básico comparativamente ao aluno sem atraso. Para o nível adequado, a interação não afeta a diferença entre os dois grupos. Nesse caso, a ausência de significância pode ser decorrente da distribuição do indicador. Como há muitas escolas com escores altos para o currículo, talvez não tenha sido possível discriminar as diferenças entre esses dois grupos de alunos nas escolas com médias mais altas do indicador.

TABELA 6 - Estimativas dos parâmetros dos Modelos de Regressão Hierárquica Multinomial para os níveis de aprendizado em Leitura

EFEITOS FIXOS	MODELO 1	MODELO 2	MODELO 3
	RAZÃO DE CHANCES	RAZÃO DE CHANCES	RAZÃO DE CHANCES
PARA A CATEGORIA 1: ABAIXO DO BÁSICO			
NÍVEL 1 - ALUNOS			
SEXO Feminino	0,618	0,618	0,618
Ausentes SEXO Feminino	1,504	1,505	1,504
COR Parda	0,95	0,95	0,95
COR Preta	1,197	1,197	1,197
COR Outra	1,172	1,172	1,172
NSE	0,95	0,951	0,95
Atraso escolar	1,052	1,056	1,053
Série	1,357	1,354	1,356
Ano 2009	0,788	0,789	0,788
Ano 2011	0,764	0,764	0,764
Ano 2013	0,855	0,855	0,855
NÍVEL 2 - ESCOLAS			
Intercepto	0,585	0,583	0,584
NSE da escola	0,688	0,688	0,688
Proporção de alunos com atraso	1,158	1,161	1,158
Intervenção para melhorias	0,949	0,96	0,949
Currículo	0,925	0,925	0,928
Intervenção para melhorias*Atraso	-	0,98	-
Currículo*Atraso	-	-	0,995
PARA A CATEGORIA 2: ADEQUADO / AVANÇADO			
NÍVEL 1 - ALUNOS			
SEXO Feminino	1,479	1,479	1,479
Ausentes SEXO Feminino	0,656	0,655	0,655
COR Parda	0,867	0,867	0,867
COR Preta	0,867	0,65	0,65
COR Outra	0,747	0,746	0,747
NSE	1,177	1,177	1,177
Atraso escolar	0,971	0,964	0,97
Série	2,292	2,293	2,292
Ano 2009	1,461	1,461	1,461
Ano 2011	1,627	1,627	1,627
Ano 2013	1,963	1,963	1,963
NÍVEL 2 - ESCOLAS			
Intercepto	0,175	0,176	0,175
NSE da escola	1,58	1,58	1,58
Proporção de alunos com atraso	0,947	0,948	0,948
Intervenção para melhorias	1,125	1,117	1,125
Currículo	1,091	1,091	1,09
Intervenção para melhorias*Atraso	-	1,017	-
Currículo*Atraso	-	-	1,001

Fonte: Elaboração das autoras com dados da Prova Brasil de 2007 a 2013.

Nota: Todos os coeficientes são estatisticamente significativos (p-valor inferior a 0,001), exceto os coeficientes de ambas as interações relativas à categoria 2 (adequado/avançado).

Os resultados do modelo 2 corroboram o argumento de Crahay (2007) de que a repetência é ineficaz para ajudar alunos com dificuldade e que a escola deve ter ações para evitar isso. Os nossos achados mostram que as ações sintetizadas no indicador intervenção para melhoria são relevantes para o aluno com atraso no nível abaixo do básico, mas o mesmo não se observa no nível adequado. Dito de outra forma, em situações de muitas desvantagens de aprendizado, as intervenções são capazes de produzir alguma melhoria, mas, nos níveis mais altos de aprendizado, elas não são suficientes para ultrapassar certas barreiras. É como se aluno com atraso tivesse menos prontidão, dado seu *background* e defasagens acumuladas, para se beneficiar dessas práticas que, a princípio, o têm como foco principal.

Esse resultado corrobora achados de outras pesquisas que indicam que em escolas com nível socioeconômico mais baixo, nas quais, em geral, há mais alunos com atraso, as intervenções focam em habilidades básicas, visando a evitar que o quadro se torne irreversível (TEDDLIE; STRINGFIELD, 1993).

Em relação ao modelo 3, os nossos resultados são compatíveis com a discussão de Dubet (2004) sobre justiça social com meritocracia. Quando o currículo é adequado e cumprido durante o ano letivo, a escola evita que os alunos com atraso escolar tenham mais chances de serem abandonados sem acesso à cultura escolar; no nosso caso, a falta de acesso está expressa no nível abaixo do básico. Porém, as práticas reunidas no indicador não apresentam o mesmo efeito equalizador entre alunos com e sem atraso quanto às chances de permanecerem no nível adequado. Ou seja, para o nível mais alto de aprendizado, a vantagem do aluno sem atraso prevalece.

DISCUSSÃO

Este trabalho teve como objetivo propor dois indicadores (intervenção para melhoria e currículo na escola) construídos a partir dos questionários do Saeb e apresentar a sua utilidade para descrever as desigualdades de aprendizado nas escolas públicas de ensino fundamental. Foram considerados vários

aspectos que devem ser levados em conta para a construção e uso de indicadores, segundo Saltelli e colaboradores (2004), quais sejam: consistência teórica, normalização, seleção dos dados, método de estimação e dados ausentes, ponderação e agregação, robustez e sensibilidade, correlação com outras variáveis e indicadores, visualização e volta aos dados reais (decomposição do indicador para propósitos analíticos).

A construção dos indicadores para mensurar conceitos complexos a partir de instrumentos que não foram planejados para esse fim constitui um grande desafio. Dado esse fato, o ponto de partida foi fundamentar teoricamente os construtos nas pesquisas em eficácia escolar e sociologia da educação visando à delimitação dos conceitos. Em seguida, foram definidos os dados que seriam mais adequados para mensurar os construtos e o modelo para a estimação. Por fim, buscou-se validar os indicadores estimados, relacionando-os aos resultados escolares dos alunos.

Quanto aos dados, as informações dos questionários contextuais do Saeb representam um grande espectro das escolas brasileiras públicas e privadas ao longo de muitos anos. Para esta pesquisa, trabalhou-se com as informações de 2007 a 2013 de escolas públicas e privadas do ensino fundamental. Esses dados representam, em cada ano, milhares de escolas. Esse período de tempo foi escolhido porque os dados da Prova Brasil, que é uma avaliação censitária, estão disponíveis a partir de 2007. Como são dados públicos, eles já foram amplamente utilizados e demonstram bastante consistência para a caracterização das escolas e alunos brasileiros.

Para cálculo dos indicadores, utilizou-se um modelo da TRI adequado para variáveis ordinais. Na estimação dos indicadores pela TRI, são considerados apenas os itens para os quais os indivíduos forneceram respostas para se estimar o valor do escore de interesse. Essa é uma vantagem importante da TRI em relação aos métodos convencionais, tal como a análise fatorial, e bastante adequada para o problema desta pesquisa, que contém muitos dados incompletos. Vale ressaltar também que a metodologia da TRI atribui empiricamente pesos aos itens do indicador segundo os parâmetros dos itens.

Como resultado dessa abordagem, a escala obtida é comparável ao longo das edições do Saeb. Isso é possível porque os questionários foram compatibilizados e há questões iguais que permitem equalizar as edições via TRI.

Para a validação dos indicadores, foram construídos dois tipos de análise. Primeiro, observou-se a distribuição das médias de cada um deles segundo os níveis de aprendizado em Leitura e Matemática por edições da Prova Brasil e série. Os padrões descritos mostraram que os escores mais altos nos indicadores correspondem aos níveis mais elevados de aprendizado.

Em seguida, foram estimados modelos estatísticos para testar hipóteses sobre os efeitos dos indicadores nas chances de aprendizado e a interação entre eles e a variável atraso escolar dos alunos. Os resultados dos modelos mostraram que as escolas que possuem escores mais altos nos dois indicadores contribuem para reduzir a diferença entre alunos com e sem atraso escolar quanto às chances de eles não estarem no nível abaixo do básico de aprendizado, no qual os alunos com atraso constituem a maioria. Não se observou o mesmo efeito equalizador dos indicadores no nível mais elevado de aprendizado.

Importante salientar que os efeitos dos indicadores foram estimados por um modelo rigoroso, com controle de variáveis de *background* e de caracterização das condições da escola. Por essa razão, as magnitudes dos coeficientes não são muito elevadas, mas são significativas e com efeitos não desprezíveis. Por exemplo, um aluno que estuda em uma escola que possui 10 pontos na escala de intervenções teria 51% (5,1% vezes 10 pontos) de chances a menos de estar no nível abaixo do básico e 125% de chances a mais de estar no nível adequado. Também é importante destacar que os efeitos devem ser analisados como fatores associados às chances de aprendizado, porque não se trata de uma pesquisa experimental que visa à verificação de uma relação de causalidade.

Os indicadores estimados são determinados empiricamente, ou seja, dependem dos dados que foram selecionados para o cálculo. Eles são úteis quando aplicados em modelos estatísticos para análise de resultados escolares. Eles não são

indicadores sintéticos amplos, tais como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, que servem para comparar lugares e evolução, independentemente do número de casos utilizados.

Os indicadores propostos são adequados para a redução de dimensões complexas. Isso não quer dizer que, observada uma dada relação entre eles e um resultado educacional, não seja possível analisar, de modo mais detalhado, os efeitos dos itens que os compõem sobre o fenômeno em foco.

Por fim, os indicadores não devem ser entendidos como mecanismos determinísticos na produção de bons resultados. Isso porque, muito provavelmente, ações no sentido de mudar um indicador na escola podem forçar a mudança de outros. Mesmo que uma escola adote certas práticas que foram apontadas como de forte influência no aprendizado, isso não quer dizer que ela obterá os mesmos resultados, porque depende da configuração de vários fatores do contexto da escola.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (Processo 446638/2014-5), à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig) (APQ-02333-14 e APQ-02544-14) e à Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco – Representação Brasil) pelo apoio às pesquisas realizadas no Núcleo de Pesquisa em Desigualdades Escolares.

REFERÊNCIAS

ALVES, M. T. G.; FRANCO, C. A pesquisa em eficácia escolar no Brasil: evidências sobre o efeito das escolas e fatores associados à eficácia escolar. In: BROOKE, N.; SOARES, J. F. (Ed.). *Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 482-500.

ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F. Medidas de nível socioeconômico em pesquisas sociais: uma aplicação aos dados de uma pesquisa educacional. *Opinião Pública*, Campinas, SP, v. 15, p. 1-30, 2009.

ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F.; XAVIER, F. P. Índice socioeconômico das escolas de educação básica brasileiras. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 84, p. 671-703, 2014.

ALVES, M. T. G.; XAVIER, F. P. *Desigualdades de aprendizado entre alunos das públicas brasileiras: evidências da Prova Brasil (2007 a 2013)*. Brasília, DF: MEC/Inep; Unesco. No prelo.

BONAMINO, A.; SOUSA, S. Z. Três gerações de avaliação da educação básica no Brasil: interfaces com o currículo da/na escola. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 373-388, 2012.

BRASIL. *Lei n. 13.005*, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm>. Acesso em: fev. 2016.

BROOKE, N.; CUNHA, M. A. A avaliação externa como instrumento da gestão educacional nos estados. *Estudos & Pesquisas Educacionais*, São Paulo, v. 2, 2011.

BROOKE, N.; SOARES, J. F. O que faz a diferença? Os métodos e evidências da pesquisa sobre efeito escola: comentários. In: BROOKE, N.; SOARES, J. F. (Ed.). *Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. Seção 3, p. 218-224.

CRAHAY, M. Qual pedagogia para aos alunos em dificuldade escolar? *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 37, n. 130, p. 181-208, jan./abr. 2007.

DUBET, F. O que é uma escola justa? *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 34, p. 539-555, 2004.

FRANCO, C. et al. O referencial teórico na construção dos questionários contextuais do Saeb 2001. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, n. 28, p. 39-74, jul./dez. 2003.

GOLDSTEIN, H. Modelos de realidade: novas abordagens para a compreensão de processos educacionais. In: FRANCO, C. (Ed.). *Avaliação, ciclos e promoção na educação*. Porto Alegre: Artmed, 2001.

HAIR, J. F. et al. *Análise multivariada de dados*. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAMBLETON, R. K. Principles and selected applications of Item Response Theory. In: LINN, R. L. (Ed.). *Educational measurement*. 3. ed. Washington, DC: American Council on Education; National Council on Measurement in Education, 1993. p. 147-200.

HERMAN, J. L.; BAKER, E. L. Assessment Policy: making sense of the babel. In: SYKES, G.; SCHENEIDER, B.; PLANK, D. N. *Handbook of educational policy research*. New York: American Educational Research Association; Routledge, 2009. p. 176-190.

JACCARD, J. *Interaction effects in logistic regression*. Thousand Oaks, CA: Sage, 2001.

JANNUZZI, P. M. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, p. 51-72, 2002.

KARINO, C. A.; VINHA, L. G. A.; LAROS, J. A. Os questionários do SAEB: o que eles realmente medem? *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 25, n. 59, p. 270-297, set./dez. 2014.

MADAUS, G. F.; AIRASIAN, P. W.; KELLAGHAN, T. *School effectiveness: a reassessment of the evidence*. New York: McGraw-Hill Book, 1980.

MOREIRA, A. F. B. Currículo: concepções, políticas e teorizações. In: OLIVEIRA, D. A.; DUARTE, A. M. C.; VIEIRA, L. M. F. *Dicionário: trabalho, profissão e condição docente*. Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2010. CDROM.

MORTIMORE, P. et al. *School matters*. California: University of California, 1988.

RAUDENBUSH, S. W.; BRYK, A. S. *Hierarchical linear models: applications and data analysis methods*. 2nd ed. Newbury Park, California: Sage, 2002.

RAUDENBUSH, S. W. et al. *HLM 7: Hierarchical Linear and Nonlinear Modeling*. Lincolnwood, IL: Scientific Software International, 2011.

REYNOLDS, D.; TEDDLIE, C. Os processos da eficácia escolar. In: BROOKE, N.; SOARES, J. F. (Ed.). *Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 297-328.

RIBEIRO, S. C. A pedagogia da repetência. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 12, n. 5, p. 7-21, 1991.

SALTELLI, A. et al. *Composite indicators: the controversy and the way forward*. OCDE. Palermo, 11-14 November, 2004, Disponível em: <www.oecd.org/site/worldforum/33841312.doc>. Acesso em: 29 maio 2016.

SAMEJIMA, F. *Estimation of latent ability using a response pattern of graded responses*. Richmond, VA: Psychometric Society, 1969. (Psychometric Monograph, n. 17).

SAMMONS, P. *School effectiveness: coming of age in the twenty-first century*. Lisse: Swets & Zeitlinger, 1999.

SOARES, J. F. Índice de Desenvolvimento da Educação de São Paulo: IDESP. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 29-41, 2009.

SOARES, J. F.; ANDRADE, R. J. Nível socioeconômico, qualidade e equidade das escolas de Belo Horizonte. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 107-126, 2006.

SOARES, S. Avaliação educacional como instrumento pedagógico. *Trabalho e Sociedade*, v. 2, n. 4, p. 23-25, 2002.

SOARES, T. M. Utilização da teoria da resposta ao item na produção de indicadores sócio-econômicos. *Pesquisa Operacional*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 1, p. 83-112, 2005.

SOARES NETO, J. J. et al. Uma escala para medir a infraestrutura escolar. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 24, n. 54, p. 78-99, jan./abr. 2013.

TEDDLIE, C.; STRINGFIELD, S. *Schools make a difference: lessons learned from a 10-year study of school effects*. New York: Teachers College, 1993.

YOUNG, M. O futuro da educação em uma sociedade do conhecimento: o argumento radical em defesa de um currículo centrado em disciplinas. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 48, p. 609-623, 2011.

MARIA TERESA GONZAGA ALVES

Professora adjunta do Departamento de Ciências Aplicadas
à Educação da Faculdade de Educação da Universidade
Federal de Minas Gerais (DECAE/FaE/UFMG)
mtga@ufmg.br

FLAVIA PEREIRA XAVIER

Professora adjunta do Departamento de Ciências Aplicadas
à Educação da Faculdade de Educação da Universidade
Federal de Minas Gerais (DECAE/FaE/UFMG)
flaviapx@ufmg.br

APÊNDICE A

TABELA A1 – Distribuição de frequência da variável atraso escolar pelos níveis de aprendizado em leitura do 5º e 9º anos, para cada edição da Prova Brasil

ANO ESCOLAR	EDIÇÃO	NÍVEIS DE APRENDIZADO	ATRASO ESCOLAR		
			SEM ATRASO	1 OU MAIS ANOS DE ATRASO	DIFERENÇA (SEM ATRASO-COM ATRASO)
5º ano	2007	Abaixo do básico	22,5%	41,8%	-19,3%
		Básico	44,8%	45,1%	-0,3%
		Adequado/Avançado	32,7%	13,1%	19,6%
	2009	Abaixo do básico	18,7%	36,9%	-18,2%
		Básico	41,4%	44,5%	-3,1%
		Adequado/Avançado	39,8%	18,5%	21,3%
	2011	Abaixo do básico	17,7%	36,4%	-18,7%
		Básico	39,0%	44,3%	-5,2%
		Adequado/Avançado	43,3%	19,4%	23,9%
	2013	Abaixo do básico	16,3%	38,8%	-22,5%
		Básico	34,1%	41,6%	-7,5%
		Adequado/Avançado	49,6%	19,6%	30,0%
9º ano	2007	Abaixo do básico	21,1%	39,3%	-18,2%
		Básico	58,8%	53,9%	4,9%
		Adequado/Avançado	20,1%	6,9%	13,3%
	2009	Abaixo do básico	16,6%	32,0%	-15,3%
		Básico	56,5%	56,1%	0,4%
		Adequado/Avançado	26,9%	11,9%	14,9%
	2011	Abaixo do básico	16,9%	33,4%	-16,4%
		Básico	56,1%	54,6%	1,5%
		Adequado/Avançado	26,9%	12,0%	14,9%
	2013	Abaixo do básico	19,2%	35,1%	-15,8%
		Básico	52,2%	51,9%	0,2%
		Adequado/Avançado	28,6%	13,0%	15,6%

Fonte: Elaboração das autoras com dados da Prova Brasil de 2007 a 2013.

Recebido em: JUNHO 2016

Aprovado para publicação em: NOVEMBRO 2016

INDICADORES EDUCACIONAIS PARA FORMAÇÃO DE DOCENTES: USO DE DADOS LONGITUDINAIS

**RACHEL PEREIRA RABELO
SUZANA MARTA CAVENAGHI**

RESUMO

Este artigo propõe uma metodologia de uso dos dados longitudinais dos censos da educação básica e da superior para o cálculo de indicadores que permitem traçar um panorama sobre a formação de docentes no ensino básico no Brasil. Para isso, realizou um estudo da trajetória escolar dos alunos dos cursos de licenciatura e da trajetória profissional dos docentes das disciplinas de Física, Química, Biologia e Matemática, utilizando análises prospectivas das bases de dados, vista a potencialidade do acompanhamento longitudinal dos alunos e docentes. Os resultados encontrados para os indicadores propostos apontam para uma dificuldade de aumento da oferta de docentes nas disciplinas estudadas, em função das baixas taxas de conclusão nos cursos de licenciatura analisados, acompanhadas ainda do aumento do tempo de conclusão nesses cursos entre os anos de 2009 e 2013 e, por outro lado, da baixa permanência de docentes na regência das disciplinas estudadas em postos da educação básica.

PALAVRAS-CHAVE INDICADORES EDUCACIONAIS • FORMAÇÃO DE PROFESSORES • EDUCAÇÃO BÁSICA • ENSINO SUPERIOR.

INDICADORES EDUCACIONALES PARA LA FORMACIÓN DE DOCENTES: USO DE DATOS LONGITUDINALES

RESUMEN

Este artículo propone una metodología de uso de los datos longitudinales de los censos de educación básica y superior para el cálculo de indicadores que permiten trazar un panorama sobre la formación de docentes para la educación básica en Brasil. Para ello, realizó un estudio de la trayectoria escolar de los alumnos de los cursos de licenciatura y de la trayectoria profesional de los docentes de las asignaturas de Física, Química, Biología y Matemáticas, utilizando análisis prospectivos de las bases de datos, en vista de la potencialidad del seguimiento longitudinal de alumnos y docentes. Los resultados encontrados para los indicadores propuestos señalan una dificultad de aumento de la oferta de docentes en las disciplinas estudiadas, en función de las bajas tasas de conclusión en los cursos de licenciatura analizados, además del aumento del tiempo de conclusión en tales cursos entre los años de 2009 y 2013 y, por otro lado, de la baja permanencia de docentes en la regencia de las asignaturas estudiadas en puestos de la educación básica.

PALABRAS CLAVE INDICADORES EDUCACIONALES • FORMACIÓN DE PROFESORES • EDUCACIÓN BÁSICA • EDUCACIÓN SUPERIOR.

EDUCATIONAL INDICATORS FOR TEACHER TRAINING: THE USE OF LONGITUDINAL DATA

ABSTRACT

This paper proposes a methodology for using longitudinal data taken from the censuses of basic and higher education to calculate indicators, that allows for design an overview of teacher training for basic education in Brazil. Therefore, we conducted a study of the paths taken by undergraduate students and teachers of physics, chemistry, biology and mathematics. The study used prospective analyses of databases, due to the potential for longitudinal follow-up of students and teachers. The results found for the proposed indicators point to a difficulty of increasing the number of teachers in the subjects studied. This results from the low completion rate of the undergraduate courses analyzed, together with the longer completion time for these courses between 2009 and 2013 as well as the low retention of teachers in the disciplines studied in basic education.

KEYWORDS EDUCATIONAL INDICATORS • TEACHER TRAINING • BASIC EDUCATION • HIGHER EDUCATION.

INTRODUÇÃO

A discussão sobre a escassez e inadequação da formação de professores na educação básica no Brasil tem suscitado iniciativas do governo federal na criação e incentivo aos cursos de licenciatura e na oferta de cursos de complementação pedagógica para os docentes que já estão na sala de aula sem a respectiva formação para a disciplina lecionada (NASCIMENTO; SILVA; SILVA, 2014; PINTO, 2014; BRASIL, 2007).

Nos últimos dez anos, foi implementada uma série de programas do governo federal com foco na formação docente. Em 2007, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), fundação do Ministério da Educação (MEC), foi reestruturada e criada a Diretoria de Educação Básica Presencial (DEB) pela Lei n. 11.502, de 11 de julho de 2007, que lhe conferiu atribuições de induzir e fomentar a formação inicial e continuada de profissionais da educação básica e estimular a valorização do magistério em todos os níveis e modalidades de ensino. Assim, encontram-se sob sua responsabilidade os seguintes programas: Programa de Formação Inicial e Continuada, Presencial e a Distância

de Professores para a Educação Básica (Parfor), Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), Programa de Consolidação das Licenciaturas (Prodôcência), Programa Novos Talentos e Universidade Aberta do Brasil (UAB).

Além dos programas voltados para formação docente, destacam-se a concessão prioritária de bolsas aos cursos de licenciaturas dos programas de financiamento da educação superior, Programa Universidade para Todos (ProUni) e Fundo de Financiamento Estudantil (Fies), e o aumento do número de vagas desses cursos na rede federal de ensino com a criação dos institutos federais, pela Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008.¹

Em junho de 2014, foi aprovado o Plano Nacional da Educação (PNE) 2014-2024 pela Lei n. 13.005, que incluiu uma meta específica para a promoção da formação adequada aos professores em sala de aula. Essa inclusão de meta específica para formação de professores no PNE 2014-2024 sinalizou o interesse do governo federal em sanar as carências do sistema de ensino brasileiro no que tange à profissionalização do quadro de docentes na educação básica, crucial para a qualidade da educação.

Porém, o foco na expansão dos cursos de licenciatura parece se revelar insuficiente para o atendimento da demanda atual do sistema de ensino, vista a dificuldade de preenchimentos dessas vagas, a baixa taxa de conclusão desses cursos e ainda o descasamento entre a formação profissional e a ocupação desses profissionais no mercado de trabalho. Schwartzman (2012), em seu estudo sobre a educação de nível superior, utilizando os dados do Censo Demográfico 2010, mostrou, a partir da análise conjunta de atividades desempenhadas no mercado de trabalho e área de formação profissional da população ocupada, que 60,8% da população com formação de professor trabalham na área de educação no Brasil. O cálculo dessa informação a partir dos dados do Censo Demográfico 2010 demonstra que apenas 42,4% dos docentes especialistas de disciplinas atuam como professores. Já quando atuam como professores do ensino fundamental ou ensino médio, esses profissionais correspondem a 36,7% no ano 2010 e 34,9% no ano 2000.

¹ A criação dos Institutos Federais teve como um dos objetivos direcioná-los para oferta de "cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas à formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional" (BRASIL, Lei 11.892 de 2008, art. 7 VI, b).

A dificuldade de atendimento do sistema de ensino por professores nas disciplinas específicas dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio foi sinalizada em estudos realizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) em Sampaio *et al.* (2002) e pelo Conselho Nacional de Educação (BRASIL, 2007). Esses estudos estimaram, a partir dos dados do Censo da Educação Básica 2005, uma demanda de 246.085 postos de trabalho para o ensino médio e 479.906 para os anos finais do ensino fundamental (BRASIL, 2007 apud RUIZ, 2008).

Uma nova análise realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (BRASIL, 2015) atualizou as estimativas da demanda por docentes das disciplinas do ensino médio regular. Segundo estimativas encontradas, a demanda para o ano 2013 por professores no ensino médio seria de 256.734, somadas todas as disciplinas de uma grade curricular hipotética (BRASIL, 2015). No que se refere às disciplinas de Biologia, Física e Química, essa demanda seria de 26.848 docentes e, na disciplina de Matemática, de 33.560 docentes. A análise aponta ainda que apenas 26,8% do total de professores de Física possuem formação adequada para ministrar a disciplina e que, nas disciplinas de Química, Matemática e Biologia, esses percentuais são 43,2%, 66,5% e 66,9%, respectivamente.

Nesse contexto, este artigo tem como objetivo apresentar uma metodologia de cálculo de indicadores sobre formação de docentes para monitoramento do atendimento do sistema de ensino brasileiro por esses profissionais, nas disciplinas específicas da educação básica, com base em dados longitudinais. Para isso, realizou uma análise sobre a trajetória escolar e profissional dos alunos dos cursos de Licenciatura em Física, Química, Biologia e Matemática e docentes dessas disciplinas a partir do uso dos dados longitudinais dos censos da educação básica e superior, respectivamente.

TRAJETÓRIA DISCENTE E DOCENTE

Estudos sobre a trajetória escolar têm contribuído para o diagnóstico do sistema educacional e para a avaliação das

políticas públicas. Essa análise tem sido feita a partir do uso de métodos estatísticos indiretos que permitem a identificação das séries/anos/etapas de ensino nas quais ocorre maior estancamento do fluxo escolar (situações de reprovação, defasagem e evasão). No Brasil, destacam-se o Modelo Profluxo (FLETCHER; RIBEIRO, 1996; FLETCHER, 1997) – também aplicado por outros autores (GOLGHER, 2004) –, a Probabilidade de Progressão por Série (PPS), desenvolvida por Rios-Neto (2004), e as Tábuas de Aprovação, elaboradas por Rigotti e Hadad (2001).

O Modelo Profluxo permitiu identificar a repetência como principal problema do sistema de ensino brasileiro, em substituição ao diagnóstico, predominante até a década de 1980, da evasão escolar (GOLGHER, 2004). A partir desse novo diagnóstico, foram realizadas algumas adaptações no cálculo dos indicadores de aprovação, reprovação e abandono, elaborados por Rubem Klein em 1995 (apud GOLGHER, 2004), os quais inseriram especificidades do sistema de ensino brasileiro no Modelo de Fluxo Escolar da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco). Esses indicadores são calculados por método direto, utilizando as informações coletadas pelo Censo Escolar realizado anualmente pelo Inep. No entanto, o cálculo desses indicadores restringe-se ao ensino fundamental e médio, visto que a metodologia de cálculo dos indicadores é baseada na análise do fluxo escolar sob uma visão seriada do sistema, mais apropriada à educação básica.

Os requisitos para progressão e conclusão de curso no ensino superior possuem características diversas, que não correspondem necessariamente à progressão por séries, vistas as especificidades da organização dos cursos nesse nível de ensino. No entanto, segundo Klein (2009, p. 15),

Seria importante saber em que áreas, cursos, instituições há mais repetência, evasão, suas taxas de conclusão, tempos médios de conclusão, em suma, a eficiência de cada curso e área, inclusive por instituição.

Assim, este trabalho propõe uma metodologia de cálculo para indicadores de conclusão na educação superior, a partir de suposições que permitem a definição de trajetórias escolares para esse nível de ensino.

Com relação à trajetória dos docentes, destaca-se que “não existe uma correspondência exata entre a área de formação acadêmica de uma pessoa e o tipo de ocupação que ela irá exercer no mercado de trabalho” (BLAUG, 1967² apud CÖRVERS; HEIJKE, 2004³ apud PEREIRA; NASCIMENTO; ARAÚJO, 2013, p. 524). Assim, tendo em vista o potencial da base de dados longitudinal dos profissionais estudados (docentes) no Censo da Educação Básica, este artigo ainda propõe um indicador de permanência de docentes na sala de aula.

2 BLAUG, M. Approaches to educational planning. *Economic Journal*, n. 77, p. 262-287, June 1967.

3 CÖRVERS, F.; HEIJKE, H. *Forecasting the labour market by occupation and education: some key issues*. Atenas: Employment Observatory Research Informatics, 2004.

METODOLOGIA

FONTES DE DADOS

Este artigo conta com duas importantes e detalhadas bases de dados sobre o universo estudado de alunos e docentes: Censo da Educação Básica e Censo da Educação Superior. Os dados individualizados de alunos e docentes permitem um acompanhamento longitudinal dos dados anuais dessas unidades de informação no sistema de ensino, o que potencializa os estudos sobre trajetória escolar de alunos e trajetória profissional de docentes de forma prospectiva. Esse potencial permitiu a elaboração de indicadores sobre a formação de professores no Brasil.

CENSO DA EDUCAÇÃO BÁSICA

O Censo da Educação Básica é um levantamento de dados anual de caráter censitário realizado via internet pelo Sistema Educacenso, a partir da parceria do Inep com as secretarias de educação dos estados, Distrito Federal e municípios. Abrange toda a rede de ensino (público e privado) e todas as modalidades e etapas de ensino da educação básica, sendo estas: ensino regular, ensino especial, educação profissional e educação de jovens e adultos, educação infantil, ensino fundamental e médio. A coleta de dados é dividida em duas etapas, sendo a primeira o preenchimento dos questionários da escola, da turma, do aluno e do docente, e a segunda, as informações de movimento escolar do aluno (BRASIL, 2015).

Até o ano de 2006, a unidade de informação do Censo da Educação Básica era a escola. Alunos e docentes eram contabilizados

por agregados (matrículas e funções docentes) por estabelecimento de ensino, sexo, idade, etapa e modalidade de ensino. Em 2007, o antigo sistema de coleta, Sistema Integrado de Informações Educacionais (Sied), foi substituído pelo sistema eletrônico Educacenso (ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – ENAP, 2010), no qual foi implementada a nova metodologia de coleta de informações individualizadas de alunos, docentes e turmas (BRASIL, 2007). Essa inovação na coleta de dados de alunos e docentes e a identificação única desses nas bases de dados possibilitou, por exemplo, acompanhar um mesmo aluno e um mesmo professor em turmas diferentes, o que permite qualificar a relação destes com o sistema de ensino como um todo.

Com relação ao Censo da Educação Básica, utilizou-se a série histórica de 2009 a 2013 para a construção de um indicador de permanência de docentes na sala de aula. O Quadro 1 relaciona as variáveis empregadas dessa base de dados relativas às informações dos docentes e turmas para esse Censo.

QUADRO 1 – Relação de variáveis utilizadas no estudo longitudinal de docentes

VARIÁVEIS	DESCRIÇÃO
FK_COD_DOCENTE	CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO ÚNICA DO DOCENTE
IN_DISC_QUÍMICA	VÍNCULO DO DOCENTE NA DISCIPLINA DE QUÍMICA
IN_DISC_FÍSICA	VÍNCULO DO DOCENTE NA DISCIPLINA DE FÍSICA
IN_DISC_MATEMÁTICA	VÍNCULO DO DOCENTE NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA
IN_DISC_BIOLOGIA	VÍNCULO DO DOCENTE NA DISCIPLINA DE BIOLOGIA

Fonte: Censo da Educação Básica/Inep/MEC.

CENSO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

O Censo da Educação Superior teve origem nos levantamentos estatísticos sistemáticos e anuais do Serviço de Estatística da Educação e Cultura (Seec) do Ministério da Educação, em trabalho conjunto com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). É uma pesquisa anual censitária realizada via internet, a partir da parceria do Inep com as instituições de ensino superior (IES). Abrange os níveis acadêmicos de graduação e dos cursos sequenciais de formação específica. Atualmente a coleta de dados é realizada pelo sistema *web* Censup.

O Censup, assim como o Educacenso, implementou a coleta individualizada de informações de alunos e docentes, ampliando a unidade de investigação para alunos e docentes. Até o ano de 2008, a unidade de investigação da pesquisa correspondia ao curso da IES. Em 2010, o Censup foi integrado ao Cadastro e-MEC,⁴ que passou a ser o cadastro único de cursos e IES da educação superior, aos quais todos os programas e políticas da educação superior ficaram vinculados. Essa integração correspondeu a novas mudanças metodológicas de coleta do Censo da Educação Superior, no que se refere às informações de categoria administrativa das IES, local de oferta, grau acadêmico do curso e informações de instalações (BRASIL, 2010).

⁴ Em termos legais, o Cadastro e-MEC tornou-se o cadastro único de IES e de cursos por meio da Portaria Normativa n. 40, de 12 de dezembro de 2007 (BRASIL, 2007). Sua finalidade é permitir a interoperabilidade dos programas da educação superior, como: Programa Universidade para Todos (ProUni), Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior, Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), Sistema de Seleção Unificada (Sisu), Universidade Aberta do Brasil (UAB), etc.

Para a construção dos indicadores de conclusão de alunos, utilizou-se a série histórica de 2009 a 2013. O Quadro 2 relaciona as variáveis utilizadas dessa base de dados relativas às informações dos alunos e cursos.

QUADRO 2 – Relação de variáveis utilizadas no estudo longitudinal de alunos

VARIÁVEIS	DESCRIÇÃO
CO_ALUNO	Código do aluno
CO_CURSO	Código do curso
NO_CURSO	Nome do curso
ANO_INGRESSO	Ano de ingresso do aluno no curso
IN_SEXO_ALUNO	Sexo
CO_SITUAÇÃO_ALUNO	Situação de vínculo no curso em 31/12 do ano de referência do Censo
CO_GRAU_ACADÊMICO	Grau acadêmico do curso
CO_OCDE	Código da classificação do curso em área do conhecimento Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) Biologia: 145F01, 421B01, 421B02, 421B03, 421B04, 421B05, 421B06, 421B07, 421B08, 421B09, 421B10, 421B11, 421B12, 421B13, 421B14, 421C01, 421C02, 421E01, 421F01, 421G01, 421L01, 421M01, 421O01, 421P01, 421T01, 421V01, 421Z01 Física: 145F09, 440C01, 441A01, 441A02, 441A03, 441C01, 441C02, 441F01, 441F02, 441F03, 441F04, 441O01, 441R01 Matemática: 145F18, 461A01, 461A02, 461A03, 461G01, 461M01, 461M02, 461M03, 461M04, 461P01 Química: 145F21, 442P01, 442Q01, 442Q02, 442Q03, 442Q04, 442Q05, 442Q06, 442Q07, 442Q08, 442Q09
NO_OCDE	Nome da classificação do curso em área do conhecimento OCDE
CO_MODALIDADE_ENSINO	Modalidade de ensino do curso
CO_CATEGORIA_ADMINISTRATIVA	Categoria administrativa da IES

Fonte: Censo da Educação Superior/Inep/MEC.

DEFININDO TRAJETÓRIAS DISCENTES E DOCENTES

A coleta individualizada de dados de alunos e docentes, implementada em 2007 no Censo da Educação Básica (Educacenso) e em 2009 no Censo da Educação Superior (Censup), ampliou a unidade básica da informação educacional utilizada até então nos levantamentos censitários e deu início ao cadastro de docentes e alunos. Ao ser incluído no cadastro, cada aluno ou docente recebe um código de identificação pessoal gerado pelo próprio sistema (ID), que permite identificá-lo como indivíduo, independentemente da instituição de ensino ou turma/curso a que está vinculado. Após o primeiro cadastro do ID do aluno e do professor nos sistemas de coleta – Educacenso e Censup –, o mesmo é mantido na base de dados cadastrais ao longo dos anos, sendo que as instituições de ensino apenas atualizam os dados variáveis, ou seja, aqueles relativos à trajetória escolar do aluno e à trajetória ocupacional dos docentes. Como o ID é o mesmo a cada edição (ano) dos censos educacionais, é possível o acompanhamento longitudinal dessas duas unidades de pesquisa, o que permite estudos mais detalhados da trajetória escolar dos alunos e da carreira docente (BRASIL, 2009), não apenas de maneira retrospectiva, mas principalmente prospectiva.

TRAJETÓRIAS DISCENTES NO ENSINO SUPERIOR

A proposta inicial do indicador de conclusão dos alunos foi construída a partir de uma análise longitudinal prospectiva, com objetivo de aferir a taxa de conclusão de uma coorte real, desde o ano de ingresso t até $t+7$. Nesse caso, foi considerado que o prazo máximo de integralização do curso seria oito anos, visto que se espera que a trajetória escolar de toda a coorte estudada se encerre em até sete ou oito anos, prazo em que normalmente o aluno é jubilado em cursos de duração de quatro anos. Importante destacar que essa metodologia para cálculo de indicadores de conclusão pode ser aplicada para coortes de alunos que já completaram o curso, e ainda para coortes mais recentes, a partir da estimação dos últimos anos da trajetória ainda não percorrida, como será detalhado mais adiante.

O acompanhamento longitudinal dos alunos foi realizado a partir do pareamento das variáveis identificadoras do aluno e do curso ao qual estava vinculado ao longo do período estudado. Devido à pluralidade de denominações dos cursos (NO_CURSO), presente nos microdados para as categorias de cursos estudadas, optou-se, para definição de curso, considerar o grau acadêmico de licenciatura e, em 2009, também bacharelado e licenciatura e selecionar as categorias da Classificação OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) (BRASIL, 2001) relacionadas no Quadro 1 para cada um dos cursos.

As estimativas de egressos nos cursos de licenciatura em Física, Química, Biologia e Matemática foram realizadas com base no acompanhamento longitudinal dos alunos que ingressaram em 2009 nos cursos estudados a partir do pareamento das variáveis identificadoras do aluno (CO_ALUNO) e do curso de licenciatura ao qual estava vinculado ao longo do período estudado (2009 a 2013).

As definições da situação de vínculo do aluno ao curso permitiram estabelecer uma tipificação de vinculação do aluno ao curso e realizar um mapeamento das combinações de trajetórias escolares encontradas a partir do pareamento das bases de dados ano a ano. Para caracterização dessa trajetória discente, utilizou-se a variável **situação de vínculo** do aluno ao curso, a qual possui como data de referência o dia 31 de dezembro do respectivo ano de referência do Censo. O aluno que ingressou em algum tempo (t) do ano de 2009 possuirá, em 31 de dezembro de 2009, alguma das seguintes situações de vínculo ao curso: “provável formando”, “cursando”, “matrícula trancada”, “desvinculado do curso”, “transferido para outro curso na mesma IES”, “formado” ou “falecido”. Segundo o resumo técnico do *Censo da Educação Superior* de 2010 (BRASIL, 2012), a categoria “provável formando” foi coletada apenas no ano de 2009 e retirada no ano seguinte, quando foi inserida a categoria “transferido para outro curso na mesma IES”.

A partir das definições da situação de vínculo do aluno ao curso, foram estabelecidos dois tipos de vinculação do aluno ao curso em cada ano: 1) **vínculo ao curso ativo**: “provável formando”, “cursando” ou “matrícula trancada”; e 2) **vínculo**

ao curso encerrado: “desvinculado do curso”, “formado”, “falecido” ou “transferido para outro curso na mesma IES”.

Com base nessa tipificação e no mapeamento das categorias de trajetória escolar dos alunos (Apêndice 1), foram determinadas seis categorias de trajetória escolar dos alunos estudados, as quais buscam definir os casos de conclusão a partir da categorização da combinação dos tipos de vínculos dos alunos ano a ano, incluindo o tratamento dos casos de inconsistência da base de dados,⁵ sendo:

1. **vínculo final indeterminado:** alunos encontrados no mesmo curso em todos os anos estudados, mas que apresentavam vínculo ativo em 2013 (sem conclusão anterior);
2. **conclusão:** alunos que concluíram o curso em algum momento do período analisado, ou seja, foram informados como “formados” em algum momento do tempo. Devido à identificação de algumas inconsistências de trajetória, criaram-se três subcategorias para esse grupo: 2.1) **conclusão ideal** – conclusão no último ano da trajetória, com vínculo anterior ativo; 2.2) **conclusão com trajetória inconsistente** – conclusão no último ano da trajetória, mas com vínculo anterior inativo; e 2.3) **conclusão imprecisa** – conclusão em ano anterior ao último da trajetória, com retorno após conclusão;
3. **perda:** alunos que apresentam vínculos ativos até um ano t não encontrados no(s) ano(s) subsequente(s);
4. **não concluíram:** alunos que finalizaram seu vínculo ao curso, na condição de “desvinculado” ou “falecido”, em algum ano do período analisado e não retornaram no(s) ano(s) seguinte(s);
5. **transferência de curso:** alunos que se transferiram de curso dentro de uma mesma IES, em algum ano do período analisado, sem retorno a esse curso em ano(s) posterior(es);
6. **perdidos com retorno:** alunos que apresentam vínculo até um ano t , não encontrados em $t+1$, mas que retornaram em ano ou período subsequente a $t+1$ no mesmo curso.

5 Conforme definido pela tipificação dos vínculos de alunos aos cursos, os vínculos encerrados não deveriam retornar no ano seguinte de edição do Censo. Sendo assim, quando encontradas tais situações nas bases de dados, foi necessário atribuir uma categorização de trajetória escolar a cada combinação.

O acompanhamento longitudinal dos alunos dos cursos estudados permitiu identificar o comportamento de conclusão até o último ano da análise: 2013. Porém, para aferir uma taxa de conclusão, foi necessário projetar as trajetórias dos três últimos anos. Uma das dificuldades comuns às análises longitudinais de coortes reais (CR) é que normalmente estas requerem uma longa série histórica dos dados. Apesar da disponibilidade de uma série histórica de cinco anos e de a maior parte dos cursos possuírem quatro anos de duração (tempo mínimo de integralização), um percentual considerável de alunos ainda apresentaram vínculos ativos no quinto ano de curso. Assim, recorreu-se a uma segunda possibilidade de uso dos dados disponíveis para estimar a taxa de conclusão nos três anos censurados da trajetória escolar da coorte estudada.

A partir da combinação das informações de conclusão e data de ingresso numa única base de dados (anual), construiu-se uma análise transversal retrospectiva do fenômeno de conclusão, vista a possibilidade de verificação do tempo de curso de cada aluno. As medidas de período representam a ótica transversal de um fenômeno, com a vantagem de serem medidas em apenas um ano, o que permite superar as dificuldades das CR (longo tempo de observação); no entanto, a maior restrição destas é que somente se observam retrospectivamente aqueles que estavam presentes no período observado (os sobreviventes).

A comparação da distribuição do número de concluintes sob as óticas transversal e geracional em cada disciplina permitiu constatar um comportamento-padrão para todas elas. Esse comportamento caracterizou-se pelo crescimento do número de concluintes até um tempo t , quando se atinge um ponto de saturação (crescimento máximo), seguido de uma redução na velocidade de crescimento em direção a zero, próprio de uma curva de crescimento logístico. A partir da observação da similaridade do comportamento da distribuição do número de concluintes, ajustaram-se as curvas de crescimento logístico para cada disciplina, sendo que o percentual acumulado de concluintes em relação ao número de ingressos corresponde à variável dependente, e o tempo de

curso (em anos) corresponde à variável explicativa, conforme equação:

$$P_{i,t} = \frac{\alpha}{1 + \beta e^{-kt}}$$

Sendo que

$P_{i,t}$ é o percentual acumulado de concluintes em relação ao número de ingressos para o curso i no tempo de duração de curso t dado em anos;

α é o valor assintótico que circunda a função e especifica o nível de saturação do processo de crescimento;

k é taxa relativa de crescimento máxima;

t corresponde ao tempo de curso em anos;

β é a abscissa do ponto de inflexão.

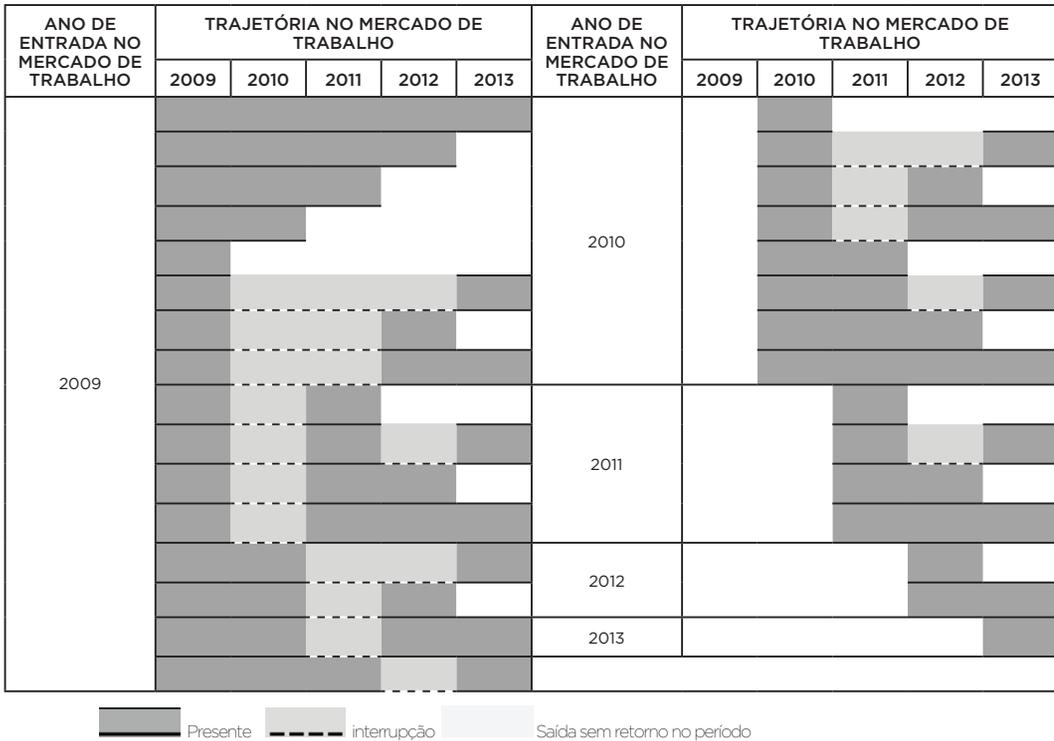
Os parâmetros das curvas de crescimento logístico foram estimados para cada disciplina e as assíntotas de cada curva foram definidas a partir dos dados observados. Deve-se ressaltar que essa projeção sempre será necessária quando o período de tempo analisado não permitir observar a situação final de todos os alunos. Além disso, a distribuição a ser utilizada nessa extrapolação precisa ser analisada para os diferentes cursos e contextos estudados.

TRAJETÓRIAS DOCENTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Para a construção de um indicador sobre a permanência de docentes na sala de aula, na educação básica, realizou-se um acompanhamento longitudinal dos docentes a partir do pareamento da variável ID_DOCENTE, ano a ano, no período de 2009 a 2013. Com base no registro do docente na disciplina específica a partir de 2009, este foi acompanhado nos anos seguintes, determinando se estava lecionando a mesma disciplina em cada ano de referência. Dessa forma, foi possível identificar inúmeras trajetórias para os docentes, como esquematizado no Quadro 3. Algumas trajetórias possíveis são: aqueles que estavam lecionando um curso em 2009 e, sem interrupção, continuaram até 2013; aqueles que estavam lecionando em 2009, interromperam em um

ou mais períodos, mas estavam novamente em 2013; aqueles que estavam em 2009 e em algum dos anos seguintes, interromperam e não voltaram mais a lecionar a referida disciplina.

QUADRO 3 - Esquema para mapeamento da trajetória do docente em disciplina específica - Brasil - 2009 a 2013



Fonte: Inep, Microdados do Censo da Educação Superior 2009 a 2013.

É importante observar que as trajetórias interrompidas antes de 2013 e sem retorno estão censuradas à direita. Dessa forma, alguns docentes podem ter voltado a lecionar o curso após 2013, e isso não está na janela de observação. Diante dessa limitação, para calcular indicadores de permanência de professores na sala de aula, recorreu-se a uma segunda ótica complementar do estudo longitudinal da trajetória docente. Na primeira ótica, estimou-se o percentual de “saídas definitivas” do sistema de ensino, a partir dos casos de

docentes registrados no ano 2009 que não foram encontrados nas bases de dados dos anos subsequentes até 2013. A segunda ótica estimou o percentual de permanência no sistema de ensino, a partir da comparação entre o estoque anual de docentes por disciplina em relação ao estoque de docentes no quinquênio 2009 a 2013 (sendo que o total de docentes do quinquênio foi calculado pelo acompanhamento longitudinal da variável ID_DOCENTE).

O método de acompanhamento longitudinal prospectivo das unidades de análise, alunos e docentes permitiu aferir indicadores de conclusão e retenção de docentes na sala de aula no nível de disciplinas específicas, informações importantes para a discussão sobre a oferta de docentes para a educação básica no Brasil. Os resultados apresentados para as disciplinas de Física, Química, Biologia e Matemática ilustram o alcance dos indicadores.

RESULTADOS

INDICADORES DE CONCLUSÃO NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

O número de ingressos que constituem o universo da coorte estudada para o Brasil é de 83.427 vínculos de aluno, que correspondem a 82.294 alunos, sendo que, destes, 34.329 estavam cursando Biologia, 8.917 Física, 27.946 Matemática e 12.235 Química. Esse universo corresponde a 82.294 alunos, visto que 1.119 alunos ingressaram em mais de um curso no ano de 2009, 1.105 ingressaram em dois cursos e 14, em três cursos.

A Tabela 1 apresenta a distribuição dos ingressos nos cursos analisados no ano de 2009, segundo sua situação de vínculo ao curso e o tipo de vínculo ao curso. De acordo com essa tipificação, verifica-se que 90,3% desses ingressos mantiveram-se com vínculos ativos no final de 2009 e 9,7% encerraram seu vínculo no curso no qual ingressaram já no primeiro ano.

TABELA 1 – Distribuição dos ingressos nos cursos de Licenciatura em Biologia, Matemática, Física e Química por situação e tipo de vínculo ao curso – Brasil – 2009

SITUAÇÃO DE VÍNCULO AO CURSO	CATEGORIAS DE VÍNCULO	VÍNCULOS DE ALUNOS	
		N	%
ATIVOS	SUBTOTAL	75.383	90,3
	1. PROVÁVEL FORMANDO/A	606	0,7
	2. CURSANDO/A	70.449	84,4
	3. MATRÍCULA TRANCADA	4.328	5,2
ENCERRADOS	SUBTOTAL	8.044	9,7
	4. DESVINCULADO DO CURSO	6.924	8,3
	5. TRANSFERIDO P/ OUTRO CURSO DA MESMA IES	-	-
	6. FORMADO/A	1.112	1,4
	7. FALECIDO/A	8	0,0
TOTAL		83.427	100,0

Fonte: Inep, Microdados do Censo da Educação Superior de 2009.

Considerando a situação de vínculo do aluno ao curso, apresentada na Tabela 1, verifica-se que 1,4% dos ingressos de 2009 se formaram já no primeiro ano, o que pode ocorrer devido ao aproveitamento de créditos de disciplinas realizadas em outro curso ou em situações de reingresso.

O acompanhamento longitudinal desses alunos que ingressaram em 2009 até o ano de 2013 permitiu determinar a trajetória de 67,1% dos alunos estudados, além de identificar as perdas de 8,6% (Tabela 2). É possível aferir que, até o quinto ano de curso, 25,1% dos ingressos de 2009 concluíram os cursos; no entanto, 24,3% dos alunos ainda continuavam com vínculo ativo.

TABELA 2 – Distribuição do número de ingressos em 2009 nos cursos de Licenciatura em Biologia, Matemática, Física e Química segundo a trajetória escolar observada até 2013 – Brasil

TIPIFICAÇÃO DE TRAJETÓRIA ESCOLAR ATÉ 2013	VÍNCULOS DE ALUNOS	
	N	%
CONCLUSÃO	20.940	25,1
VÍNCULO FINAL INDETERMINADO	20.279	24,3
PERDAS	7.182	8,6
NÃO CONCLUÍRAM	32.554	39,0
TRANSFERÊNCIA	1.632	2,0
PERDIDOS COM RETORNO	840	1,0
TOTAL	83.427	100,0%

Fonte: Inep, Microdados do Censo da Educação Superior 2009 a 2013.

Para esses alunos ainda com vínculo no final de 2013, foi necessário inferir/projetar o *status* final, conforme descrito anteriormente. Para tal, realizou-se primeiramente uma análise do comportamento dos alunos observados de forma retrospectiva, o que também permite calcular o tempo médio de conclusão a partir dos dados transversais.⁶ A Tabela 3 apresenta a distribuição dos alunos que concluíram o curso em um determinado ano segundo o tempo que levaram para concluí-lo; assim, do total de concluintes de 2009, 65,1% o fizeram com até quatro anos de curso, outros 20,2% o fizeram em cinco anos, e outros 14,7% levaram até oito anos ou mais. Essa distribuição muda consideravelmente ao longo do tempo, indicando aumento do tempo até a conclusão do curso, fato que é confirmado pelo tempo médio de conclusão dos cursos, que varia de 4,61 anos em 2009 para 5,04 em 2013.

6 Deve-se lembrar que a distribuição desde a ótica transversal informa a trajetória de maneira retrospectiva e, portanto, somente inclui alunos que estavam ativos no respectivo ano (as perdas ao longo do tempo não são consideradas).

TABELA 3 – Distribuição relativa do número de concluintes nos cursos de Licenciatura em Biologia, Matemática, Física e Química por ano, segundo o tempo até conclusão e tempo médio de conclusão – Brasil – 2009 a 2013

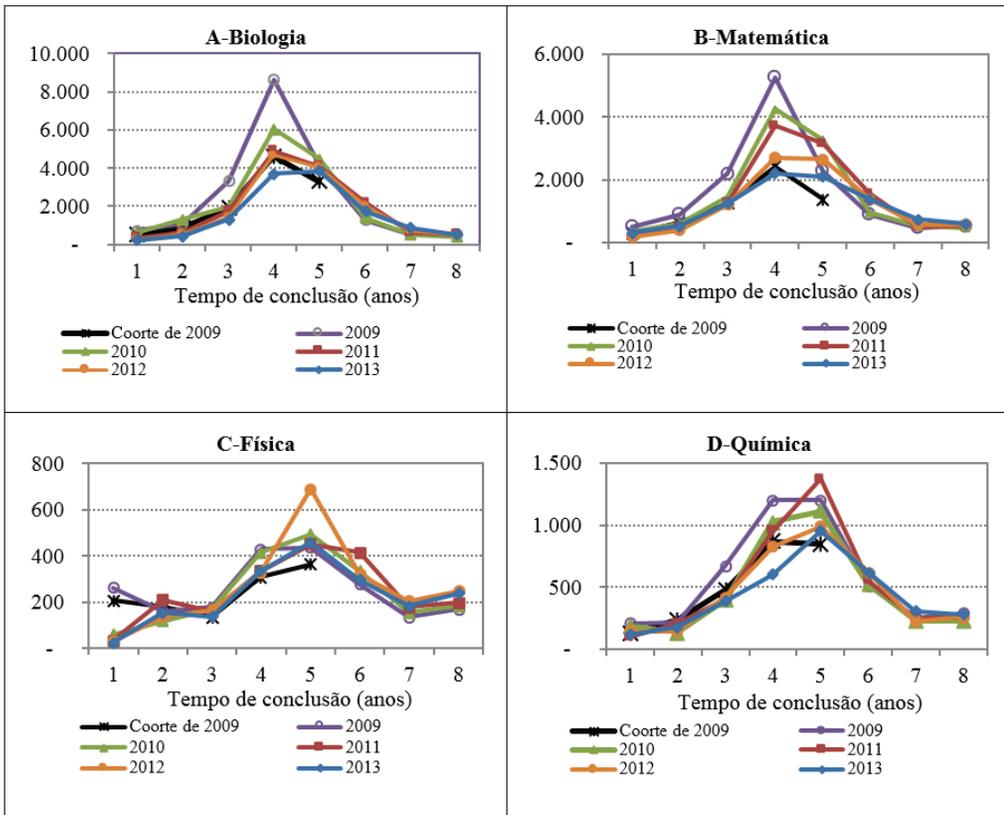
Tempo até conclusão (em anos)	Ano de conclusão				
	2009	2010	2011	2012	2013
ATÉ 4	65,1	55,7	48,2	45,8	44,2
5	20,2	27,3	27,9	28,4	27,2
6	7,5	9,2	14,5	14,7	14,9
7	3,4	4,1	4,7	5,8	7,7
8 OU MAIS	3,8	3,8	4,7	5,3	6,0
TOTAL (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
TOTAL (ABSOLUTO)	39.850	34.356	32.428	29.461	27.065
TEMPO MÉDIO DE CONCLUSÃO	4,61	4,73	4,90	4,96	5,04

Fonte: Inep, Microdados do Censo da Educação Superior 2009 a 2013.

A comparação da distribuição do número de concluintes segundo o tempo de curso (em anos simples) sob a ótica transversal (concluintes em cada ano) e sob a ótica geracional da coorte de ingressos de 2009 dos cursos de Biologia, Matemática, Física e Química está representada para cada disciplina no Gráfico 1 (painéis A a D). Essas distribuições do número de concluintes apresentam um comportamento

de crescimento até um ponto t seguido de uma redução na velocidade de crescimento. Em todos os cursos, verifica-se um aumento no tempo de conclusão ao longo do período de 2009 a 2013, assim como observado para o total (Tabela 3).

GRÁFICO 1 - Distribuição do número de concluintes sob as óticas transversal (em 2009, 2010, 2011 e 2013) e geracional (ingressos em 2009) segundo o tempo (em anos) até conclusão dos cursos de Licenciatura em Biologia, Matemática, Física e Química - Brasil



Fonte: Inep, Microdados do Censo da Educação Superior 2009 a 2013.

Nota: A série de ingressos em 2009 somente foi acompanhada até 2013; por isso, encontra-se incompleta.

Enquanto, nos cursos de Biologia e Matemática, a maior parte dos alunos concluiu o curso em quatro anos, nos cursos de Física e Química, a conclusão ocorreu predominantemente no quinto ano de curso. No entanto, já é possível notar uma tendência de maior equilíbrio do número de concluintes entre o quarto e o quinto anos nos cursos de Biologia e Matemática nos anos mais recentes (2011 a 2013), o que

aponta na mesma direção do comportamento observado em Física e Química de 2009 para 2010, ou seja, de passagem da predominância de concluintes para o quinto ano de curso.

Após a análise do tempo médio de conclusão nos cursos, procedeu-se ao cálculo do percentual de concluintes segundo tempo de curso para a série histórica completa (oito anos), estimando-se o somatório dos percentuais de concluintes em relação ao número de ingressantes ano a ano. Para melhor entendimento dessa análise, foi construído o Diagrama 1 com os dados de período, ano 2013, referente à disciplina de Biologia, o qual representa a análise retrospectiva de conclusão de coortes sintéticas. O tempo de curso em anos é calculado a partir da variável *data de ingresso no curso* (disponível para todos os alunos no ano 2013), a qual, quando associada à situação de vínculo do aluno no curso, permite distribuir o número de concluintes por tempo de curso. Assim, dos 12.638 concluintes em 2013 do curso de Biologia (soma da diagonal do Diagrama 1), 516 ingressaram no ano 2006 (oito anos de curso), 837 ingressaram em 2007 (sete anos de curso), e assim por diante.

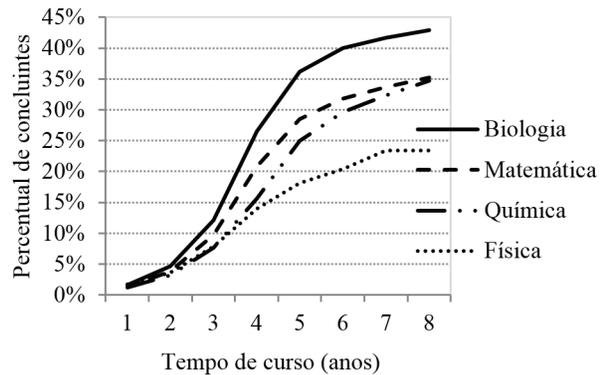
DIAGRAMA 1 - Cálculo do percentual acumulado de concluintes (soma da diagonal) distribuídos segundo o ano de ingresso e tempo de curso (em anos), Curso de Biologia - Brasil - 2013

TEMPO DE CONCLUSÃO (ANOS)	ANO DE INGRESSO							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1								234
2							452	
3						1.329		
4					3.700			
5				3.839				
6			1.731					
7		837						
8	516							
INGRESSOS NO ANO	41.511	40.607	36.273	34.329	30.658	26.657	28.991	26.842
% ANUAL DE CONCLUSÃO	1,2	2,1	4,8	11,2	12,1	5,0	1,6	0,9
% ACUMULADA DE CONCLUINTE	1,2	3,3	8,1	19,3	31,3	36,3	37,9	38,7

Fonte: Inep, Microdados do Censo da Educação Superior 2006 a 2013.

A análise representada para 2013 também foi realizada para os anos 2009, 2010, 2011 e 2012 para todos os cursos estudados. Estimou-se a curva de crescimento da taxa de conclusão para a coorte de 2009 admitindo-se como limite superior à média dos percentuais acumulados de conclusão observados nos anos 2009, 2010, 2011, 2012 e 2013, conforme representados no Gráfico 2. Observa-se que essa distribuição apresenta um crescimento exponencial até um ponto t , seguido de uma desaceleração que coincide com uma função de crescimento logístico a partir de um primeiro nível até uma assíntota superior.

GRÁFICO 2 - Distribuições das médias do percentual de concluintes em relação ao número de ingressos sob a ótica transversal para os cursos de Licenciatura em Biologia, Matemática, Física e Química - Brasil - 2009 a 2013



Fonte: Inep, Microdados do Censo da Educação Superior 2009 a 2013.

Os coeficientes da estimação da equação de crescimento logístico de cada disciplina estudada com os resultados encontrados para a taxa de conclusão dos alunos que ingressaram em 2009 estão apresentados na Tabela 4, em que se verificam ajustes com boa qualidade para todos os cursos.

TABELA 4 – Síntese do resultado (coeficientes) dos ajustes das curvas de crescimento logístico das taxas de conclusão em até oito anos, para alunos que ingressaram em 2009, nos cursos de Licenciatura em Biologia, Matemática, Física e Química – Brasil

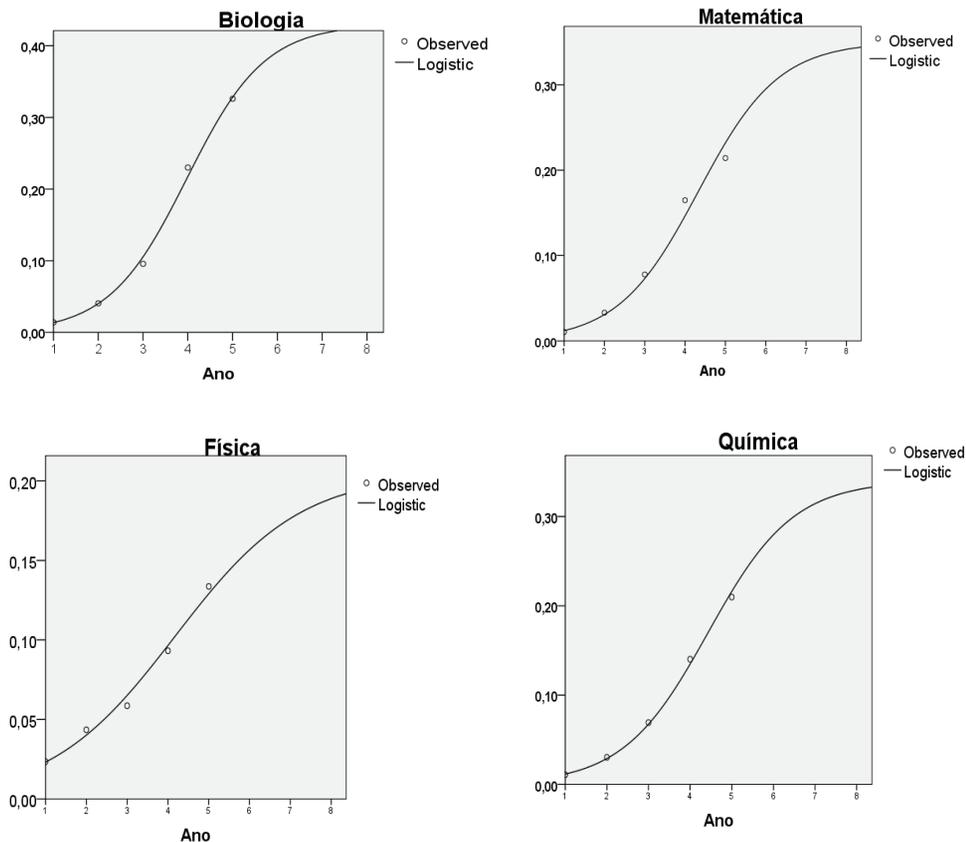
CURSO	CONSTANTE	β	R ²
Biologia	223,442	0,318	0,998
Matemática	219,498	0,367	0,987
Física	69,786	0,544	0,992
Química	218,649	0,381	0,998

Fonte: Inep, Microdados do Censo da Educação Superior 2013.

As curvas estimadas para todos os cursos estão representadas no Gráfico 3, a partir dos dados observados nos primeiros cinco anos (estudo geracional da coorte real) e da estimação dos demais pontos do tempo não observados (2014, 2015 e 2016).⁷ Conforme verificado no estudo longitudinal da trajetória escolar, uma característica importante do fenômeno da conclusão de curso é que esta ocorre a partir do primeiro ano de curso; assim, cada coorte de ingressos registrada anualmente pelo Censo da Educação Superior fornecerá ao mercado de trabalho concluintes do primeiro ao oitavo ano de curso. As estimativas encontradas para a taxa de conclusão em até oito anos daqueles que ingressaram em 2009 nos cursos estudados foram: 42,57% em Biologia, 34,14% em Matemática, 20,46% em Física e 33,86% em Química. Essas estimativas são bastante baixas, considerando-se a possível eficiência do sistema educacional, ou seja, entre todos aqueles que ingressaram em 2009 nos cursos analisados, nem a metade concluiu o curso, sendo que Física teve o pior desempenho, com apenas 1/4 (um quarto) de conclusão. Vale ressaltar que parte da não conclusão ocorre devido à mudança de cursos. No entanto, fica patente a perda de recursos financeiros e humanos no atual sistema educacional de formação de professores no país.

⁷ Os resultados foram obtidos utilizando-se o *software* estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

GRÁFICO 3 - Estimação da taxa de conclusão dos ingressos de 2009 dos cursos de Biologia, Matemática, Física e Química - Brasil - 2013



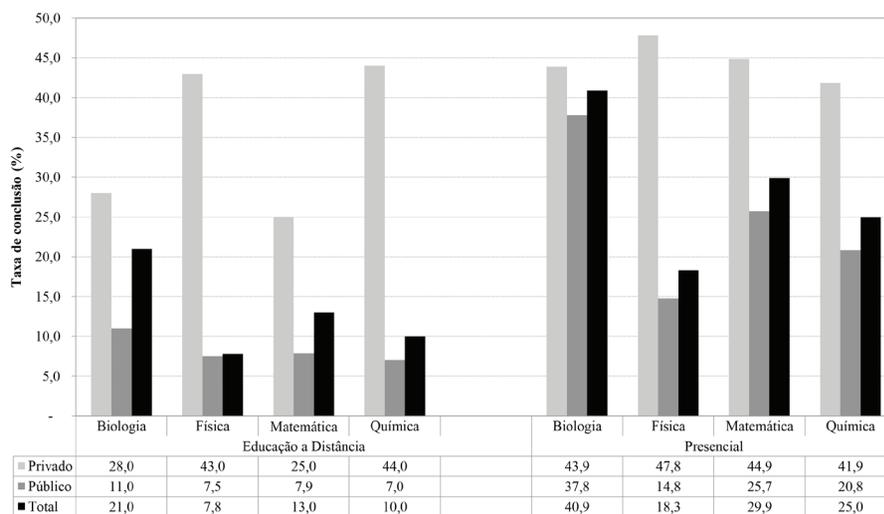
Fonte: Inep, Microdados do Censo da Educação Superior 2013.

A média nacional da taxa de conclusão por curso não alcança a diversidade de resultados que ocorrem no país, dentre outros motivos, devido à heterogeneidade regional e às características das instituições de ensino. Assim, calcularam-se as taxas de conclusão por modalidade de ensino e categoria administrativa para cada disciplina, mostradas no Gráfico 4. Os resultados evidenciam que os cursos presenciais possuem taxas de conclusão bem maiores do que os cursos a distância, com exceção do curso de Química na rede privada. Destaca-se que a taxa de conclusão na rede privada é maior que na pública, nas duas modalidades de ensino, em todos os cursos estudados. Esse resultado merece estudos posteriores para a devida compreensão, já que pode ser uma

especificidade dos cursos de formação de professores.

Importante ressaltar que a rede privada, além de ter maiores taxas de conclusão, representa a maior proporção dos ingressos de 2009 no curso de Licenciatura em Biologia, visto que 56,5% destes ingressaram na rede privada. Nos demais cursos, apesar das piores taxas de conclusão no ensino público, este é responsável pela maioria dos ingressos de 2009, com 88,5% no curso de Física, 63,2% de Matemática e de 69,6% no de Química. Esses dados e a composição completa dos ingressos de 2009 segundo a modalidade de ensino e tipo de rede estão apresentados no Apêndice 2.

GRÁFICO 4 - Taxa de conclusão por modalidade de ensino nos cursos de Licenciatura em Biologia, Matemática, Física e Química, segundo rede de ensino dos ingressos de 2009 - Brasil



Fonte: Inep, Microdados do Censo da Educação Superior 2009 a 2013.

INDICADORES DE RETENÇÃO DE DOCENTES NA SALA DE AULA

O estudo longitudinal dos docentes foi realizado a partir do pareamento da variável ID_DOCENTE ano a ano, no período de 2009 a 2013. Essa análise identificou um percentual relevante de saídas com retorno, ou seja, profissionais que estavam em sala de aula em um ano t , mas não se encontravam em sala de aula no ano $t+n$ e retornam em $t+n +1$ (Figura 1).

A Figura 1 demonstra a trajetória profissional dos docentes que atuaram em sala de aula nas disciplinas estudadas entre

2009 e 2013. A linha contínua representa o tempo que o professor permaneceu sem afastamento da sala de aula, enquanto a linha pontilhada refere-se ao tempo afastado da sala de aula. Para análise da trajetória profissional dos docentes, a linha pontilhada, que representa uma saída com retorno, foi atribuída apenas para os casos observados em que o docente voltou para sala de aula em até quatro anos depois do primeiro vínculo registrado em sala de aula. Os casos de descontinuidade do vínculo (representados por x) podem futuramente ser uma saída com retorno, mas serão tratados como uma saída definitiva do sistema de ensino, visto que, durante o período observado, não houve registro de retorno à sala de aula.

O quantitativo expresso ano a ano é composto de novas entradas, retorno de profissionais que estiveram fora da sala de aula por algum motivo e saídas definitivas da regência da disciplina. Permaneceram continuamente (sem afastamentos da sala de aula) no quinquênio: 34% (97.396) dos docentes que estavam em sala de aula em 2009 na disciplina de Matemática, 34% (17.120) na disciplina de Biologia, 35% (15.937) na disciplina de Química e 30% (15.273) na disciplina de Física.

Ao considerar como saídas definitivas do sistema de ensino os casos representados com o x na Figura 1, foram contabilizados: 47% dos docentes de Matemática, 49% de Biologia, 51% de Física e 49% de Química. No entanto, a identificação de relevante percentual de saídas com retorno na regência de sala de aula dificulta a mensuração do *turnover* no mercado de trabalho docente. Apenas para o período analisado, foram contabilizados, de 2009 a 2013, nessa situação (casos identificados pelas linhas pontilhadas): 19% dos docentes de Matemática e Física, 17% dos docentes de Biologia e 16% dos docentes de Química.

FIGURA 1 - Trajetória profissional dos docentes com regência na disciplina de Matemática, Biologia, Física e Química - Brasil - 2009 a 2013

MATEMÁTICA

Ano entrada no Mercado de Trabalho	Número de Funções Docentes	Trajetória no Mercado de Trabalho				
		2009	2010	2011	2012	2013
2009	97396					
	21895					
	19581					
	26853					
	64757					
	5159					
	3951					
	4078					
	5656					
	1619					
	3619					
	7243					
	4102					
	3795					
6452						
7261						
2010	42265					
	3976					
	4138					
	3994					
	13288					
	3526					
9487						
19423						
2011	39336					
	6155					
	13959					
	18357					
2012	38833					
	25865					
2013	67415					
Total	593.434	64.757	69.118	77.861	99.677	282.021

BIOLOGIA

Ano entrada no Mercado de Trabalho	Número de Funções Docentes	Trajetória no Mercado de Trabalho				
		2009	2010	2011	2012	2013
2009	17.120					
	3.382					
	3.648					
	4.746					
	12.789					
	776					
	608					
	797					
	998					
	289					
	550					
	1.247					
	666					
	555					
1.093						
1.138						
2010	8237					
	641					
	635					
	716					
	2542					
	570					
1510						
3693						
2011	10045					
	1259					
	2744					
	3810					
2012	9514					
	6081					
2013	15236					
Total	117.635	12.789	12.983	17.233	19.498	55.132

FÍSICA

Ano entrada no Mercado de Trabalho	Número de Funções Docentes	Trajetória no Mercado de Trabalho				
		2009	2010	2011	2012	2013
2009	15.273					
	3.240					
	3.790					
	5.020					
	14.396					
	918					
	800					
	791					
	1.278					
	295					
	668					
	1.242					
	717					
	722					
1.116						
1.120						
2010	9.564					
	795					
	798					
	768					
	2.909					
	707					
1.712						
3.469						
2011	11.484					
	1.360					
	3.041					
	4.188					
2012	9.931					
	6.577					
2013	15.539					
Total	124.228	14.396	14.584	19.461	20.912	54.875

QUÍMICA

Ano entrada no Mercado de Trabalho	Número de Funções Docentes	Trajetória no Mercado de Trabalho				
		2009	2010	2011	2012	2013
2009	15937					
	2891					
	3197					
	4276					
	12335					
	672					
	596					
	610					
	898					
	181					
	440					
	940					
	560					
	509					
933						
937						
2010	8417					
	548					
	558					
	586					
	2505					
	471					
1239						
3062						
2011	10383					
	1066					
	2450					
	3491					
2012	8249					
	5667					
2013	13902					
Total	108.506	12.335	12.693	16.983	16.932	49.563

Fonte: Inep, Microdados do Censo da Educação Superior 2009 e 2013.

Sob uma segunda ótica, o percentual de permanência no sistema de ensino foi observado a partir da comparação entre o estoque anual de docentes por disciplina e o estoque de docentes no quinquênio 2009 a 2013. Importante esclarecer que o total de docentes do quinquênio foi calculado pelo acompanhamento longitudinal da variável ID_DOCENTE (variável controle). Assim, o estoque anual de docentes representa, em relação ao estoque quinquenal, o saldo quinquenal de entradas e saídas do mercado de trabalho em cada ano (Tabela 5). Observa-se que o estoque anual de docentes nas disciplinas estudadas corresponde a menos da metade do total de vínculos registrados no período de 2009 a 2013, ou seja, assumindo uma mortalidade dos docentes igual a zero durante os cinco anos estudados, menos da metade dos docentes permanecem em sala de aula atuando na mesma disciplina.

TABELA 5 - Estimativa de permanência dos docentes de Matemática, Biologia, Física e Química no sistema de ensino (ensino médio e anos finais do ensino fundamental) - Brasil - 2009 a 2013

ANO	BIOLOGIA		MATEMÁTICA		FÍSICA		QUÍMICA	
	NÚMERO DE DOCENTES	% ANUAL DE DOCENTES NO QUINQUÊNIO	NÚMERO DE DOCENTES	% ANUAL DE DOCENTES NO QUINQUÊNIO	NÚMERO DE DOCENTES	% ANUAL DE DOCENTES NO QUINQUÊNIO	NÚMERO DE DOCENTES	% ANUAL DE DOCENTES NO QUINQUÊNIO
2009	50.402	42,8	283.417	47,8	51.386	41,4	45.912	42,3
2010	50.892	43,3	287.432	48,4	51.720	41,6	46.626	43
2011	54.545	46,4	287.801	48,5	55.776	44,9	50.088	46,2
2012	54.055	45,9	282.485	47,6	54.336	43,7	48.158	44,4
2013	55.132	46,9	282.021	47,5	54.875	44,2	49.563	45,7
Total	117.635	100,0%	593.434	100,0%	124.228	100,0%	108.506	100,0%

Fonte: Inep, Microdados do Censo da Educação Superior 2009 e 2013.

Segundo os resultados dos estudos longitudinais dos docentes, o percentual de retenção anual desses profissionais em sala de aula é inferior a 50%. De acordo com a definição do acompanhamento do código de identificação do docente durante os anos analisados (2009 a 2013), permaneceram continuamente (sem afastamentos da sala de aula) no quinquênio: 34% (97.396) dos docentes que estavam em sala de aula em 2009 na disciplina de Matemática, 34% (17.120) na de Biologia, 35% (15.937), na de Química e 30% (15.273) na de Física.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O atendimento escolar no Brasil tem apresentado significativos avanços nos últimos anos, visto o aumento da cobertura do ensino fundamental e, até certo ponto, do ensino médio. No entanto, a qualidade do ensino brasileiro vem sendo apontada como um problema na formação dos alunos. A disponibilidade de profissionais com formação adequada para o ensino fundamental e médio destaca-se como peça importante para aumentar a qualidade do ensino.

O potencial de análise longitudinal das informações discentes do Censo da Educação Superior e de docentes do Censo da Educação Básica explorados neste artigo permitiu mapear as trajetórias escolares dos alunos e profissionais docentes e propor, a partir destas, o cálculo de indicadores que subsidiam a discussão acerca da formação de docentes. Os resultados encontrados apontam para uma dificuldade crescente de oferta de docentes para atendimento do sistema de ensino brasileiro para as disciplinas específicas (Matemática, Física, Biologia e Química), visto o baixo desempenho dos indicadores aqui estimados.

As taxas de conclusão dos cursos de licenciatura são baixíssimas considerando os ingressantes em 2009: em Biologia, de 42,6%; em Matemática, de 34,1%; em Física, de 20,5%; e em Química, de 33,9%. Apesar do esforço para o aumento do número de vagas nos cursos de licenciatura, pode-se afirmar que o desperdício de recursos humanos e financeiros é enorme, já que nem 50% dos alunos ingressantes se graduaram no final do período. Esses resultados se tornam ainda mais preocupantes quando os dados nacionais são desagregados por rede e modalidade de ensino dos cursos. Os cursos a distância ainda apresentam baixíssimas taxas de conclusão. Adicionalmente, a rede pública tem taxas de conclusão abaixo daquelas da rede privada. Tais resultados precisam ser avaliados para outros cursos, para se determinar se são particularidades daqueles analisados aqui, ou seja, os de licenciatura, ou se poderiam ser generalizados para todo o ensino superior. Outro indicador estimado a partir da trajetória dos alunos da coorte de 2009 chama bastante atenção. Além das baixas taxas de conclusão, ainda apresenta a tendência

de aumento no tempo médio de conclusão dos cursos. Essa taxa cresce de 4,61 anos em 2009 para 5,04 em 2013 (considerando os quatro cursos estudados conjuntamente). Ou seja, além de haver baixa conclusão, os alunos têm demorado mais para se formarem.

A análise da trajetória dos docentes em sala de aula aponta para um problema ainda maior, visto que o percentual de retenção anual desses docentes em sala de aula é inferior a 50%. Portanto, tampouco resolve somente graduar professores com a formação adequada; são necessárias medidas para a retenção dos docentes em sala, num esforço conjunto entre as áreas de educação e o mercado de trabalho. Ainda, deve-se lembrar que a análise realizada somente considerou professores em sala de aula no quinquênio 2009 a 2013 e não todos os profissionais formados nas disciplinas analisadas, o que aumenta sobremaneira a porcentagem de docentes que não exercem suas funções em salas de aula.

O desempenho desfavorável desse conjunto de indicadores corrobora a discussão acerca da escassez desses profissionais no mercado de trabalho. O incremento do número de vagas para formação de novos professores acaba sofrendo os efeitos da baixa taxa de conclusão, do aumento do tempo de conclusão dos cursos e da baixa permanência de docentes na regência das disciplinas estudadas de um ano para outro. A desagregação desses indicadores para áreas geográficas e outras desagregações poderão ajudar no diagnóstico mais detalhado desse problema, em busca de possíveis medidas e políticas públicas que possam de fato trazer soluções efetivas e eficientes.

O presente estudo pode ser ampliado para todas as demais disciplinas específicas dos anos finais do ensino fundamental e ensino médio. Os indicadores de conclusão também podem ser aferidos para os demais cursos de graduação, abrangendo outras profissões de nível superior.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. *Escassez de professores no ensino médio: propostas estruturais e emergenciais*. Brasília, DF: CNE/MEC, maio 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2016.

BRASIL. Escola Nacional de Administração Pública – Enap. *Ações premiadas no 15º Concurso Inovação na Gestão Pública Federal*. Enap, 2010. Disponível em: <http://www.enap.gov.br/documents/586010/603804/livro_15.pdf/a57f7a20-c6de-493b-ae33-b4c85b23ae11>. Acesso em: 30 jun. 2016.

BRASIL. Lei 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação-PNE e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Seção 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm>. Acesso em: 15 nov. 2015.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Manual de classificação: áreas de formação e treinamento*. Brasília, DF: Inep, 2001. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/download/superior/2009/Tabela_OCDE_2009.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2014.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Estudo exploratório sobre o professor brasileiro*. Brasília, DF: Inep, 2009. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/download/censo/2009/Estudo_Professor_1.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2014.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Censo da educação superior 2009: resumo técnico*. Brasília, DF: Inep, 2010. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/resumo_tecnico/resumo_tecnico_censo_educacao_superior_2009.pdf>. Acesso em: 9 out. 2012.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Censo da educação superior 2010: resumo técnico*. Brasília, DF: Inep, 2012. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/resumo_tecnico/resumo_113_tecnico_censo_educacao_superior_2010.pdf>. Acesso em: 9 out. 2012.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Censo escolar 2013: perfil da docência no ensino médio regular*. Brasília, DF: Inep, 2015. 110 p.: il.

BRASIL. Ministério da Educação. *Portaria MEC n. 316, de 4 de abril de 2007*.

FLETCHER, P. *As dimensões transversal e longitudinal do modelo Profluxo*. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Cultura, 1997.

FLETCHER, P.; RIBEIRO, S. Modeling education system performance with demographic data: an introduction to the Profluxo model. In: BARRETO, E.; ZIBAS, D. (Org.). *Brazilian issues on education, gender and race*. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 1996.

GOLGHER, A. B. Modelo Profluxo e indicadores derivados. In: RIOS-NETO, E. (Org.). *Introdução à Demografia da Educação*. Campinas, SP: Abep, 2004.

KLEIN, R. Algumas dimensões da avaliação da educação superior. In: OLIVEIRA, F. B. de (Org.). *Desafios da educação: contribuições estratégicas para o ensino superior*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2009.

NASCIMENTO, P. A. M. M.; SILVA, C. A.; SILVA, P. H. D. da. Subsídios e proposições preliminares para um debate sobre o magistério da educação básica no Brasil. *Radar: tecnologia, produção e comércio exterior*, Brasília, DF, n. 32, p. 37-51, 2014.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA E LA CULTURAA – UNESCO. *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: CINE 1997*. Reedição. Unesco, 2006. Disponível em: <<http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/isced97-es.pdf>>. Acesso em: 3 jan. 2015.

PEREIRA, R. H. M.; NASCIMENTO, P. A. M. M.; ARAÚJO, T. C. Projeções de mão de obra qualificada no Brasil: cenários para a disponibilidade de engenheiros até 2020. *Revista Brasileira de Estudos Populacionais*, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 519-548, jul./dez. 2013.

PINTO, J. M. de R. Falta interesse por carreira de professor, indica estudo. *Revista Digital*, 3 set. 2014. Disponível em: <<http://www.revistadigital.com.br/2014/09/falta-interesse-por-carreira-de-professor-indica-estudo/>>. Acesso em: 30 jun. 2016.

RABELO, R. P. *Projeção da oferta de professores de matemática, física, química e biologia para educação básica no Brasil até 2028*. 2015. Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Estatística, Rio de Janeiro, 2015.

RIGOTTI, J. I. R.; HADAD, R. M. *Graduation tables: a proposal for a demographic analysis of educational indicators in Brazil*. Belo Horizonte: UFMG, Cedeplar, 2001.

RIOS-NETO, E. L. G. O método probabilidade de progressão por série. In: RIOS-NETO, E. L. G.; RIANI, J. de L. R. (Org.). *Introdução à demografia da educação*. Campinas, SP: Abep, 2004. p. 143-145.

RUIZ, A. I. Formação continuada e em áreas específicas: a proposta do Sistema Nacional Público. *Revista Retratos da Escola*, Brasília, DF, v. 2, n. 2-3, p. 149-160, jan./dez. 2008.

SAMPAIO, C. E. M. et al. Estatísticas dos professores no Brasil. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, DF, v. 83, n. 203/204/205, p. 85-120, jan./dez. 2002.

SCHWARTZMAN, S. *A educação de nível superior no Censo 2010*. Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade, 2012. Disponível em: <<http://www.schwartzman.org.br/simon/2012censosup.pdf>>. Acesso em: 2 out. 2012.

RACHEL PEREIRA RABELO

Mestre em Estudos Populacionais e Pesquisas Sociais pela Escola Nacional de Ciências Estatísticas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Ence/IBGE), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. Pesquisadora tecnologista em Informações e Avaliações Educacionais do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (Inep), Brasília, Distrito Federal, Brasil
rachel.rabelo@hotmail.com.br

SUZANA MARTA CAVENAGHI

Professora e pesquisadora da Escola Nacional de Ciências Estatísticas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Ence/IBGE), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil
suzana.cavenaghi@uol.com.br

ANEXOS

APÊNDICE 1 - Mapeamento das trajetórias escolares de 2009 a 2013 dos alunos que ingressaram no ensino superior no ano 2009

TIPOS DE TRAJETÓRIA	2009	2010	2011	2012	2013
1 - Vínculo final indeterminado	PF, C, MT, D, Fal	C, MT, D, Fal	C, MT, D, Fal	C, MT, D, Fal	C, MT
	PF, C, MT, D, Fal	TC	C, MT, D, TC, Fal	C, MT, D, TC, Fal	C, MT
	PF, C, MT, D, Fal	C, MT, D, TC, Fal	TC	C, MT, D, TC, Fal	C, MT
	PF, C, MT, D, Fal	C, MT, D, TC, Fal	C, MT, D, TC, Fal	TC	C, MT
2.1 - Conclusão "ideal"	F	SV	SV	SV	SV
	PF, C, MT	F	SV	SV	SV
	PF, C, MT	C, MT	F	SV	SV
	PF, C, MT	C, MT	C, MT	F	SV
	PF, C, MT	C, MT	C, MT	C, MT	F
2.2 - Conclusão com trajetória inconsistente	D, Fal	F	SV	SV	SV
	D, Fal	C, MT, TC, D, Fal	F	SV	SV
	D, Fal	C, MT, TC, D, Fal	C, MT, TC, D, Fal	F	SV
	D, Fal	C, MT, TC, D, Fal	C, MT, TC, D, Fal	C, MT, TC, D, Fal	F
2.3 - Conclusão imprecisa	F	SV	SV	SV	C, MT, TC, D, F, Fal
	F	SV	SV	C, MT, TC, D, F, Fal	C, MT, TC, D, F, Fal
	F	SV	C, MT, TC, D, F, Fal	C, MT, TC, D, F, Fal	C, MT, TC, D, F, Fal
	F	C, MT, TC, D, F, Fal	SV	SV	SV
	F	C, MT, TC, D, F, Fal	C, MT, TC, D, F, Fal	SV	SV
	F	C, MT, TC, D, F, Fal	C, MT, TC, D, F, Fal	C, MT, TC, D, F, Fal	SV
	F	C, MT, TC, D, F, Fal			
	F	SV	C, MT, TC, D, F, Fal	SV	C, MT, TC, D, F, Fal
	F	SV	SV	C, MT, TC, D, F, Fal	SV
	F	SV	C, MT, TC, D, F, Fal	C, MT, TC, D, F, Fal	SV
	F	SV	C, MT, TC, D, F, Fal	SV	SV
	F	C, MT, TC, D, F, Fal	SV	SV	C, MT, TC, D, F, Fal
	F	C, MT, TC, D, F, Fal	SV	C, MT, TC, D, F, Fal	C, MT, TC, D, F, Fal
	F	C, MT, TC, D, F, Fal	SV	C, MT, TC, D, F, Fal	SV
	F	C, MT, TC, D, F, Fal	C, MT, TC, D, F, Fal	SV	C, MT, TC, D, F, Fal
	PF, C, MT, D, Fal	F	C, MT, TC, D, F, Fal	SV	SV
	PF, C, MT, D, Fal	F	C, MT, TC, D, F, Fal	C, MT, TC, D, F, Fal	SV
	PF, C, MT, D, Fal	F	C, MT, TC, D, F, Fal	C, MT, TC, D, F, Fal	C, MT, TC, D, F, Fal
	PF, C, MT, D, Fal	F	SV	SV	C, MT, TC, D, F, Fal
	PF, C, MT, D, Fal	F	SV	C, MT, TC, D, F, Fal	C, MT, TC, D, F, Fal
	PF, C, MT, D, Fal	F	SV	C, MT, TC, D, F, Fal	SV
	PF, C, MT, D, Fal	F	C, MT, TC, D, F, Fal	SV	C, MT, TC, D, F, Fal
	PF, C, MT, D, Fal	C, MT, TC, D, Fal	F	C, MT, TC, D, F, Fal	SV
	PF, C, MT, D, Fal	C, MT, TC, D, Fal	F	C, MT, TC, D, F, Fal	C, MT, TC, D, F, Fal
	PF, C, MT, D, Fal	SV	F	C, MT, TC, D, F, Fal	SV
	PF, C, MT, D, Fal	C, MT, TC, D, Fal	C, MT, TC, D, Fal	F	C, MT, TC, D, F, Fal

(continua)

APÊNDICE 1 - Mapeamento das trajetórias escolares de 2009 a 2013 dos alunos que ingressaram no ensino superior no ano 2009

(continuação)

TIPOS DE TRAJETÓRIA	2009	2010	2011	2012	2013
3 - Perda	PF, C, MT	SV	SV	SV	SV
	PF, C, MT, D	C, MT	SV	SV	SV
	PF, C, MT, D	C, MT, TC, D, Fal	C, MT	SV	SV
	PF, C, MT, D	C, MT, TC, D, Fal	C, MT, TC, D, Fal	C, MT	SV
4 - Não concluíram	D, Fal	SV	SV	SV	SV
	PF, C, MT, D, Fal	D, Fal	SV	SV	SV
	PF, C, MT, D, Fal	C, MT, D, TC, Fal	D, Fal	SV	SV
	PF, C, MT, D, Fal	C, MT, D, TC, Fal	C, MT, D, TC, Fal	D, Fal	SV
	PF, C, MT, D, Fal	C, MT, D, TC, Fal	C, MT, D, TC, Fal	C, MT, D, TC, Fal	D, Fal
5 - Transferência de curso	PF, C, MT, D, Fal	TC	SV	SV	SV
	PF, C, MT, D, Fal	C, MT, D, TC, Fal	TC	SV	SV
	PF, C, MT, D, Fal	C, MT, D, TC, Fal	C, MT, D, TC, Fal	TC	SV
	PF, C, MT, D, Fal	C, MT, D, TC, Fal	C, MT, D, TC, Fal	C, MT, D, TC, Fal	TC
6 - Perdidos com retorno	PF, C, MT, D, Fal	SV	C, MT, D, TC, F, Fal, SV	C, MT, D, TC, F, Fal, SV	C, MT, D, TC, F, Fal, SV
	PF, C, MT, D, Fal	SV	SV	C, MT, D, TC, F, Fal, SV	C, MT, D, TC, F, Fal, SV
	PF, C, MT, D, Fal	SV	SV	SV	C, MT, D, TC, F, Fal, SV
	PF, C, MT, D, Fal	SV	C, MT, D, TC, F, Fal, SV	SV	C, MT, D, TC, F, Fal, SV
	PF, C, MT, D, Fal	SV	C, MT, D, TC, F, Fal, SV	C, MT, D, TC, F, Fal, SV	SV
	PF, C, MT, D, Fal	C, MT, D, TC, Fal, SV	SV	C, MT, D, TC, F, Fal, SV	C, MT, D, TC, F, Fal, SV
	PF, C, MT, D, Fal	C, MT, D, TC, Fal, SV	SV	SV	C, MT, D, TC, F, Fal, SV
	PF, C, MT, D, Fal	C, MT, D, TC, Fal, SV	SV	C, MT, D, TC, F, Fal, SV	SV
	PF, C, MT, D, Fal	C, MT, D, TC, Fal, SV	C, MT, D, TC, F, Fal, SV	SV	C, MT, D, TC, F, Fal, SV

Fonte: Elaboração das autoras.

Legenda: PF= Provável Formando, C= Cursando, MT= Matrícula trancada, D= Desvinculado, TC= Transferência de curso na mesma IES, F= Formado, Fal= Falecido, SV= Sem vínculo.

APÊNDICE 2 - Distribuição percentual de ingressos em 2009 nos cursos de Licenciatura em Biologia, Matemática, Física e Química segundo rede de ensino e modalidades de ensino - Brasil - 2009

REDE DE ENSINO E MODALIDADE DE ENSINO	BIOLOGIA	MATEMÁTICA	FÍSICA	QUÍMICA	TOTAL
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Privada	56,5	36,8	11,5	30,4	41,2
Pública	43,5	63,2	88,5	69,6	58,8
Educação a distância	23,3	32,1	23,1	16,9	25,3
Privada	13,5	11,4	2,3	1,8	9,9
Pública	9,8	20,7	20,8	15,1	15,4
Educação presencial	76,7	67,9	76,9	83,1	74,7
Privada	43,0	25,3	9,1	28,6	31,3
Pública	33,7	42,5	67,8	54,5	43,4
Total de ingressos em 2009	34.329	27.946	8.917	12.235	83.427

Fonte: Inep, Microdados do Censo da Educação Superior 2009.

Recebido em: JULHO 2016

Aprovado para publicação em: JULHO DE 2016

INDICADORES DO TRABALHO DOCENTE: MÚLTIPLAS ASSOCIAÇÕES NO CONTEXTO ESCOLAR

DALILA ANDRADE OLIVEIRA

EDMILSON ANTONIO PEREIRA JUNIOR

RESUMO

O artigo descreve indicadores desenvolvidos para representar aspectos do trabalho docente na educação básica e analisa as múltiplas associações de conceitos que permitem compreender o contexto dos profissionais nas escolas. As métricas foram produzidas a partir de survey realizado em sete estados do país, que favorecem uma visão ampla sobre situações dotadas de subjetividade vivenciadas pelos professores nos estabelecimentos de ensino. Os indicadores compreendem a autonomia dos docentes ao desenvolverem suas atividades de ensino, a realização de atividades com a participação de seus pares, a adequação do ambiente em que se encontram submetidos e até mesmo a preparação profissional para o início da carreira. A análise conjunta desses indicadores atesta empiricamente se a trama de relacionamentos entre eles, estabelecida a partir de conhecimento prévio sobre a temática, retrata a realidade pesquisada.

PALAVRAS-CHAVE INDICADORES EDUCACIONAIS • TRABALHO DOCENTE • CONDIÇÕES DE TRABALHO • AUTONOMIA ESCOLAR.

INDICADORES DEL TRABAJO DOCENTE: MÚLTIPLES ASOCIACIONES EN EL CONTEXTO ESCOLAR

RESUMEN

El artículo describe indicadores desarrollados para representar aspectos del trabajo docente en la educación básica y analiza las múltiples asociaciones de conceptos que permiten comprender el contexto de los profesionales en las escuelas. Las métricas se produjeron a partir de survey realizada en siete estados del país, que favorecen una amplia visión sobre situaciones dotadas de subjetividad vivenciadas por los profesores en los establecimientos de enseñanza. Los indicadores abarcan la autonomía de los docentes al desarrollar sus actividades de enseñanza, la realización de actividades con la participación de sus pares, la adecuación del ambiente al cual son sometidos e incluso la preparación profesional para el inicio de la carrera. El análisis conjunto de tales indicadores comprueba empíricamente si la trama de relaciones entre ellos, establecida a partir de conocimiento previo sobre la temática, retrata la realidad investigada.

PALABRAS CLAVE INDICADORES EDUCACIONALES • TRABAJO DOCENTE • CONDICIONES DE TRABAJO • AUTONOMÍA ESCOLAR.

INDICATORS OF TEACHERS' WORK: MULTIPLE ASSOCIATIONS IN THE SCHOOL CONTEXT

ABSTRACT

The article describes indicators developed to represent aspects of teachers' work in basic education and analyzes the multiple associations of concepts, in order to understand teachers in the school context. The metrics were developed based on a survey conducted in seven states of the country, conducive to a broad vision of teachers' subjective experiences in schools. These indicators include: autonomy of teachers to develop their teaching activities; performance of activities with the participation of their peers; suitability of the environment in which they work; also, professional preparation to begin their careers. Joint analysis of these indicators confirms empirically that the web of relationships, established from prior knowledge of the subject, depicts the reality studied.

KEYWORDS EDUCATIONAL INDICATORS • TEACHERS' WORK • WORKING CONDITIONS • SCHOOL AUTONOMY.

INTRODUÇÃO

A questão docente envolve um conjunto de fatores objetivos e subjetivos que passam a ser cada vez mais relevados nas discussões acerca da melhoria da educação básica. Dada a centralidade que ocupam os professores no processo educativo, qualquer proposta de mudança no contexto educacional tem implicações diretas ou indiretas no trabalho docente. Da mesma forma, podemos considerar que as mudanças que afetam a docência também podem ter repercussão direta sobre os processos de aprendizagem. Apesar disso, muitas reformas são realizadas sem qualquer discussão com os docentes e, embora várias delas insistam em seus discursos no protagonismo dos professores nos processos de mudança, não passam de retórica.

Por outro lado, é preciso considerar que envolver uma categoria tão numerosa na discussão dos processos de mudança não é tarefa fácil, a não ser por meio de suas entidades representativas. Entretanto, esta não é uma escuta direta e pode deixar de fora aspectos relevantes que ocorrem no processo educacional e que os docentes não conseguem formular em

termos de críticas e propostas. Nesse sentido, a pesquisa acadêmica pode ser um importante recurso para um conhecimento mais aprofundado da percepção dos docentes sobre o contexto escolar, contribuindo como subsídio para as políticas públicas por meio da tradução dos seus resultados em produção de índices ou indicadores (CARNOY, 1992; POPKEWITZ; LINDBLAD, 2001; LESSARD, 2004; JANUZZI, 2012).

Um índice pode ser produzido a partir da seleção de elementos relativos ao funcionamento do sistema educacional, desde que sejam evidentes a explicitação de seus objetivos, sua base conceitual, a metodologia adotada e o público envolvido, sendo que os mesmos cuidados devem ser observados na produção de indicadores. Contudo, a elaboração de um índice educacional é mais complexa, pois deve considerar que a educação envolve um conjunto de fatores sociais, econômicos e culturais; enfim, traduzir em um índice o processo educacional de um indivíduo, de um grupo social ou de uma sociedade é tarefa bastante ampla e demasiado ambiciosa.

Nesse sentido, é importante destacar que a intenção aqui é descrever indicadores que foram produzidos a partir de resultados de pesquisa, já que um indicador pode se referir apenas a um aspecto do sistema.

Este artigo apresenta indicadores desenvolvidos para representar aspectos do trabalho docente na educação básica e analisa as múltiplas associações de conceitos que permitem compreender o contexto dos profissionais nas escolas. As métricas – produzidas a partir de *survey* realizado em sete estados do país – favorecem uma visão ampla sobre situações dotadas de subjetividade vivenciadas pelos professores nos estabelecimentos de ensino. É o que ocorre quando se investigam enfoques como a autonomia dos docentes ao desenvolverem suas atividades de ensino, a realização de atividades com a participação de seus pares, a adequação do ambiente em que se encontram submetidos e até mesmo a preparação profissional para o início da carreira. Adicionalmente, a análise conjunta desses indicadores atesta empiricamente se a trama de relacionamentos entre eles, estabelecida a partir de conhecimento prévio sobre a temática, retrata a realidade pesquisada.

Ao pesquisar o trabalho dos professores da educação básica, é necessário considerar que ela é o primeiro nível do ensino escolar, compreendendo três etapas: a educação infantil (para crianças de zero a cinco anos); o ensino fundamental (1º ao 9º ano); e o ensino médio (1º ao 3º ano). Cada uma dessas etapas possui objetivos próprios e formas de organização diversas, sendo que a estruturação do sistema educativo no país é, de acordo com a Constituição Federal (BRASIL, 1988), definida a partir de regime de colaboração entre as esferas públicas e seus sistemas de ensino (art. 211). A atuação prioritária dos municípios deve ser a educação infantil e o ensino fundamental (§ 2º) e a dos estados e Distrito Federal, os ensinos fundamental e médio (§ 3º). Já à União fica a atribuição de organizar o sistema federal de ensino e atuar como

[...] função redistributiva e supletiva, de forma a garantir equalização de oportunidades educacionais e padrão mínimo de qualidade do ensino mediante assistência técnica e financeira aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios. (BRASIL, 1988, § 1º)

A dimensão da educação básica no Brasil é expressa pelo Censo Escolar de 2013, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep),¹ que registra mais de 46 milhões de alunos matriculados, distribuídos em mais de 186 mil estabelecimentos de ensino regular e contando com mais de 2,1 milhões de docentes.

O Censo Escolar, anualmente realizado, fornece outras informações censitárias sobre a educação básica, contemplando cadastros sobre as escolas, as turmas, os alunos e os profissionais escolares em sala de aula. Em relação às escolas, existem dados disponíveis sobre a existência de serviços básicos de infraestrutura, dependências prediais e recursos materiais. Sobre os professores, há informações sobre formação, tipo de vínculo, turma(s) em que atua(m), entre outras. Isto é, o Censo coleta dados administrativos a respeito dos profissionais, não contemplando aqueles relacionados à percepção dos mesmos. A Prova Brasil é o instrumento desenvolvido pelo Inep com a possibilidade de obter informações que captam a subjetividade dos professores, consistindo em

¹ Mais informações sobre a educação básica podem ser encontradas no site do Inep, que é um órgão vinculado ao Ministério da Educação: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>>. Acesso em: 25 fev. 2016.

uma avaliação censitária bianual realizada nas escolas das redes públicas de ensino. A principal restrição é que esse instrumento contempla apenas as escolas que possuem no mínimo 20 alunos matriculados no 5º e 9º anos, que são submetidos à prova de conhecimentos em Língua Portuguesa e Matemática, deixando de fora, portanto, a maioria das escolas rurais. E, juntamente com as avaliações dos alunos, são aplicados questionários contextuais aos estudantes, professores e diretores, além de um questionário da escola, respondido pelo aplicador da avaliação. Soma-se à restrição já comentada o fato de que somente os professores que atuam nos anos avaliados e lecionam as referidas disciplinas, objeto da Prova, são entrevistados. Tal situação dificulta a realização de diagnóstico voltado à avaliação do contexto vivenciado pelo conjunto dos professores que atuam na educação básica.

É possível perceber, com base em revisão de literatura, que nas últimas décadas tem aumentado a preocupação com as condições de trabalho dos professores tanto no que se refere à busca de maiores conhecimentos acerca dos problemas vividos por esses profissionais na realização das suas atividades, nas motivações que apresentam para optarem por essa carreira, quanto em relação às insatisfações relatadas com a escolha profissional. Essa maior atenção voltada para as condições de trabalho docente, presente na literatura mais recente, pode ser atribuída aos processos de reforma educacional iniciados no final do século passado e que resultaram na ampliação massiva dos sistemas escolares.

Muitos países passaram a desenvolver pesquisas específicas sobre os docentes com a finalidade de subsidiar políticas públicas em educação. Mais recentemente, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), motivada pelo que considera crise de atratividade da carreira docente em muitos países no mundo, desenvolveu a base de dados Talis,² da qual o Brasil participa. No país, desde a década passada, temos um censo específico do professor, além de uma vasta quantidade de dados sistematizados pelo Inep no Censo Escolar e que se referem também às condições em que os professores atuam nas escolas brasileiras. Entretanto, por se tratar de objeto bas-

2 *Teaching and Learning International Survey (Talis)* é um *survey* realizado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) junto a 30 países, incluindo o Brasil, que foi planejado para prover dados e análises sobre as condições necessárias para o efetivo ensino e aprendizagem nas escolas. No Brasil, os professores compreendidos nessa pesquisa são os que atuam do 6º ao 9º ano do ensino fundamental.

tante complexo, existem aspectos do contexto em que atuam os docentes na realidade brasileira que não estão contemplados nos amplos levantamentos mencionados.

Com o objetivo de buscar preencher essa lacuna, o Grupo de Estudos sobre Política Educacional e Trabalho Docente, da Universidade Federal de Minas Gerais (Gestrado/UFMG), realizou em parceria com outros grupos de pesquisa³ o *survey* Trabalho Docente na Educação Básica no Brasil (TDEBB), que buscou, entre outros propósitos, avaliar em que condições se realiza o trabalho docente nesse nível da educação.⁴ A pesquisa contou com o apoio do Ministério da Educação, por meio da Secretaria de Educação Básica. Nas escolas pesquisadas, buscou-se entrevistar todos os docentes em exercício por meio de questionário contendo questões objetivas e subjetivas. Os resultados dessas entrevistas, sistematizados em uma sólida base de dados, permitem desenvolver medidas empíricas adequadas para representar o cenário experimentado por esses profissionais. Tais medidas não se restringem a simples taxas ou percentuais, pois representam aspectos que não são diretamente observáveis. Tem-se aí o que se denomina de “construto”, que consiste na aferição de conceitos que não podem ser diretamente mensurados por meio de um conjunto de itens ou variáveis, dependendo da complexidade do conceito em questão (HAIR et al., 2009, p. 540).

³ A equipe nacional, coordenada pelo Gestrado/UFMG, foi composta por pesquisadores de oito diferentes grupos de pesquisa de reconhecida competência acadêmica, instalados em universidades públicas, situadas nos sete estados amostrados na pesquisa, a saber: Gestrado/UFMG, Gestrado/UFPA, Getepe/UFRN, Nedesc/UFG, Nepe/Ufes, Nupe/UFPR, Geduc/UEM-PR, Gepeto/UFSC.

⁴ Mais detalhes sobre a pesquisa são apresentados na seção de Metodologia.

ASPECTOS DO COTIDIANO ESCOLAR CONSIDERADOS

Os aspectos estabelecidos para caracterizar o cotidiano escolar dos professores da educação básica foram: preparo para inserção na carreira; grau de controle das atividades; frequência de desenvolvimento de atividades com colegas de trabalho; percepção das condições da sala de aula; percepção das condições da unidade educacional; e satisfação profissional. Consideramos que essas são dimensões do trabalho docente que, se levadas em conta, podem abarcar a quase totalidade das relações intrínsecas à atividade educativa visando ao seu melhor desenvolvimento.

O indicador de *preparo para inserção na carreira* representa “[o] nível de preparo dos professores de educação básica

quando começaram a desenvolver suas atividades na área educacional” (GRUPO DE ESTUDOS SOBRE POLÍTICA EDUCACIONAL E TRABALHO DOCENTE – GESTRADO, 2015, p. 107). A profissão exige habilidades para desempenhar o processo de ensino-aprendizagem que se vinculam tanto à relação direta com o aluno – dentro da sala de aula – quanto ao ambiente mais amplo, seja nas relações dentro da unidade educacional ou com os pais. Essa medida é composta por nove itens: manejo da disciplina; avaliação da aprendizagem; comunicação com os alunos; comunicação com os pais; trabalho em equipe e/ou colaboração com os colegas; domínio dos aspectos administrativos da unidade educacional; planejamento das atividades; conhecimento sobre como as crianças/jovens aprendem e se desenvolvem; e conhecimento sobre saúde, cuidados e necessidades básicas das crianças.

O enunciado das questões e as escalas utilizadas no questionário da pesquisa para a construção do indicador de preparo para inserção na carreira encontram-se no Quadro 1.

QUADRO 1 – Questões e escalas utilizadas no questionário da pesquisa TDEBB para a construção do indicador de preparo para inserção na carreira

QUANDO VOCÊ INICIOU SUAS ATIVIDADES NA EDUCAÇÃO, COMO SE SENTIA EM RELAÇÃO A:	
Manejo da disciplina/matéria (didática)?	1. Muito preparado 2. Preparado 3. Razoavelmente preparado 4. Despreparado 77. NA 88. NS 99. NR
Avaliação da aprendizagem?	1. Muito preparado 2. Preparado 3. Razoavelmente preparado 4. Despreparado 77. NA 88. NS 99. NR
Comunicação com os alunos/crianças (em sala de aula ou fora de sala)?	1. Muito preparado 2. Preparado 3. Razoavelmente preparado 4. Despreparado 77. NA 88. NS 99. NR
Comunicação com os pais?	1. Muito preparado 2. Preparado 3. Razoavelmente preparado 4. Despreparado 77. NA 88. NS 99. NR
Trabalho em equipe/colaboração com os colegas?	1. Muito preparado 2. Preparado 3. Razoavelmente preparado 4. Despreparado 77. NA 88. NS 99. NR
Domínio dos aspectos administrativos da unidade educacional?	1. Muito preparado 2. Preparado 3. Razoavelmente preparado 4. Despreparado 77. NA 88. NS 99. NR
Planejamento de suas atividades?	1. Muito preparado 2. Preparado 3. Razoavelmente preparado 4. Despreparado 77. NA 88. NS 99. NR
Conhecimento sobre como as crianças/jovens aprendem e se desenvolvem?	1. Muito preparado 2. Preparado 3. Razoavelmente preparado 4. Despreparado 77. NA 88. NS 99. NR
Conhecimento sobre saúde, cuidados e necessidades básicas das crianças/jovens?	1. Muito preparado 2. Preparado 3. Razoavelmente preparado 4. Despreparado 77. NA 88. NS 99. NR

Fonte: Questionário da pesquisa Trabalho Docente na Educação Básica no Brasil (GESTRADO, 2010b).

O indicador do *grau de controle das atividades* compreende “[o] nível de controle dos professores da educação básica em relação ao conjunto de atividades que realizam no cotidiano escolar” (GESTRADO, 2015, p. 117). Além das atividades em sala de aula, em que é preciso definir os conteúdos, métodos e modos de educar e a forma de avaliação dos alunos, outras escolhas – sob o escopo da unidade educacional – são necessárias, como é o caso da organização do tempo de trabalho e da escolha do material didático a ser adotado. Essa medida é formada por seis itens: grau de controle sobre a seleção dos conteúdos abordados em seus planos de trabalho; grau de controle sobre os modos e métodos de educar; grau de controle sobre a escolha do material didático; grau de controle sobre a avaliação dos alunos/crianças; grau de controle sobre a definição de suas atividades; e grau de controle sobre a organização do tempo de trabalho.

O enunciado das questões e as escalas utilizadas no questionário da pesquisa para a construção do indicador de grau de controle das atividades encontram-se no Quadro 2.

QUADRO 2 – Questões e escalas utilizadas no questionário da pesquisa TDEBB para a construção do indicador de grau de controle das atividades

QUAL O GRAU DE CONTROLE QUE VOCÊ CONSIDERA TER SOBRE:	
A seleção dos conteúdos abordados em seus planos de trabalho?	1. Muito 2. Razoável 3. Pouco 4. Nenhum 77. NA 88. NS 99. NR
Os modos e métodos de educar?	1. Muito 2. Razoável 3. Pouco 4. Nenhum 77. NA 88. NS 99. NR
A escolha do material didático?	1. Muito 2. Razoável 3. Pouco 4. Nenhum 77. NA 88. NS 99. NR
A avaliação dos alunos/crianças?	1. Muito 2. Razoável 3. Pouco 4. Nenhum 77. NA 88. NS 99. NR
A definição de suas atividades?	1. Muito 2. Razoável 3. Pouco 4. Nenhum 77. NA 88. NS 99. NR
A organização do seu tempo de trabalho?	1. Muito 2. Razoável 3. Pouco 4. Nenhum 77. NA 88. NS 99. NR

Fonte: Questionário da pesquisa Trabalho Docente na Educação Básica no Brasil (GESTRADO, 2010b).

O indicador de *frequência de desenvolvimento de atividades com os colegas de trabalho* diz respeito à “intensidade em que ocorrem momentos de encontros entre os professores da educação básica para tratar de aspectos da atividade docente” (GESTRADO, 2015, p. 125). Esses espaços coletivos são utilizados para tratar desde situações ocorridas na sala de aula até aspectos mais amplos e formais. Essa medida é

composta por seis itens: atividades de aconselhamento e/ou orientação; atividades de discussão sobre o projeto pedagógico da escola; atividades de trocas de experiências sobre os métodos de ensino; atividades de trocas de experiências sobre os conteúdos de ensino; atividades de discussão sobre os alunos/crianças; e atividades de participação conjunta em atividades de formação/atualização profissional.

O enunciado das questões e as escalas utilizadas no questionário da pesquisa para a construção do indicador de frequência de desenvolvimento de atividades com os colegas de trabalho encontram-se no Quadro 3.

QUADRO 3 – Questões e escalas utilizadas no questionário da pesquisa TDEBB para a construção do indicador de frequência de desenvolvimento de atividades com os colegas de trabalho

COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ REALIZA AS SEGUINTE ATIVIDADES COM SEUS COLEGAS:	
Aconselhamento e/ou orientação?	1. Sempre 2. Frequentemente 3. Raramente 4. Nunca 77. NA 88. NS 99. NR
Discussão sobre o projeto pedagógico da escola?	1. Muito 2. Razoável 3. Pouco 4. Nenhum 77. NA 88. NS 99. NR
Trocas de experiências sobre os métodos de ensino?	1. Muito 2. Razoável 3. Pouco 4. Nenhum 77. NA 88. NS 99. NR
Trocas de experiências sobre os conteúdos do ensino?	1. Muito 2. Razoável 3. Pouco 4. Nenhum 77. NA 88. NS 99. NR
Discussão sobre os alunos/crianças?	1. Muito 2. Razoável 3. Pouco 4. Nenhum 77. NA 88. NS 99. NR
Participação conjunta em atividades de formação/atualização profissional?	1. Muito 2. Razoável 3. Pouco 4. Nenhum 77. NA 88. NS 99. NR

Fonte: Questionário da pesquisa Trabalho Docente na Educação Básica no Brasil (GESTRADO, 2010b).

O indicador de *percepção das condições da sala de aula* refere-se ao “nível de adequação da sala de aula – local onde, geralmente, os professores passam a maior parte do tempo de trabalho” (GESTRADO, 2015, p. 131). O desenvolvimento da atividade docente necessita de condições apropriadas de aspectos ambientais e estruturais, afetando tanto alunos quanto professores. A medida abrange quatro itens: ventilação; iluminação; condições das paredes; e ruído originado dentro da sala de aula.

O enunciado das questões e as escalas utilizadas no questionário da pesquisa para a construção do indicador de percepção das condições da sala de aula encontram-se no Quadro 4.

QUADRO 4 - Questões e escalas utilizadas no questionário da pesquisa TDEBB para a construção do indicador de percepção das condições da sala de aula

COMO VOCÊ AVALIA OS ASPECTOS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES DE TRABALHO DESTA UNIDADE EDUCACIONAL?	
Em geral, a ventilação da sua sala de aula é	1. Excelente 2. Bom 3. Regular 4. Ruim 77. NA 88. NS 99. NR
Em geral, a iluminação em sua sala de aula é	1. Excelente 2. Bom 3. Regular 4. Ruim 77. NA 88. NS 99. NR
Em geral, as condições das paredes da sua sala de aula são	1. Excelente 2. Bom 3. Regular 4. Ruim 77. NA 88. NS 99. NR
Em geral, o ruído originado na sala de aula é	1. Desprezível 2. Razoável 3. Elevado 4. Insuportável 77. NA 88. NS 99. NR

Fonte: Questionário da pesquisa Trabalho Docente na Educação Básica no Brasil (GESTRADO, 2010b).

O indicador de *percepção das condições da unidade educacional* compreende a “avaliação dos professores sobre aspectos da infraestrutura das escolas” (GESTRADO, 2015, p. 135). A adequação dos estabelecimentos e a disponibilidade de materiais e equipamentos favorecem o desenvolvimento da atividade docente, afetando tanto alunos quanto professores. A medida é composta por quatro itens: sala específica de convivência e repouso; banheiros para funcionários; equipamentos; e recursos pedagógicos.

O enunciado das questões e as escalas utilizadas no questionário da pesquisa para a construção do indicador de percepção das condições da unidade educacional encontram-se no Quadro 5.

QUADRO 5 - Questões e escalas utilizadas no questionário da pesquisa TDEBB para a construção do indicador de percepção das condições da unidade educacional

COMO VOCÊ AVALIA OS ASPECTOS RELATIVOS ÀS CONDIÇÕES DE TRABALHO DESTA UNIDADE EDUCACIONAL?	
As condições da sala específica de convivência e repouso (sala de professores) são	1. Excelente 2. Bom 3. Regular 4. Ruim 77. NA 88. NS 99. NR
As condições dos banheiros para funcionários são	1. Excelente 2. Bom 3. Regular 4. Ruim 77. NA 88. NS 99. NR
As condições dos equipamentos (TV, vídeo, som, etc.) são	1. Excelente 2. Bom 3. Regular 4. Ruim 77. NA 88. NS 99. NR
As condições dos recursos pedagógicos (quadro, Xerox, livros didáticos, etc.) são	1. Excelente 2. Bom 3. Regular 4. Ruim 77. NA 88. NS 99. NR

Fonte: Questionário da pesquisa Trabalho Docente na Educação Básica no Brasil (GESTRADO, 2010b).

O indicador de *satisfação profissional* contempla o “nível de realização que os professores de educação básica sentem ao desenvolver suas atividades docentes e as perspectivas em relação ao futuro profissional” (GESTRADO, 2015, p. 143). Além

de se relacionar à motivação e atitude desses profissionais diante do trabalho, o indicador pode apontar propensão ao abandono da carreira. A medida abrange quatro itens: frustração com o trabalho; pensa em parar de trabalhar na educação; trabalhar na educação proporciona grandes satisfações; e escolheria trabalhar em educação se tivesse que recomeçar a vida profissional.

O enunciado das questões e as escalas utilizadas no questionário da pesquisa para a construção do indicador de satisfação profissional encontram-se no Quadro 6.

QUADRO 6 – Questões e escalas utilizadas no questionário da pesquisa TDEBB para a construção do indicador de satisfação profissional

COM QUE FREQUÊNCIA OS ENUNCIADOS SEGUINTE CORRESPONDEM À SUA VIVÊNCIA PROFISSIONAL?	
Eu me sinto frustrado com meu trabalho	1. Sempre 2. Frequentemente 3. Raramente 4. Nunca 77. NA 88. NS 99. NR
Eu penso em parar de trabalhar na educação	1. Muito 2. Razoável 3. Pouco 4. Nenhum 77. NA 88. NS 99. NR
Trabalhar na educação me proporciona grandes satisfações	1. Muito 2. Razoável 3. Pouco 4. Nenhum 77. NA 88. NS 99. NR
Eu escolheria ainda trabalhar em educação, se eu tivesse que recomeçar minha vida profissional	1. Muito 2. Razoável 3. Pouco 4. Nenhum 77. NA 88. NS 99. NR

Fonte: Questionário da pesquisa Trabalho Docente na Educação Básica no Brasil (GESTRADO, 2010b).

O panorama do contexto escolar vivenciado pelos professores fica mais bem representado a partir da análise conjunta dos diversos indicadores pesquisados. Ao analisá-los, é necessário estabelecer adequadamente o tipo de associação, levando em conta a posição na cadeia de relacionamentos. Para tal, o critério balizador é a ocorrência das situações ao longo do tempo. Diante disso, são considerados antecedentes (*input*) os construtos que fazem referência a um período passado, nesse caso, é o que ocorre com o *preparo para inserção na carreira*, voltado para aferição do nível de preparo dos professores em um momento passado, especificamente quando iniciaram suas atividades na profissão. Os conceitos referentes a processos (*process*), que mensuram situações vivenciadas por esses profissionais no período de tempo recente ao momento de realização da entrevista, são os seguintes: *grau de controle das atividades; frequência de desenvolvimento de atividades com colegas de trabalho; percepção das condições da sala*

de aula; e percepção das condições da unidade educacional. A última categoria corresponde aos conceitos de resultados (output), que caracterizam situações desencadeadas por outras ações ou relacionadas a aspirações futuras, como é o caso da satisfação profissional.

METODOLOGIA

DADOS UTILIZADOS

São utilizados os dados da pesquisa Trabalho Docente na Educação Básica no Brasil, realizada em 2009 e 2010, pelo Gestrado/UFMG. O universo dessa pesquisa engloba os 664.985 sujeitos docentes das escolas urbanas de educação básica de sete estados da federação: Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Pará, Paraná, Rio Grande do Norte e Santa Catarina. Os sujeitos docentes foram definidos na pesquisa TDEBB como

[...] os profissionais que desenvolvem algum tipo de atividade de ensino ou docência, sendo compreendidos pelos professores e por outros profissionais que exercem atividades de docência. (GESTRADO, 2010a)

Foi empregado procedimento de amostragem constituído por duas etapas. Na primeira, realizou-se o sorteio de cinco municípios em cada estado pesquisado, dos quais um obrigatoriamente foi a capital (autorrepresentativa), dois municípios possuíam até 50 mil habitantes e os outros dois apresentavam população acima desse porte. Na segunda etapa utilizou-se amostragem por conglomerados, cuja probabilidade de seleção foi inversamente proporcional à quantidade de escolas em cada município, o que garante chance maior de as unidades educacionais de municípios menores serem incluídas na amostra. Ressalta-se que cada unidade educacional representa um conglomerado, em que se buscou entrevistar todos os sujeitos docentes nessas escolas amostradas.⁵

Após desenvolver tais procedimentos, a amostra ficou composta por 8.795 sujeitos docentes desses sete estados. Entretanto, para a produção dos indicadores, optou-se por

⁵ Informações adicionais a respeito do universo e dos procedimentos amostrais podem ser verificadas no relatório da pesquisa Trabalho Docente na Educação Básica no Brasil: Sinopse do Survey Nacional (GESTRADO, 2010a).

analisar somente os professores, ou seja, aqueles que são responsáveis por turmas, deixando de fora os auxiliares, os estagiários, os oficineiros e outros profissionais que atuam na escola e que responderam ao questionário. Sendo assim, a amostra foi reduzida a 6.684 entrevistados, na sua totalidade professores em exercício. Especificamente na educação infantil, além dos professores, foi incluída a categoria dos “educadores infantis”, pois são eles os responsáveis pela realização das atividades junto às crianças nessa etapa da educação básica. Tal delimitação deve-se aos seguintes motivos: são os professores que possuem a responsabilidade formal pela(s) turma(s) em que atua(m); apresentam menores percentuais de questões sem respostas (*missing values*); e possibilidade de comparação com outras pesquisas, como é o caso da Talis.

Em relação ao perfil dos professores entrevistados, 79,5% são do sexo feminino. Quanto à faixa etária, 16,8% têm até 29 anos, 34,3% estão na faixa de 30 a 39 anos, 32,5%, na de 40 a 49 anos e 16,4% possuem 50 anos ou mais. No que se refere à dependência administrativa das unidades em que se encontram vinculados, 49% são das redes municipais, 47% das redes estaduais e 4% de instituições privadas. Considerando que um mesmo professor pode atuar em mais de uma etapa da educação básica, 19% atuam na educação infantil, 63% no ensino fundamental e 27% no ensino médio. Sobre o vínculo profissional, 65% são estatutários, 29% são temporários ou substitutos, 4% têm carteira assinada e outros 2% possuem demais vinculações (estagiários, monitores).

TÉCNICAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS

Os dados foram submetidos a procedimentos prévios à operacionalização dos indicadores. O primeiro deles refere-se ao tratamento dos dados ausentes (*missings*) das variáveis analisadas. Aplicou-se a ação corretiva de substituir essas ausências pela média obtida junto àqueles que responderam à questão. Isso quando se consideram as situações em que as variáveis apresentaram o máximo de 20% de dados ausentes. Essa estratégia, de acordo como Hair *et al.* (2009, p. 68), possui a vantagem de ser facilmente implementada e fornecer informações completas para todas as situações. Caso os dados ausentes

extrapolem 20% das observações, as variáveis foram excluídas. O segundo procedimento relaciona-se à adequação da polaridade das escalas utilizadas em todas as variáveis analisadas. Foi estabelecida a polaridade positiva em todas elas, o que significa que, conforme aumentam os valores das escalas, melhor se torna o indicador correspondente. Assim, nos itens cuja polaridade inicial era negativa (por exemplo: 1. Excelente; 2. Bom; 3. Regular; 4. Ruim), foi feita a inversão das escalas (1. Ruim; 2. Regular; 3. Bom; 4. Excelente).

A partir daí, passamos para o desenvolvimento de indicadores para representar aspectos do trabalho docente na educação básica e a análise das múltiplas associações entre os conceitos estudados, utilizando a técnica estatística denominada modelagem de equações estruturais (MEE),⁶ que é uma

6 A MEE é conhecida também por análise estrutural de covariância, análise de variável latente e pela sigla SEM, que significa *structural equations modeling*.

[...] técnica multivariada que combina aspectos de análise fatorial e de regressão múltipla que permite ao pesquisador examinar simultaneamente uma série de *relações de dependência* inter-relacionadas entre as *variáveis medidas* e *construtos latentes* (*variáveis latentes*), bem como entre diversos construtos latentes. (HAIR et al., 2009, p. 542)

Segundo os autores, tais modelos se distinguem por estimar relações de dependência múltiplas e inter-relacionadas, possuir habilidade para representar conceitos não observados nessas relações e corrigir erro de mensuração no processo de estimação e definir um modelo para explicar o conjunto inteiro de relações (HAIR et al., 2009, p. 543).

A MEE fornece medidas para atestar a validade empírica de construtos – conceitos que não são diretamente observáveis – e modelos analíticos que exprimem as interconexões entre eles. Essas medidas são:

- *raiz do erro quadrático médio de aproximação* (RMSEA), que é uma medida utilizada para identificar o quão bem um modelo se ajusta a uma população e não apenas a uma amostra usada para estimação. Hair et al. (2009, p. 569) explicitaram a polêmica sobre qual deve ser um “bom” valor para o RMSEA e estimularam que valores inferiores a 0,10 são considerados aceitáveis para essa medida. Outros autores

(HU; BENTLER, 1999; MARSH; HAU; WEN, 2004) recomendam pontos de corte mais criteriosos, estabelecendo o valor máximo igual a 0,06 como indicativo de bom ajuste;

- *raiz padronizada do resíduo médio* (SRMR), que verifica a precisão das estimativas dos termos de covariância ou variância do modelo, considerando os resíduos a partir da raiz padronizada do resíduo médio. A literatura da área aponta que valores inferiores a 0,08 indicam bom ajuste do modelo (HU; BENTLER, 1999; MARSH; HAU; WEN, 2004);
- *índice de ajuste comparativo* (CFI), que é um índice de ajuste incremental, variando de 0 a 1, que avalia o quão bem um modelo especificado se ajusta relativamente a algum modelo alternativo de referência. Maior rigor em relação ao critério de corte desse índice é seguido por Hu e Bentler (1999) e por Marsh, Hau e Wen (2004), que consideram adequados os modelos com valores $\geq 0,95$. Hair *et al.* (2009, p. 570) apontam que valores acima de 0,90 são associados a modelos que se ajustam bem aos dados. Os autores (HAIR *et al.*, 2009, p. 573) ressaltam, porém, que essa referência pode ser utilizada somente quando o número de itens mensurados for superior a 30 e a amostra maior que 250;
- *índice de Tucker Lewis* (TLI), que também envolve uma comparação matemática de um modelo teórico de mensuração especificado com um modelo nulo de referência. A literatura explicita que o critério de corte adotado deve ser $\geq 0,95$ (HU; BENTLER, 1999; MARSH; HAU; WEN, 2004). Analogamente ao índice anterior, Hair *et al.* (2009, p. 573) defendem que valores acima de 0,90 são associados a modelos que se ajustam bem aos dados, quando o número de itens mensurados for superior a 30 e a amostra maior que 250.

A etapa do estudo voltada à produção de indicadores do trabalho docente faz uso exclusivamente da análise fatorial confirmatória, não sendo utilizada nenhuma relação de dependência entre variáveis. Nesse tipo de análise fatorial, o

pesquisador deve especificar as variáveis associadas a cada construto, diferindo da análise fatorial exploratória, que não exige nenhuma definição *a priori* da quantidade de construtos originados e nem das variáveis associadas a cada um deles. Os resultados foram utilizados para operacionalizar os indicadores relacionados a cada um dos construtos investigados, viabilizando a representação de cada construto latente por meio de uma única medida. Tal procedimento consistiu em utilizar a média ponderada das respostas, cujo peso de cada item mensurado refere-se à respectiva carga fatorial.

Em seguida, as medidas produzidas também foram padronizadas de forma a se enquadrarem no intervalo de 0 a 1, sendo o valor mínimo (0) referente à pior situação possível e o valor máximo (1), à melhor. Tal padronização busca facilitar o entendimento e interpretação dos indicadores e também favorecer a comparação entre eles. Adicionalmente, os resultados dos indicadores foram classificados em quatro categorias: *muito baixo* – que contempla os professores da educação básica com índices que variam de 0,00 a 0,25; *baixo* – englobando aqueles com índices de 0,25 a 0,50; *alto* – composto pelos docentes com índices de 0,50 a 0,75; e *muito alto* – que abrange os resultados acima de 0,75.

Os indicadores produzidos atenderam aos critérios associados a: definição conceitual, unidimensionalidade, confiabilidade e validade. A *definição conceitual* especifica “a base teórica para a escala múltipla definindo o conceito a ser representado em termos aplicáveis ao contexto da pesquisa” (HAIR et al., 2009, p. 125). Resta ainda informar que o instrumento de coleta de dados foi produzido a partir de ampla revisão de literatura sobre a temática e com o amparo também da experiência dos pesquisadores envolvidos. A definição do instrumento ateu-se não somente ao que deveria ser perguntado, mas também à forma como deveriam ser feitas as perguntas. A *unidimensionalidade* avalia se os itens estão fortemente associados um ao outro e se representam um único conceito – unidimensionais. Somente para realizar a avaliação empírica da dimensionalidade de cada conceito representado foi utilizada a técnica de análise fatorial exploratória. Entretanto, nenhuma medida gerada nessa etapa foi

levada em conta no cálculo dos indicadores. A *confiabilidade* refere-se à avaliação do grau de consistência entre múltiplas medidas de uma variável (HAIR et al., 2009, p. 126). Nesse aspecto, os itens devem medir o mesmo construto e os resultados devem ser consistentes. A verificação da confiabilidade foi feita a partir do coeficiente alfa ou Alpha de Cronbach.⁷ Por sua vez, a *validade* caracteriza o grau em que uma escala ou um conjunto de medidas representa com precisão o conceito de interesse. A validade de conteúdo ou validade de expressão “avalia subjetivamente a correspondência entre os itens individuais e o conceito por meio de avaliações de especialistas, pré-testes com múltiplas subpopulações ou outros meios” (HAIR et al., 2009, p. 125). A esse respeito, a pesquisa contou com a realização de pré-teste, visando a melhorar o questionário de forma a apresentar a linguagem mais adequada ao público-alvo e apropriada para a análise de dados.

A segunda etapa é direcionada à análise das múltiplas associações entre os conceitos (construtos) avaliados, buscando atestar a trama de relacionamentos estabelecida. Essa situação faz emergir outro tipo de validade – a validade nomológica – que verifica se uma escala ou construto apresenta as relações apontadas a partir de teoria ou pesquisa prévia. Foi estabelecido, a partir de conhecimento teórico, um modelo analítico que determina as relações entre os construtos mensurados. As mesmas medidas (RMSEA, SRMR, CFI e TLI) para aferir validade empírica dos construtos são utilizadas nesse modelo analítico.

As duas etapas permitem, portanto, conhecer os resultados obtidos individualmente em cada conceito não observável diretamente – mensurado a partir de múltiplos itens – e atestar a validade empírica de modelo analítico, englobando os seis aspectos do trabalho docente avaliados. Além disso, elas exprimem a intensidade de cada relacionamento entre conceitos ou construtos.

RESULTADOS

INDICADORES DO TRABALHO DOCENTE

Com a intenção, já mencionada na introdução deste artigo, de possibilitar que os resultados de pesquisa acadêmica possam

⁷ Considerando que o foco do trabalho foi a modelagem de equações estruturais, as demais informações referentes ao coeficiente alfa e à análise fatorial, incluindo os itens excluídos durante as análises, podem ser consultadas no documento Trabalho Docente na Educação Básica no Brasil: Fase II (Gestrado, 2015).

ser traduzidos em ferramentas úteis à definição de políticas públicas no campo educacional e que possam ser apropriados pelos decisores políticos, desenvolvemos os indicadores apresentados. Tais indicadores foram operacionalizados para representar, em medida única, cada aspecto analisado do trabalho docente na pesquisa TDEBB realizada em sete estados.

As informações trazidas na Tabela 1 apontam que os resultados mais altos corresponderam ao indicador do *grau de controle das atividades*, cuja mediana foi de 0,873, o que significa que a metade dos professores analisados apresentou resultados superiores a esse valor. Apesar de as políticas educacionais recentes atribuírem grande ênfase à avaliação em larga escala e maior controle direto ou indireto sobre o currículo (OLIVEIRA, 2004; LESSARD, 2006; MALET, 2009; FREITAS, 2012), os professores continuam a se considerar detentores de alto grau de controle sobre seu trabalho, na definição de suas atividades. Ao contrapor as duas dimensões das condições de trabalho nas unidades educacionais, resta confirmada a tendência dos professores em avaliar de forma mais positiva os aspectos relacionados à organização do trabalho escolar e de forma mais insatisfatória as características voltadas à infraestrutura física (BUTT et al., 2005; CROSSMAN; HARRIS, 2006; DINHAM; SCOTT, 1998 apud ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD, 2014, p. 182).

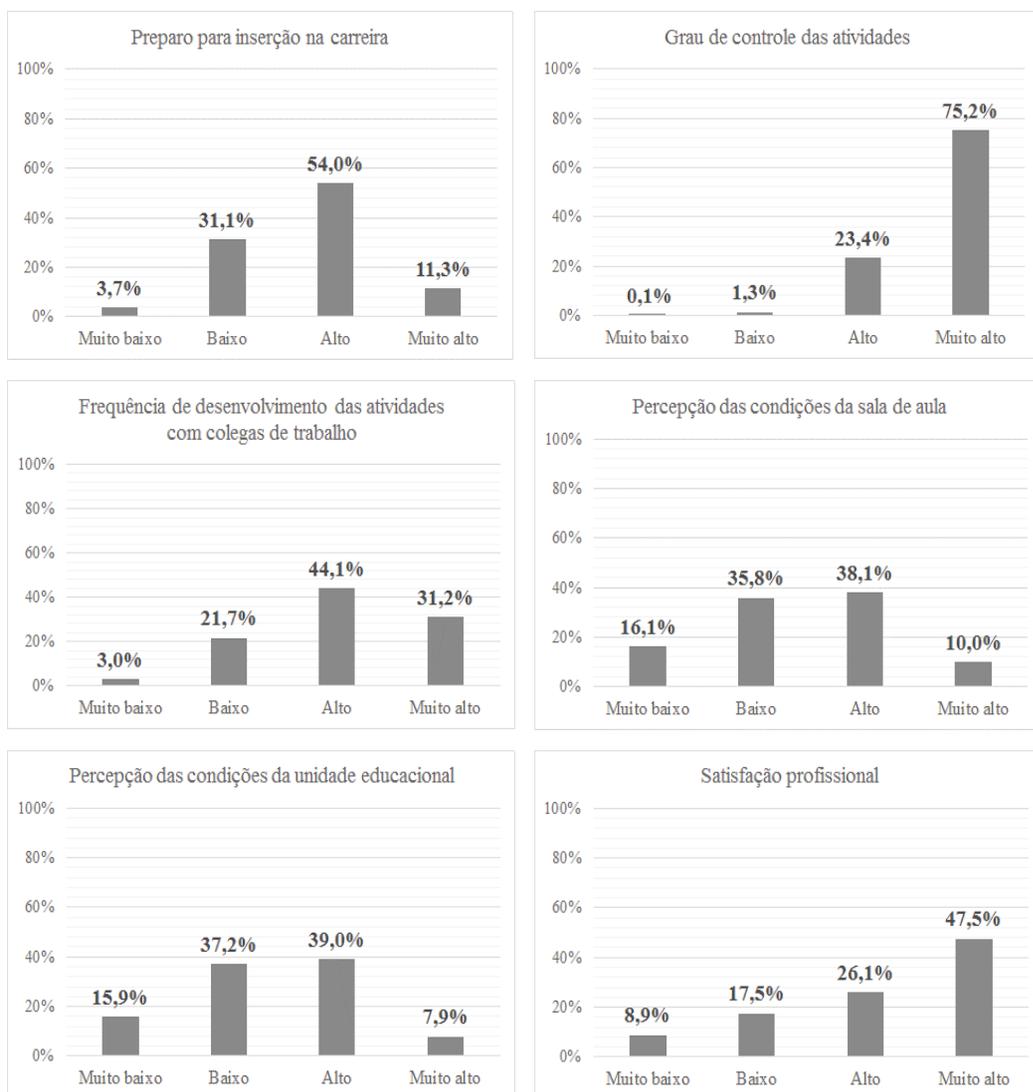
TABELA 1 – Estatísticas descritivas dos indicadores do trabalho docente

INDICADOR	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIANA	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
Preparo para inserção na carreira	0,000	1,000	0,559	0,556	0,166
Grau de controle das atividades	0,000	1,000	0,873	0,843	0,134
Frequência de desenvolvimento de atividades com colegas de trabalho	0,000	1,000	0,640	0,641	0,207
Percepção das condições da sala de aula	0,000	1,000	0,487	0,483	0,219
Percepção das condições da unidade educacional	0,000	1,000	0,481	0,476	0,211
Satisfação profissional	0,000	1,000	0,747	0,686	0,263

Fonte: Elaboração dos autores a partir dos dados da pesquisa Trabalho Docente na Educação Básica no Brasil (GESTRADO, 2010b).

A categorização dos resultados facilita a visualização de como os professores entrevistados se distribuem de acordo com as faixas de valores encontradas em cada indicador (Gráfico 1). Novamente, verifica-se que a maior frequência de professores classificados na categoria “muito alto” é registrada em relação ao indicador de grau de controle das atividades.

GRÁFICO 1 - Distribuição dos professores de educação básica de acordo com a classificação dos indicadores



Fonte: Elaboração dos autores a partir dos dados da pesquisa Trabalho Docente na Educação Básica no Brasil (GESTRADO, 2010b).

MÚLTIPLAS ASSOCIAÇÕES ENTRE OS CONSTRUTOS DO TRABALHO DOCENTE

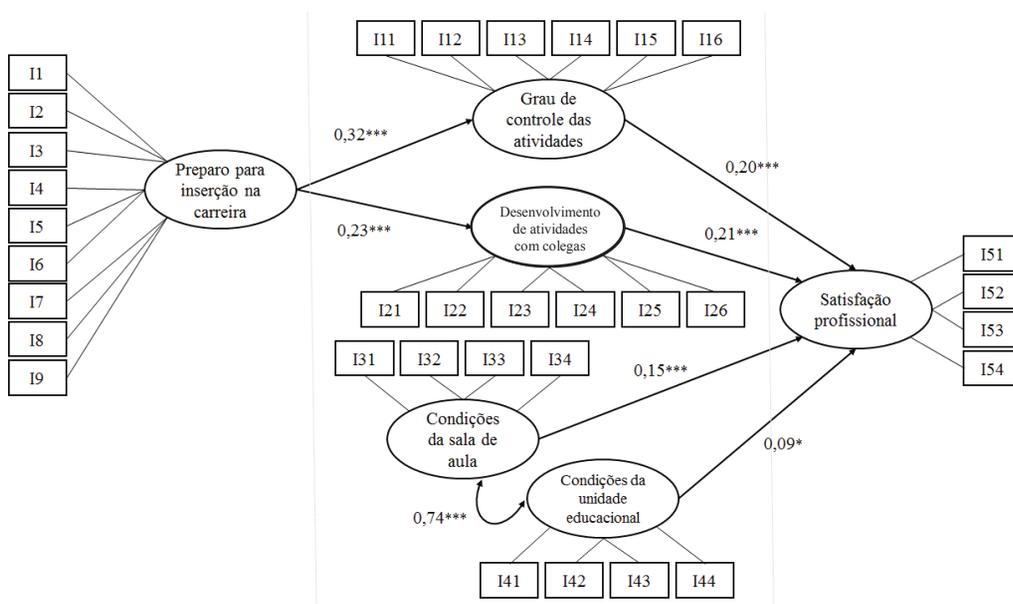
8 A correlação entre as variáveis é apresentada por uma seta dupla. Já a dependência entre construtos é expressa por uma seta que sai do construto independente e aponta para o construto dependente.

O modelo de equações estruturais utilizado engloba os seis construtos apresentados anteriormente, sendo estabelecidos os seguintes relacionamentos:⁸ dependência do grau de controle das atividades em relação ao preparo para inserção na carreira; dependência do desenvolvimento de atividades com colegas de trabalho em relação ao preparo para inserção na carreira; associação entre grau de controle das atividades e desenvolvimento de atividades com colegas de trabalho; dependência da satisfação profissional em relação ao grau de controle das atividades; dependência da satisfação profissional em relação ao desenvolvimento de atividades com colegas; associação entre percepção das condições da sala de aula e da unidade educacional; dependência da satisfação profissional em relação às condições da sala de aula; e dependência da satisfação profissional em relação às condições da unidade educacional (Figura 1).

As estatísticas de ajuste absoluto do modelo (RMSEA = 0,039 e SRMR = 0,0576) foram adequadas mesmo sob os critérios de corte mais rigorosos. Esses resultados evidenciam que o modelo especificado reproduz bem os dados observados, pois os índices de ajuste absoluto avaliam a intensidade em que a teoria de um pesquisador se ajusta aos dados da amostra (HAIR et al., 2009, p. 569). Isso garante a existência de validade nomológica do modelo analítico envolvendo os seis construtos avaliados, observando ainda que todos os relacionamentos estabelecidos – relações de dependência e de correlação – foram considerados estatisticamente significativos. Por sua vez, as estatísticas de ajuste incremental (CFI = 0,918; TLI = 0,913) foram adequadas de acordo com os critérios apontados por Hair *et al.* (2009, p. 573), considerando que o modelo analisado apresenta mais de 30 itens mensurados e a amostra é superior a 250. Os resultados ficaram próximos, inclusive, dos limites mais rigorosos ($\geq 0,95$) apontados na literatura da área (HU; BENTLER, 1999; MARSH; HAU; WEN, 2004). Os índices de ajuste incremental obtidos indicam a possibilidade de haver algum modelo alternativo de referência, sendo o mais comum deles chamado de “modelo nulo”,

pois assume que todas as variáveis observadas são não correlacionadas (HAIR et al., 2009, p. 570).

FIGURA 1 - Modelo estrutural envolvendo os construtos preparo para inserção na carreira, grau de controle das atividades, frequência de desenvolvimento de atividades com colegas de trabalho, percepção das condições da sala de aula, percepção das condições da unidade educacional e satisfação profissional



Fonte: Elaborado pelos autores a partir da base de dados da pesquisa Trabalho Docente na Educação Básica no Brasil (GESTRADO, 2010b).

Notas: Os coeficientes apresentados referem-se às estimativas padronizadas (* $p < 0,05$; *** $p < 0,001$).

I1: Manejo da disciplina; I2: Avaliação da aprendizagem; I3: Comunicação com os alunos; I4: Comunicação com os pais; I5: Trabalho em equipe e/ou colaboração com os colegas; I6: Domínio dos aspectos administrativos da unidade educacional; I7: Planejamento das atividades; I8: Conhecimento sobre como as crianças/jovens aprendem e se desenvolvem; I9: Conhecimento sobre saúde, cuidados e necessidades básicas das crianças/jovens; I11: Seleção dos conteúdos abordados em seus planos de trabalho; I12: Modos e métodos de educar; I13: Escolha do material didático; I14: Avaliação dos alunos; I15: Definição das atividades; I16: Organização do tempo de trabalho; I21: Atividades de aconselhamento e/ou orientação; I22: Discussão sobre o projeto pedagógico da escola; I23: Trocas de experiências sobre os métodos de ensino; I24: Trocas de experiências sobre os conteúdos de ensino; I25: Discussão sobre os alunos; I26: Participação conjunta em atividades de formação/atualização profissional; I31: Ventilação; I32: Iluminação; I33: Condições das paredes; I34: Ruído originado dentro da sala de aula; I41: Sala específica de convivência e repouso; I42: Banheiros para funcionários; I43: Equipamentos; I44: Recursos pedagógicos; I51: Frustração com o trabalho; I52: Pensa em parar de trabalhar na educação; I53: Trabalhar na educação proporciona grandes satisfações; I54: Escolheria trabalhar em educação se tivesse que recomençar a vida profissional.

A influência do *preparo para inserção na carreira*, estatisticamente significativa, no *grau de controle das atividades* é verificada no modelo proposto, indicando que a melhoria dos níveis de preparo dos profissionais ao iniciarem suas atividades impacta em aumento do nível de controle que possuem sobre o conjunto de atividades que realizam no cotidiano escolar.

A influência significativa, sob o ponto de vista estatístico, do *preparo para inserção na carreira* também é encontrada em relação ao *desenvolvimento de atividades com colegas de trabalho*. Isto é, a professores que alegaram possuir maior nível de domínio dos aspectos do trabalho docente no início da carreira é atribuída frequência mais alta de realização de encontros junto aos seus pares para tratar de aspectos da atividade docente.

A *percepção sobre as condições da sala de aula* e a *percepção sobre as condições da unidade educacional* se encontram associadas, o que significa dizer que, à medida que se melhora o indicador da situação percebida sobre a sala de aula, espera-se aumentar o indicador da situação da unidade educacional e vice-versa.

Ao centralizar a análise na dependência da *satisfação profissional*, é possível identificar não somente o efeito direto, mas também o que ocorre de forma indireta, como é o caso do *preparo para inserção na carreira*, cujo efeito equivale a 0,109. O efeito total é caracterizado pela soma dos dois tipos de efeitos, porém, o modelo analisado apresenta apenas construtos que interferem na *satisfação profissional* somente de forma direta ou de forma indireta. Ou seja, inexistente construto que exerce influência direta e indiretamente, concomitantemente.

O maior efeito total na *satisfação profissional* foi exercido pela *frequência de desenvolvimento de atividades com colegas de trabalho*, entretanto, quando consideradas, de forma concomitante, as condições da sala de aula e da unidade educacional, o efeito conjunto dessas condições (0,233) se torna o principal aspecto relacionado à satisfação dos professores com a profissão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os indicadores produzidos permitiram aferir um conjunto de situações vivenciadas no contexto escolar por professores da educação básica e estabelecer algumas relações entre eles, o que não seria possível sem os recursos estatísticos empregados. Essas situações não podem ser diretamente observáveis, sendo, por isso, mensuradas a partir de diversos itens

ou variáveis. Nesse sentido, foi desenvolvido um modelo analítico que engloba os seis conceitos avaliados na forma de indicadores: preparo para inserção na carreira; grau de controle das atividades; frequência de desenvolvimento de atividades com colegas de trabalho; percepção das condições da sala de aula; percepção das condições da unidade educacional; e satisfação profissional. Cabe, contudo, destacar que não foi investigada a influência de subgrupos específicos de professores, o que ocorre ao se considerarem cada etapa da educação básica, dependência administrativa da escola em que atuam, vínculo de trabalho, formação ou outra característica que os distinguem, o que não impede que isso seja feito em exercícios posteriores.

Tendo em vista a relevância da autonomia no exercício da profissão docente, é importante mencionar que, na análise desses indicadores, observa-se que a influência do *preparo para inserção na carreira* é estatisticamente significativa no *grau de controle das atividades*. Ao se verificar essa relação no modelo proposto, podemos considerar que a melhoria dos níveis de preparo dos profissionais ao iniciarem suas atividades impacta em aumento do nível de controle que possuem sobre o conjunto de atividades que realizam no cotidiano escolar. Cabe destacar que a frequência à resposta a como se sentiam preparados quando iniciaram a carreira é bastante baixa entre aqueles que se sentiam muito preparados (6%), o que pode estar indicando a necessidade de maiores investimentos no preparo desses profissionais, sobretudo no que se refere à formação inicial. Importante lembrar que mais de 70% dos professores de educação básica em exercício nas redes públicas do país foram formados em curso superior privado e muitas vezes no período noturno (GATTI; BARRETO, 2009).

Por fim, resta salientar que ainda que as métricas produzidas refiram-se ao universo de professores da educação básica de sete estados da federação, as medidas satisfatórias de qualidade foram obtidas ainda quando aplicadas em outra realidade, mesmo com tamanho de amostra inferior.⁹ Nesse caso também se verificou que a maior frequência de professores classificados na categoria “muito alto” é registrada em relação ao indicador de *grau de controle das atividades*.

⁹ Estamos nos referindo ao uso dessas mesmas métricas para outro *survey* realizado no estado de Pernambuco em 2013, que contou com alguns aprimoramentos no instrumento de coleta de dados. Ver: Oliveira e Vieira (2014).

Acrescenta-se ainda que o maior efeito total na *satisfação profissional* foi exercido pela *frequência de desenvolvimento de atividades com colegas de trabalho*. Entretanto, ao se considerarem, de forma concomitante, as condições da sala de aula e da unidade educacional, o efeito conjunto dessas condições (0,233) se torna o principal aspecto relacionado à satisfação dos professores com a profissão. Por mais óbvio que possa parecer, o investimento em infraestrutura e equipamentos é de suma importância para a melhoria da educação, pois não só permite melhor acolhimento às crianças e jovens que frequentam a escola, como também se traduz em melhores condições de trabalho para os que nela atuam. Diante das desigualdades regionais deste país, é muito importante termos em vista que um padrão mínimo de atendimento escolar deveria ser garantido; o Custo Aluno Qualidade (CAQ), já aprovado em lei, poderia ser uma medida relevante nessa direção.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Presidência da República. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF, 1988.

CARNOY, M. *Razões para investir em educação básica*. São Paulo: Cortez; Unicef, 1992.

FREITAS, L. C. Os reformadores empresariais da educação: da desmoralização do magistério à destruição do sistema público de educação. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 33, n. 119, p. 379-404, abr./jun. 2012.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S. *Professores do Brasil: impasses e desafios*. Brasília, DF: Unesco, 2009.

GRUPO DE ESTUDOS SOBRE POLÍTICA EDUCACIONAL E TRABALHO DOCENTE. *Pesquisa trabalho docente na educação básica no Brasil: sinopse do survey nacional*. Belo Horizonte: UFMG/FaE/Gestrado, 2010a. Disponível em: <<http://www.gestrado.net.br>>. Acesso em: 25 fev. 2016.

GRUPO DE ESTUDOS SOBRE POLÍTICA EDUCACIONAL E TRABALHO DOCENTE. *Trabalho docente na educação básica no Brasil: banco de dados*. Belo Horizonte: UFMG/FaE/Gestrado, 2010b. Disponível em: <<http://www.gestrado.net.br>>. Acesso em: 25 fev. 2016.

GRUPO DE ESTUDOS SOBRE POLÍTICA EDUCACIONAL E TRABALHO DOCENTE. *Trabalho docente na educação básica no Brasil: fase II*. Belo Horizonte: UFMG/FaE/Gestrado, 2015. Disponível em: <<http://www.gestrado.net.br>>. Acesso em: 25 fev. 2016.

HAIR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. *Análise multivariada de dados*. Tradução de Adonai Schlup Sant'Anna. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HU, L.; BENTLER, P. M. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, v. 6, n. 1, p. 1-55, 1999.

JANUZZI, P. M. *Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fontes de dados e aplicações*. 5. ed. Campinas: Alínea, 2012.

LESSARD, C. L'obligation de résultats en éducation: de quoi s'agit-il? Le contexte québécois d'une demande sociale, une rhétorique du changement et une extension de la recherche. In: LESSARD, C.; MEIREU, P. *L'obligation de résultats en éducation*. Québec: l'Université Laval, 2004.

LESSARD, C. Regulação múltipla e autonomia profissional dos professores: comparação entre o Quebec e o Canadá. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 44, p. 143-163, dez. 2006.

MALET, R. Former, réformer, transformer la main-d'œuvre enseignante? Politiques comparées et expériences croisées anglo-américaines. *Education et sociétés*, Paris, v. 1, n. 23, p. 91-122, 2009.

MARSH, H. W.; HAU, K.; WEN, Z. In search of golden rules: comment on hypothesis-testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu and Bentler's (1999) Findings. *Structural Equation Modeling*, v.11, n. 3, p. 320-341, 2004.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *TALIS 2013 results: an international perspective on teaching and learning*. TALIS. Paris: OECD, 2014.

OLIVEIRA, D. A. A reestruturação do trabalho docente: precarização e flexibilização. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 25, n. 89, p. 1127-1144, 2004.

OLIVEIRA, D. A.; VIEIRA, L. F. *Trabalho na educação básica em Pernambuco*. Camaragibe, PE: CCS, 2014.

POPKEWITZ, T.; LINDBLAD, S. Estatísticas educacionais como um sistema de razão: relações entre governo da educação e inclusão e exclusão sociais. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 22, n. 75, p. 111-148, ago. 2001.

DALILA ANDRADE OLIVEIRA

Professora titular de Políticas Públicas em Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Pesquisadora do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e do Programa Pesquisador Mineiro/Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (PPM/Fapemig), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil dalilaufmg@yahoo.com.br

EDMILSON ANTONIO PEREIRA JUNIOR
Doutorando em Educação na Universidade Federal de
Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Minas Gerias, Brasil
edmilsonpj@yahoo.com.br

Recebido em: JULHO 2016
Aprovado para publicação: SETEMBRO 2016

INFRAESTRUTURA ESCOLAR: UM CRITÉRIO DE COMPARAÇÃO DA QUALIDADE NA EDUCAÇÃO INFANTIL

BRUNO TOVAR FALCIANO
EDSON CORDEIRO DOS SANTOS
MARIA FERNANDA REZENDE NUNES

RESUMO

Este artigo se propõe a sugerir um grupo de indicadores que possibilite analisar comparativamente a qualidade da infraestrutura entre diferentes estabelecimentos de educação infantil das redes públicas. O desafio que nos propusemos foi o de responder a perguntas tais como: seria possível avaliar a qualidade de toda uma rede de ensino? De que forma comparamos diferentes instituições, a fim de que se possa priorizar e maximizar os recursos públicos empregados? Há indicadores que possam ser objetivamente mensuráveis e utilizados em qualquer universo de estudo? O texto apresenta uma das muitas possibilidades de respostas, propondo, a partir do exemplo de dois municípios, indicadores de qualidade para a verificação da infraestrutura que podem ser aplicados a todas as instituições de educação infantil no Brasil.

PALAVRAS-CHAVE INDICADORES EDUCACIONAIS • EDUCAÇÃO INFANTIL • QUALIDADE DO ENSINO.

INFRAESTRUCTURA ESCOLAR: UN CRITERIO DE COMPARACIÓN DE LA CALIDAD EN LA EDUCACIÓN INFANTIL

RESUMEN

Este artículo se propone sugerir un grupo de indicadores que posibilite analizar comparativamente la calidad de la infraestructura entre diferentes establecimientos de educación infantil de las redes públicas. El desafío que nos propusimos fue el de responder a preguntas como: ¿sería posible evaluar la calidad de toda una red de enseñanza? ¿De qué forma comparamos distintas instituciones, a fin de poder priorizar y maximizar los recursos públicos utilizados? ¿Hay indicadores que pueden ser objetivamente mensurables y empleados en cualquier universo de estudio? La investigación presenta una de las muchas posibilidades de respuestas y propone, a partir del ejemplo de dos municipios, indicadores de calidad para verificar la infraestructura que pueden aplicarse a todas las instituciones de educación infantil en Brasil.

PALABRAS CLAVE INDICADORES EDUCACIONALES • EDUCACIÓN INFANTIL • CALIDAD DE LA ENSEÑANZA • INFRAESTRUCTURA ESCOLAR.

SCHOOL INFRASTRUCTURE: A CRITERION FOR COMPARING QUALITY IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION

ABSTRACT

This article aims to suggest a group of indicators useful to analyze in a comparative way the quality of infrastructure of early childhood facilities in the public school system. The challenge we set for ourselves was to answer questions such as: would it be possible to assess the quality of an entire school system? How do we compare different institutions in order to prioritize and maximize the public resources invested? Are there indicators that can be measured objectively and used in any educational environment? The study presents one of many possible answers, proposing quality indicators for checking the infrastructure, which can be applied to all the institutions of child-care education in Brazil, based on the example of two municipalities.

KEYWORDS EDUCATIONAL INDICATORS • EARLY CHILDHOOD EDUCATION • EDUCATIONAL QUALITY • SCHOOL INFRASTRUCTURE.

O espaço físico não apenas contribui para a realização da educação, mas é em si uma forma silenciosa de educar.
(Antonio Vinão Frago, 1998)

1 Entendemos ser importante distinguir a relação entre indicadores e parâmetros de qualidade. Parâmetros são referenciais balizadores do conceito de qualidade, enquanto indicadores são instrumentos de quantificação desses referenciais. A natureza dos parâmetros é ser mais abrangente e genérica; já os indicadores precisam ser objetivos, precisos e quantificáveis, a fim de que se possa aferir a aplicação dos parâmetros.

Este trabalho se propõe a sugerir um grupo de indicadores¹ que possibilite analisar comparativamente a qualidade da infraestrutura entre diferentes estabelecimentos de educação infantil das redes públicas dos municípios de Nova Iguaçu e Belford Roxo, localizados no estado do Rio de Janeiro. Espera-se que esse critério seja de fácil implementação e que permita a qualquer interessado construir uma escala de qualidade semelhante, a fim de priorizar possíveis intervenções de melhoria na rede pública de ensino.

O desafio que nos propusemos foi o de responder a perguntas tais como: seria possível avaliar a qualidade de toda uma rede de ensino? De que forma comparamos diferentes instituições, a fim de que se possa priorizar e maximizar os recursos públicos empregados? Há indicadores que possam ser objetivamente mensuráveis e utilizados em qualquer universo de estudo? Com o intuito de ampliar as discussões nesse tema, este texto apresenta uma das muitas possibilidades de respostas a essas questões, propondo, a partir do exemplo de dois municípios, indicadores de qualidade para a verificação da infraestrutura que podem ser aplicados a todas as instituições de educação infantil no Brasil.

Com a aprovação da Emenda Constitucional n. 59 (BRASIL, 2009a), que amplia a obrigatoriedade do ensino, que passa a ser dos 4 aos 17 anos, a educação infantil se depara com um novo momento. Quais as condições e a organização dos municípios para atender a essa demanda de expansão? Quais os impactos dessa expansão na gestão e na organização do sistema? Como garantir o direito da criança ao atendimento de qualidade? Em pesquisa realizada por Kramer, Nunes e Corsino (2011), foi possível observar, nos municípios do estado do Rio de Janeiro, diferentes formas de expansão das redes. Surgiram desde iniciativas mais efetivas, como a construção de novos espaços para a educação infantil, até iniciativas precárias e emergenciais, como o uso de espaços alternativos: aluguel de casas, prédios comerciais, aproveitamento de salas em escolas de ensino fundamental, buscando adaptá-las. Esses espaços são realmente adequados para receber as crianças pequenas?

O primeiro item deste artigo traz uma aproximação do universo da pesquisa, justificando a importância da produção de indicadores para a expansão de matrículas da educação infantil; em seguida, o texto aborda as opções teóricas sobre o conceito de qualidade tomadas pelo estudo. O item “Indicadores de qualidade da infraestrutura de educação infantil: propondo um modelo de análise comparativa” traz a metodologia empregada para avaliar a infraestrutura escola da rede municipal de dois municípios do estado do Rio de Janeiro, bem como os impactos da expansão da educação infantil na rede física das escolas municipais. Por fim, são apresentadas considerações acerca do universo encontrado e subsídios para medidas políticas a serem adotadas no processo de expansão.

APROXIMAÇÃO DO UNIVERSO DE ESTUDO

A pesquisa “Repercussões das políticas de educação infantil no estado do Rio de Janeiro: o programa Proinfância e as estratégias municipais de atendimento a crianças de 0 a 6 anos” (SANTOS; NUNES; FALCIANO, 2015), em sua investigação nos municípios da região metropolitana, apontou como maior desafio, segundo os gestores municipais, o aten-

2 O Programa Nacional de Reestruturação e Aquisição de Equipamentos para a Rede Escolar Pública de Educação Infantil (Proinfância) foi criado pelo Governo Federal com a premissa de que a construção de creches e pré-escolas e a aquisição de equipamentos para a rede física escolar desse nível educacional são indispensáveis à melhoria da qualidade da educação (BRASIL, 2007).

3 Até julho de 2013, o Rio de Janeiro contava com dez unidades em funcionamento.

dimento às especificidades do Programa Proinfância² para a construção de um equipamento escolar, destacando terrenos, espaço físico, padrões de medidas, apropriação/desapropriação e escritura. Tais dificuldades podem ser percebidas pelo baixo número de unidades em funcionamento no estado.³ No rastro de perceber como a indução de políticas pela união é apreendida pelo poder local, essa pesquisa cobriu todas as unidades em funcionamento no Rio de Janeiro e destacou ainda os poucos brinquedos disponíveis, principalmente para a faixa de 4 e 5 anos, que são quase inexistentes, e um investimento expressivo em cartazes com as letras do alfabeto e números, presentes desde o berçário, suscitando concepções equivocadas acerca do processo de apropriação da linguagem escrita por crianças pequenas. Os espaços de acesso às salas, corredores de entrada e murais internos e externos são ornamentados com motivos relacionados à preparação para a escrita, com lápis gigantes, muitas letras e números, inclusive nas salas da creche (de 0 a 3 anos).

Muitas crianças ainda não têm acesso à educação infantil: a falta de vagas nas redes, a dificuldade de locomoção, a pouca flexibilidade do atendimento, a oscilação do mercado de trabalho nas exigências de escolaridade dos pais são desafios apontados em uma série de estudos e provocam a busca de medidas alternativas.

Nesse sentido, a partir desses resultados, buscamos compreender como a mesorregião metropolitana do Rio de Janeiro, composta por 30 municípios, organizou o atendimento das crianças. Para fins deste texto, escolhemos uma amostra de municípios levando em conta os seguintes critérios: baixo atendimento à pré-escola em 2010 e maior e menor expansão em número de matrículas no período de 2010-2014 nessa etapa. Nesse cenário, selecionamos os seguintes municípios: a) Nova Iguaçu, com 65.468 crianças de 0 a 5 anos,⁴ um percentual de atendimento à pré-escola de 43% em 2010,⁵ e expansão de matrículas de 55% no período 2010-2014;⁶ b) Belford Roxo, com 40.252 crianças de 0 a 5 anos, um percentual de atendimento de 48% à pré-escola em 2010, e expansão de 19% de matrículas no período 2010-2014. Ambos têm uma população total de mais de 200 mil habitantes, um PIB

4 Censo Demográfico de 2010 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2010).

5 O percentual de crianças na pré-escola foi calculado considerando a proporção de matrículas na pré-escola (BRASIL, 2014) dividida pela população de crianças de 4 e 5 anos de idade (IBGE, 2010).

6 Censo Escolar 2010/2014 (BRASIL, 2014).

(Produto Interno Bruto) *per capita* em torno de 10 mil reais e matrículas das crianças na pré-escola de aproximadamente 45%, o que significa dizer que esses municípios partem de condições próximas em 2010 e chegam ao ano de 2014 com resultados educacionais (cobertura do atendimento) bastante diferenciados.

Espera-se que essa amostra dos estabelecimentos municipais de educação infantil desses dois municípios permita a construção de uma relação ordenada da qualidade de infraestrutura dos estabelecimentos, a fim de subsidiar, por exemplo, a priorização de possíveis intervenções de melhoria na rede escolar.

Temos claro que o Censo Escolar do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), realizado anualmente com informações de estabelecimentos da educação básica de todo o país, representa um importante suporte técnico para a formulação e a avaliação das políticas educacionais e nos será de grande valia na construção dos indicadores propostos neste estudo.

A EXPANSÃO DA EDUCAÇÃO INFANTIL: IMPLICAÇÕES PARA A QUALIDADE DOS ESPAÇOS

No Brasil, há muitos documentos elaborados tendo como foco a qualidade na educação infantil,⁷ principalmente com o objetivo de induzir as gestões municipais à formulação de políticas públicas que gerem mudanças nas realidades que não estiverem adequadas com o que preceituam. Por qualidade tomam como ponto de partida as considerações de Dahlberg, Moss e Pence (2003, p. 119), que afirmam que esse “é um conceito construído socialmente, com significados muito particulares, produzidos por meio do que chamamos de ‘o discurso da qualidade’”. O discurso da qualidade, segundo os autores, fomenta tentativas de aplicação, gerando “pesquisas, medidas, padrões e diretrizes sobre a boa prática” (DAHLBERG; MOSS; PENCE, 2003, p. 132). Assim, desenvolvem-se critérios, avaliações e indicadores das instituições, para verificar seu desempenho. Contudo, apesar de terem sido formulados documentos orientadores, com a participa-

7 Formulados no âmbito do Ministério da Educação, contamos com quatro importantes documentos, produzidos na primeira década do século XXI, que versam sobre a qualidade na educação infantil: a) *Indicadores da qualidade na educação infantil* (BRASIL, 2009b) - instrumento de autoavaliação da qualidade das instituições de educação infantil, por meio de um processo participativo e aberto a toda a comunidade; b) *Monitoramento do uso dos indicadores da qualidade na educação infantil* (BRASIL, 2011) - documento elaborado com vistas a contribuir com as Secretarias Municipais de Educação no aprimoramento de ações que possam identificar a qualidade das condições e do trabalho realizado nos estabelecimentos educacionais e apontar elementos para sua melhor qualificação; c) *Parâmetros nacionais de qualidade para a educação infantil* (BRASIL, 2006b) - referências de qualidade para a educação infantil a serem utilizadas pelos sistemas educacionais, que promovam a igualdade de oportunidades educacionais e levem em conta diferenças, diversidades e desigualdades do país e das muitas culturas nele existentes; d) *Parâmetros básicos de infra-estrutura para instituições de educação infantil* (BRASIL, 2006a) - estudos e parâmetros nacionais relacionados à qualidade dos ambientes das instituições de educação infantil para que estes se tornem promotores de aventuras, descobertas, desafios, aprendizagem e facilitem as interações.

ção de vários gestores municipais, apenas isso não se mostra suficiente para garantir sua adequada incorporação às políticas municipais.

É possível afirmar que, atualmente, os maiores desafios da educação infantil são: expandir a cobertura do atendimento e melhorar a qualidade. A relação entre esses dois desafios é indissociável. Afinal, para que a cobertura do atendimento aumente, é necessário dispor de espaço físico adequado para as crianças pequenas. Assim, concordamos com Romano e Heringer (2011, p. 9), que nos trazem que “não basta ter belas políticas no papel, elas têm que ser bem implementadas para que cumpram com seus objetivos”. Ou seja, mesmo tendo a política pública de educação infantil já instituída, não podemos nos contentar, precisamos analisar como vem se dando essa expansão do atendimento, em termos principalmente de qualidade.

Nos pressupostos de Cury (2008, p. 16), a educação escolar “apresenta-se como um direito juridicamente protegido”. Entretanto, o autor acentua que “do direito nascem as exigências de cobrar uma efetivação de qualidade” (2008, p. 17). Ressalta que

[...] o caminho ainda é longo, pois a busca da qualidade não pode nem se abster de lutar por maior igualdade no campo da distribuição da renda e da riqueza e nem de propugnar por alterações no interior dos sistemas de ensino. (CURY, 2008, p. 17)

Com a aprovação da Constituição Federal (BRASIL, 1988) e a posterior aprovação, na década seguinte, de diversas leis regulamentadoras, a educação infantil incorpora novas referências legais, passando a se constituir como a primeira etapa da educação básica, com atendimento em creche, para crianças de 0 a 3 anos, e pré-escola, para crianças de 4 e 5 anos. Desfrutando dessa nova fase legal, passa a possuir meta nos Planos Nacionais de Educação (PNEs) (BRASIL, 2001, 2014) aprovados pelo Congresso Nacional.

No ano de 2009, temos a aprovação da Emenda Constitucional n. 59/2009 (BRASIL, 2009a), que, entre outras deliberações, coloca a educação pré-escolar (4 e 5 anos de idade) como direito subjetivo, ou seja, como educação

obrigatória, com universalização prevista até 2016, referendada posteriormente pela aprovação da Lei n. 12.796/2013 (BRASIL, 2013). A passagem da pré-escola como direito subjetivo é ponto focal desse texto, já que preconiza que, até o ano de 2016, todas as crianças de 4 e 5 anos têm que acessar essa etapa educacional.

Pelas questões apresentadas acima, essa é uma questão importante no desenvolvimento desta investigação, que, para além do processo de ampliação do atendimento na educação infantil, pretende atuar na qualidade da infraestrutura nas instituições de educação infantil.

Contudo, quando falamos de qualidade, do que estamos falando? O que é realmente qualidade? Como avaliar a qualidade na educação? Como poderíamos inferir que uma determinada infraestrutura escolar é de qualidade? Será que o que, para uns, é visto como de qualidade, para outros também será? O que já foi de qualidade algum dia permanece de qualidade nos dias de hoje?

Não há uma resposta única para todas essas questões e sabemos que não existe consenso absoluto sobre padrões de qualidade, principalmente em se tratando da qualidade na educação, pois a própria educação é o reflexo de um momento histórico, de uma sociedade, de uma cultura, de um povo, de um país, dentre outros contextos.

Relacionamos nossa conceituação de qualidade com os pressupostos de Dahlberg, Moss e Pence (2003, p. 87), que afirmam que “as instituições dedicadas à primeira infância são socialmente construídas. [...] Para que elas servem, a questão de seu papel e do seu propósito, não são auto-evidentes.” Eles concluem: “elas são o que nós ‘como comunidade de agentes humanos’ [originada da nossa interação ativa com outras pessoas e com a sociedade] fazemos dela” (DAHLBERG; MOSS; PENCE, 2003, p. 87).

A educação infantil é a única etapa que vem brindada (e também blindada) com o nome *educação*; as demais são *ensinos*. Temos, assim, conforme acentuam Dahlberg, Moss e Pence (2003, p. 114), a criança sendo

[...] capaz de aprender desde o nascimento, cuja aprendizagem durante a primeira infância é uma parte de um proces-

so contínuo de aprendizagem ao longo da vida, não mais nem menos válida e importante que as outras partes.

Campos e Cruz (2006, p. 14), baseados nos pressupostos de Peter Moss e no contexto europeu de onde o autor é proveniente, trazem-nos de forma sumária que “a qualidade é um conceito relativo, baseado em valores; [sendo] um processo dinâmico e contínuo que requer revisões, já que nunca chega a um enunciado definitivo”. As autoras têm a clareza de considerar que, no caso brasileiro, ainda não existe um patamar mínimo de qualidade nas unidades de educação infantil. Alertam-nos também sobre as condições adversas de muitos estabelecimentos dedicados à educação infantil, as quais podem afetar os direitos básicos das crianças pequenas, bem como colocar em risco o seu desenvolvimento físico, psicológico e como ser social. Elas enfatizam que

[...] o equilíbrio entre a preocupação com a igualdade e a preocupação com o respeito às diferenças nem sempre é fácil de alcançar, ainda mais em um país marcado por tantas desigualdades como o nosso. (CAMPOS; CRUZ, 2006, p. 15)

Para os municípios estudados, permanece o duplo desafio: o primeiro, referente à expansão do atendimento; e o segundo, à melhoria da qualidade do serviço ofertado. Vejamos: a) Nova Iguaçu apresentava um atendimento de 43% das crianças de 4 e 5 anos em 2010 e ampliou o número de matrículas nessa etapa em 55% no período de 2010-2014; b) o município de Belford Roxo atendia a 48% das crianças de 4 e 5 anos em 2010 e obteve um aumento de 19% no número de matrículas nessa etapa no período de 2010-2014, ainda longe de atingir a meta do PNE.⁸ A tabela a seguir demonstra o número de estabelecimentos que atendem à educação infantil nesses municípios.

⁸ Segundo a Meta 1 do PNE (2014/2024), todas as crianças de 4 e 5 anos de idade devem estar matriculadas em uma instituição escolar até o ano de 2016.

TABELA 1 – Número de estabelecimentos municipais que atendiam à educação infantil em 2013, segundo o tipo de atendimento, nos dois municípios fluminenses estudados

TIPO DE ATENDIMENTO	MUNICÍPIO	
	NOVA IGUAÇU	BELFORD ROXO
Educação infantil e outras etapas	90	32
Exclusivamente educação infantil		
Apenas creche	1	6
Apenas pré-escola	3	1
Creche e pré-escola	13	9
Total	17	16
Total	107	48

Fonte: Tabulação própria a partir do Censo Escolar da Educação Básica do Inep de 2013.

A expansão das redes tem ocorrido de diferentes maneiras, que vão desde iniciativas mais efetivas, como a construção de novos espaços escolares para a educação infantil, até iniciativas precárias e emergenciais, como o uso de espaços alternativos: aluguel de casas, prédios comerciais, aproveitamento de salas em escolas de ensino fundamental (buscando adaptá-las para atender as crianças menores). Neste último caso, as turmas de educação infantil, quase sempre, são colocadas em espaços ruins e separadas das crianças maiores. As crianças acabam ficando em espaços que não foram construídos para serem escolas de educação infantil, que foram adaptados e não têm condições de recebê-las (TOLEDO et al., 2011).

Em seu estudo, Vieira (2011, p. 255) apontou alguns riscos relacionados à qualidade do atendimento da educação infantil, tais como:

[...] de excluir o cuidado, pela diminuição da oferta de atendimento em tempo integral; de antecipar a escolaridade com as características da oferta do ensino fundamental; da cisão creche-pré-escola; e de privatização da creche.

A autora conclui que

[...] a obrigatoriedade escolar estendida à pré-escola deve significar, mais que uma imposição às famílias, um meio de propiciar uma universalização que oportunize experiências

enriquecedoras e emancipadoras no percurso escolar de todas as crianças pequenas brasileiras. (VIEIRA, 2011, p. 257)

No item a seguir, investigamos possíveis implicações desse processo no âmbito da universalização da pré-escola e da expansão da creche.

INDICADORES DE QUALIDADE DA INFRAESTRUTURA DE EDUCAÇÃO INFANTIL: PROPONDO UM MODELO DE ANÁLISE COMPARATIVA

É possível propor diversos indicadores com o intuito de avaliar a qualidade da infraestrutura escolar, seja em seus aspectos construtivos, de material ou equipamentos, seja visando a contemplar toda a complexidade do processo educativo e adequá-los às particularidades de cada sistema educacional. Porém, fazem parte das dificuldades recorrentes no monitoramento de indicadores de qualidade: o custo de levantamento dos dados, a periodicidade da amostra, a necessidade de tabulação das informações obtidas e os problemas presentes na padronização de certas variáveis.

Assim sendo, nossa opção, como premissa deste estudo, foi que os indicadores a serem trabalhados fossem obtidos a partir de dados já existentes, de domínio público, divulgados regularmente e de abrangência nacional. Com esses norteadores em mente, identificamos que a melhor fonte de informação seria a base do Censo Escolar da Educação Básica do Inep, que consiste em:

[...] uma pesquisa declaratória realizada anualmente pelo MEC/INEP/DEEB em parceria com as Secretarias de Educação estaduais e municipais, que levanta informações estatístico-educacionais sobre a educação básica brasileira. Nesta pesquisa são coletados dados educacionais, tanto sobre a infraestrutura da escola, como sobre o pessoal docente, matrículas, jornada escolar, rendimento e movimento escolar, por nível, etapa e modalidade de ensino, dentre outros.

Os dados censitários permitem acompanhar e avaliar o desenvolvimento dos sistemas de ensino em todo o País e são

essenciais para a realização de análises e estudos comparados, subsidiando a formulação de políticas públicas para distribuição dos recursos como o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb) (Lei n. 11.494, de 20 de junho de 2007), quando é a base de dados oficial para o cálculo dos recursos a serem repassados aos estados e municípios. Os dados do Censo Escolar são a principal referência para a gestão de programas federais, tais como: Programa Nacional do Livro Didático - PNLD, Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE, Programa Nacional de Apoio ao Transporte Escolar - PNAT, Programa Dinheiro Direto na Escola - PDDE, Programa de Informatização das Escolas - Proinfo, dentre outros. (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2016)

Ainda sobre o Censo Escolar da Educação Básica do Inep, destaca-se que está organizado em quatro grandes tabelas (escola, matrículas, turmas e docentes), totalizando, só para o ano de 2013, uma amostra com 433 variáveis e mais de 69 milhões de registros. As principais variáveis de cada tabela são:

- **Escola:** situação e local de funcionamento; caracterização da infraestrutura (abastecimento de água, energia elétrica, etc.); disponibilidade de equipamentos didáticos/pedagógicos; existência de dependências físicas; fornecimento de alimentação escolar; oferta de atendimento educacional especializado; disponibilidade de materiais didáticos de atendimento à diversidade sociocultural.
- **Turma:** horário de funcionamento; tipo de atendimento; existência de atividade complementar; atendimento educacional especializado; tipo de disciplinas.
- **Alunos:** idade; sexo; cor ou raça; uso de transporte escolar; necessidade educacional especial; rendimento escolar (aprovado/reprovado).
- **Docentes:** idade; sexo; cor ou raça; escolaridade; função que exerce na escola; turma em que atua; disciplina que leciona.

9 É foco deste estudo o uso das variáveis que poderiam contribuir para uma avaliação da qualidade da infraestrutura, mas nada impede que novos indicadores de qualidade sejam agregados em trabalhos futuros.

De todas essas 433 variáveis disponíveis para o ano de 2013, identificamos que havia 60 itens de infraestrutura e nestes foram realizadas as seguintes adequações:⁹

- seis variáveis foram descartadas pela falta da possibilidade de se estabelecer uma relação direta com um parâmetro de qualidade. Exemplo disso é a variável que trata da existência ou não de lavanderia no estabelecimento;
- 23 variáveis foram consolidadas em sete novas variáveis, pois as suas informações eram complementares. Por exemplo, foi criada uma única variável – ID_ENERGIA –, que identifica o abastecimento ou não de energia elétrica, em vez de utilizar as variáveis disponíveis que indicam se o abastecimento é realizado pela rede pública, por gerador ou outras fontes de energia;
- 12 variáveis que se referiam à quantidade de equipamentos foram adequadas para informar apenas se havia ou não esses equipamentos na instituição;
- em substituição às variáveis que tratam da quantidade total de computadores e da quantidade de computadores administrativos, foi criada uma única variável que trata apenas da presença ou não de outros computadores, além daqueles disponibilizados aos alunos.

Após esse primeiro tratamento, restaram 40 variáveis, que foram agrupadas em sete categorias, de acordo com a relação entre elas, originando, então, sete diferentes indicadores de qualidade de infraestrutura escolar. O quadro a seguir demonstra a composição de cada um desses indicadores e, nos anexos 1 e 2, é possível conhecer o detalhamento de todas as variáveis utilizadas.

QUADRO 1 – Composição dos Indicadores da Qualidade da Infraestrutura Escolar propostos no estudo

INDICADOR	DESCRIÇÃO	VARIÁVEIS
Infraestrutura Básica	Trata do fornecimento ou não de água, luz, esgoto e água filtrada.	ID_AGUA, ID_ENERGIA, ID_ESGOTO, ID_SANITÁRIO, ID_AGUA_FILTRADA
Estrutura Pedagógica	Verifica a existência de estruturas que contribuem para a vivência educativa.	ID_BIBLIOTECA, ID_QUADRA_ESPORTES, ID_ÁREA_VERDE, ID_PATIO, ID_LABORATORIO_INFORMÁTICA, ID_LABORATÓRIO_CIENCIAS
Adequação à Educação Infantil	Verifica a existência de instalações próprias da educação infantil, como berçários, sanitários adaptados, parquinho e banheiro com chuveiro.	ID_BERCARIO, ID_SANITARIO_EI, ID_PARQUE_INFANTIL, ID_BANHEIRO_CHUVEIRO
Adequação às Necessidades Especiais	Verifica a existência de instalações próprias para o atendimento especializado, como área de circulação, banheiros, mobiliário e salas com materiais pedagógicos específicos.	ID_DEPENDENCIAS_PNE, ID_SANITARIO_PNE, ID_SALA_ATENDIMENTO_ESPECIAL
Estrutura Predial	Verifica as demais estruturas administrativas necessárias ao bom funcionamento do estabelecimento.	ID_SALA_DIRETORIA, ID_SALA_PROFESSOR, ID_SECRETARIA, ID_AUDITORIO, ID_ALMOXARIFADO, ID_DESPENSA, ID_COZINHA, ID_REFEITORIO
Equipamentos de Apoio Pedagógico	Verifica a existência de equipamentos que contribuem para a vivência educativa.	NUM_EQUIP_TV, NUM_EQUIP_DVD, NUM_EQUIP_SOM, NUM_EQUIP_MULTIMIDIA, NUM_EQUIP_FOTO, NUM_COMP_ALUNOS, ID_ACESSO_INTERNET
Equipamentos Diversos	Verifica a existência de equipamentos que contribuam ao bom funcionamento do estabelecimento.	ID_COMPUTADORES_OUTROS, NUM_EQUIP_PARABÓLICA, NUM_EQUIP_COPIADORA, NUM_EQUIP_IMPRESSORA, NUM_EQUIP_FAX, NUM_EQUIP_VIDEOCASSETE, NUM_EQUIP_RETRO

Fonte: Tabulação própria com base nas variáveis do Censo Escolar da Educação Básica do Inep de 2013.

Sem que fosse estabelecida qualquer ponderação sobre os itens que compõem cada indicador, assumiu-se a seguinte escala de classificação: a) quando nenhum item de um determinado indicador é atendido, esse indicador é classificado como *desatendido* (D); b) quando até a metade dos itens de um indicador é atendido, esse indicador é classificado como *insatisfatório* (I); c) quando mais da metade dos itens de um indicador é atendido, esse indicador é classificado como *satisfatório* (S); d) quando a totalidade dos itens de um indicador é atendida, esse indicador é classificado como *atendido* (A).

Utilizando a amostra de 155 estabelecimentos, que é o total de estabelecimentos de educação infantil da rede públi-

ca municipal de Nova Iguaçu e Belford Roxo para o ano de 2013, aplicamos, então, essa escala de classificação aos sete indicadores propostos anteriormente. Os resultados obtidos são apresentados na tabela a seguir.

TABELA 2 - Distribuição absoluta e relativa dos estabelecimentos municipais que atendiam à educação infantil em 2013 nos dois municípios considerados, para cada indicador, segundo a classificação proposta no estudo

INDICADOR	ESCALA DE CLASSIFICAÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS DE EDUCAÇÃO INFANTIL DA REDE MUNICIPAL								TOTAL	
	DESATENDIDO		INSATISFATÓRIO		SATISFATÓRIO		ATENDIDO			
Infraestrutura Básica	0	0%	0	0%	9	6%	146	94%	155	100%
Estrutura Pedagógica	64	41%	38	25%	28	18%	25	16%	155	100%
Adequação à Educação Infantil	9	6%	95	61%	46	30%	5	3%	155	100%
Adequação às Necessidades Especiais	39	25%	103	66%	10	6%	3	2%	155	100%
Estrutura Predial	0	0%	39	25%	105	68%	11	7%	155	100%
Equipamentos de Apoio Pedagógico	3	2%	41	26%	59	38%	52	34%	155	100%
Equipamentos Diversos	4	3%	79	51%	69	45%	3	2%	155	100%

Fonte: Tabulação própria a partir do Censo Escolar da Educação Básica do Inep de 2013.

Pela tabela, pode-se observar, por exemplo, que, nos estabelecimentos analisados, o indicador *Infraestrutura Básica* é atendido por quase toda a amostra, enquanto o indicador *Estrutura Pedagógica* está, na maioria das vezes, desatendido, e indicadores como *Adequação à Educação Infantil* e *Adequação às Necessidades Especiais* sinalizam um atendimento insatisfatório.

PRIORIZAÇÃO DE INDICADORES E RESULTADOS DAS UNIDADES PÚBLICAS DA AMOSTRA

Até este ponto do trabalho, não foi atribuído qualquer critério de valor ou julgamento na avaliação dos itens ou indicadores de infraestrutura. O percurso realizado até então foi o de: a) realizar um estudo detalhado do Censo Escolar da Educação Básica do Inep para identificar variáveis que poderiam sugerir uma avaliação das condições de qualidade

de infraestrutura; b) adequar essas variáveis à proposta do trabalho onde algumas foram consolidadas, outras substituídas e outras descartadas; c) agrupar as variáveis remanescentes, construindo-se, assim, indicadores pelo critério de pertinência; d) propor uma escala de classificação para os indicadores; e, por fim, d) classificar os estabelecimentos da amostra de acordo com a escala de cada um dos indicadores.

O intuito deste trabalho, porém, é o de realizar uma relação ordenada que aponte para a priorização de ações de melhoria da qualidade da infraestrutura na rede de ensino e, para tanto, é necessário estabelecer a importância comparativa de contribuição de cada indicador para o processo de aprendizagem. Nesse sentido, adotamos a seguinte lógica de priorização:

- é primordial que qualquer local de ensino possa oferecer minimamente uma infraestrutura básica como água, luz, esgoto, banheiros e água filtrada;
- a estrutura que contribui diretamente para o processo pedagógico é mais relevante do que as demais estruturas físicas de apoio;
- deve-se privilegiar a oferta de equipamentos de uso pedagógico em relação aos demais equipamentos;
- a não adequação dos estabelecimentos às particularidades da educação infantil pode restringir o acesso dessas crianças ao seu direito básico à educação;
- a não acessibilidade desses estabelecimentos às particularidades daqueles que necessitam de atendimento especial pode restringir o acesso destes ao seu direito básico à educação.

O passo seguinte foi, portanto, estabelecer notas para a escala de classificação e ponderar uma nota final, estabelecendo diferentes pesos para cada um dos indicadores. As notas atribuídas para a escala foram as seguintes: zero para os indicadores *desatendidos*, um para os que apresentaram atendimento *insatisfatório*, dois para os atendidos *satisfatoriamente* e a nota máxima de três para aqueles *atendidos*. Os pesos das notas dos indicadores seguiram a lógica de priorização apresentada anteriormente e receberam os seguintes valores: um para o indicador *Equipamentos Diversos*, dois tanto para os

indicadores de *Estrutura Predial* quanto para o de *Equipamento de Apoio Pedagógico*, quatro para os indicadores *Estrutura Pedagógica*, *Adequação à Educação Infantil* e *Adequação às Necessidades Especiais* e, por fim, oito para o indicador *Infraestrutura Básica*.¹⁰ Para ficar claro como se determinou a nota de cada estabelecimento, a Tabela 3 descreve a nota atribuída a um estabelecimento hipotético, seguindo esse critério.

10 O critério adotado para estabelecimento destes pesos foi o de atribuir a ponderação de um para o indicador de menor importância e, em seguida, dobrar esse valor para os indicadores subsequentes. Sugerimos a adequação desses pesos em outros estudos, caso haja necessidades particulares.

TABELA 3 - Exemplo do cálculo da nota final de um estabelecimento hipotético utilizando o critério de classificação e a ponderação sugeridos

INDICADOR	CLASSIFICAÇÃO NA ESCALA	NOTA NA ESCALA	PESO DO INDICADOR	NOTA X PESO
Infraestrutura Básica	atendido	3	8	24
Estrutura Pedagógica	insatisfatório	1	4	4
Adequação à Educação Infantil	desatendido	0	4	0
Adequação às Necessidades Especiais	atendido	3	4	12
Estrutura Predial	insatisfatório	1	2	2
Equipamentos de Apoio Pedagógico	atendido	3	2	6
Equipamentos Diversos	satisfatório	2	1	2
Nota final				50

Fonte: Tabulação própria a partir do critério de indicadores propostos.

Uma vez atribuída uma nota para cada um dos estabelecimentos, elaboramos uma lista em ordem crescente da menor para a maior nota, na qual a menor nota é daquele estabelecimento que possuiu, segundo os indicadores propostos, a menor adequação aos critérios de qualidade de infraestrutura para o atendimento escolar e a maior nota é daquele que já está mais adequado a esses mesmos critérios. Na Tabela 4, a seguir, é apresentado um resumo com os 20 estabelecimentos de menor nota de cada município, os quais, portanto, encontram-se entre aqueles que, de acordo com os indicadores propostos, mais necessitam de intervenção de melhoria.

TABELA 4 - Relação dos 20 estabelecimentos de ensino que atendiam à educação infantil em 2013 com as piores notas de qualidade da infraestrutura escolar segundo os indicadores e critérios de classificação e ponderação sugeridos

CÓDIGO INEP	NOME DO ESTABELECIMENTO	INFRA. BÁSICA	INDICADORES							EQUIP. DIVERSOS	NOTA FINAL	
			ESTRUTURA PEDAGÓGICA	ADEG. À ED. INFANTIL	ADEG. ÀS NECES. ESPECIAIS	ESTRUTURA PREDIAL	EQUIP. DE APOIO PEDAGÓGICO					
NOVA IGUAÇU												
33059586	EM COMPACTOR	S	I	D	D	I	D	D	I	D	I	23
33059829	EM JOSE LUIZ DA SILVA	S	I	D	D	I	D	D	I	S	I	27
33217807	EM TRES MARIAS	S	I	D	D	I	D	D	I	S	I	27
33119643	CRECHE MUNICIPAL AMBAI	S	I	I	D	I	D	D	I	I	I	29
33104611	EMEI CASA DA CRIANCA PRES GETULIO VARGAS	A	D	D	D	I	D	D	I	I	I	29
33132674	CRECHE MUN GLAUCO JOSE VAZ GONCALVES	A	D	D	D	I	D	D	I	I	I	29
33052522	EE DE JACERUBA	S	I	D	D	S	D	D	S	S	S	30
33059888	EM MARINETE CAVALCANTE DE OLIVEIRA	A	D	D	D	I	D	D	I	S	S	32
33119678	CRECHE MUN PATRICIA M ^g GASPARI SOMMA PEREIRA	A	D	I	D	I	D	D	I	I	I	33
33119619	CRECHE MUN JARDIM EUROPA	A	D	I	D	I	D	D	I	I	I	33
33196800	EM PROF HAULER DA SILVA FERREIRA	S	I	I	D	S	D	D	S	A	I	35
33501211	EM DE EDUCACAO INFANTIL SAO BENEDITO	A	D	I	D	S	D	D	S	I	I	35
33059802	EM PROF PAULO FREIRE	A	I	D	D	S	D	D	S	I	I	35
33060924	EM BARAO DO GUANDU	A	I	D	D	I	D	D	I	S	I	35
33059780	EM JARDIM MONTEVIDEO	A	I	D	D	S	D	D	S	I	S	36
33142025	EM AYRTON SENINA	A	D	D	D	I	D	D	I	S	S	36
33059713	EM PRESIDENTE GETULIO DORNELLES VARGAS	A	I	D	D	I	D	D	I	A	I	37
33132380	EM PROF NEWTON GONCALVES DE BARROS	A	I	D	D	I	D	D	I	A	I	37
33145865	EMEI NISIA SOUZA MARCONDES	A	I	I	D	I	D	D	I	I	I	37
33119589	CRECHE MUN JOSE VIEIRA JESUS	A	I	I	D	I	D	D	I	I	I	37

Legenda: D = desatendido; I = insatisfatório; S = satisfatório; A = atendido.

(continua)

TABELA 4 – Relação dos 20 estabelecimentos de ensino que atendiam à educação infantil em 2013 com as piores notas de qualidade da infraestrutura escolar segundo os indicadores e critérios de classificação e ponderação sugeridos *(conclusão)*

CÓDIGO INEP	NOME DO ESTABELECIMENTO	INDICADORES										NOTA FINAL
		INFRA. BÁSICA	ESTRUTURA PEDAGÓGICA	ADEQ. À ED. INFANTIL	ADEQ. ÀS NECES. ESPECIAIS	ESTRUTURA PREDIAL	EQUIP. DE APOIO PEDAGÓGICO	EQUIP. DIVERSOS				
33047839	EM TEN MOZART PEREIRA DOS SANTOS	S	I	D	D	S	A	I				31
33046298	CASA DA CRIANÇA NOVA AURORA	S	I	I	I	S	D	I				33
33445249	EM PAULO FREIRE	S	I	I	I	I	I	I				33
33144044	CRECHE MUN RAIMUNDO FURTADO MAGALHAES	A	D	I	D	S	I	I				35
33047472	EM CONDESSA INFANTE	A	I	D	D	S	I	I				35
33047871	EM WALTER BORGHI	A	I	D	D	S	S	I				37
33047758	EM PROFESSOR EDSON SANTOS	A	I	D	I	I	I	I				37
33046875	CRECHE MUN AMOR A CRIANÇA	A	I	I	D	I	I	I				38
33093920	CRECHE MUN AMOR E ESPERANÇA	A	I	I	D	S	I	I				38
33481210	CRECHE MUN URSINHOS CARINHOSOS	A	I	I	D	S	I	I				38
33525218	EM ADELINA DOS SANTOS PURCINO	A	I	I	D	S	I	I				39
33139342	CRECHE MUNICIPAL SAO PEDRO	A	I	I	D	I	S	I				39
33526257	EM MALVINO JOSE DE MIRANDA	A	I	I	D	I	S	I				39
33144087	CRECHE MUNICIPAL JOSE IGNACIO GONCALVES	A	D	I	I	I	S	S				40
33047405	EM AMELIA RICCI BARONI	A	I	I	D	S	S	I				41
33105359	CRECHE MUN SAO JUDAS TADEU	A	I	I	D	S	S	S				41
33046301	CRECHE MUNICIPAL CASA DA CRIANÇA SANTA TEREZA	A	I	I	D	S	S	S				41
33158959	EM DEPUTADO OSWALDO LIMA	A	I	I	D	S	S	S				41
33047456	EM CAPELA SAO JOSE	A	I	I	D	I	A	S				42
33144052	CRECHE MUN PROFESSORA MARIA DA SILVA BARBOSA	A	I	S	D	S	I	I				43

Legenda: D = desatendido; I = insatisfatório; S = satisfatório; A = atendido.

Fonte: Tabulação própria a partir dos indicadores propostos.

Das 20 unidades que mais necessitam de melhorias de infraestrutura escolar em Nova Iguaçu, constata-se que sete são exclusivas de educação infantil (cinco de creche e duas de pré-escola). Destaca-se também que 13 estão desatendidas quanto ao indicador *Adequação à Educação Infantil* e sete estão insatisfatoriamente atendidas nesse mesmo aspecto. Já em Belford Roxo, das 20 unidades com maiores necessidades de melhorias da infraestrutura escolar, dez são de estabelecimentos exclusivos de educação infantil, o que nos permite dizer que, além da expansão estar sendo feita a passos lentos, a qualidade dessa expansão é bastante questionável. Os indicadores *Adequação à Educação Infantil* e *Estrutura Pedagógica* neste último município são desatendidos ou insatisfatórios em 19 das 20 unidades da amostra.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Mesmo levando-se em conta que o conceito de qualidade sofre mudanças de acordo com a época, a história e o contexto nacional, regional ou local, não podemos deixar de considerar a infraestrutura dos estabelecimentos escolares como sendo um dos fatores preponderantes na busca da qualidade na educação infantil, já que temos claro que o espaço físico também educa e que ter acesso a uma infraestrutura de qualidade constitui um direito de todas as crianças.

A organização desses indicadores de qualidade de infraestrutura escolar, levada a termo neste artigo, subsidia os gestores públicos no estabelecimento de prioridades para as ações de melhoria, levando-se em conta os fatores que mais ou menos afetam os processos educativos. Nesse sentido, a metodologia utilizada para o levantamento das unidades escolares e o lugar que cada uma delas ocupa na oferta de uma infraestrutura de qualidade, sem dúvida, pode ser utilizada em qualquer rede municipal, estadual, federal ou privada.

É importante considerar algumas limitações no estudo proposto neste artigo. A primeira relaciona-se às variáveis disponíveis, que são obtidas no Censo Escolar da Educação Básica do Inep como já dadas, sem possibilidades de novas perguntas e/ou aprofundamentos. A segunda refere-se à

impossibilidade de verificação das variáveis disponíveis nas unidades de ensino, pois os seus registros são feitos pelos próprios dirigentes e/ou gestores diretamente no Sistema do Censo Escolar, o que pode alterar algumas informações, tendo em vista o que cada um considera como uma variável atendida ou não atendida.

Também não podemos deixar de dizer que, sendo a proposta de caráter quantitativo, necessitamos que outros olhares mais qualitativos se somem à discussão, tornando a proposta mais completa, na busca da melhoria da qualidade do atendimento das crianças pequenas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Congresso Nacional. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 5 mar. 2012.

BRASIL. Congresso Nacional. *Lei n. 10.172*, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Brasília, DF, 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110172.htm>. Acesso em: 23 mar. 2012.

BRASIL. Congresso Nacional. *Emenda Constitucional n. 59*, de 11 de novembro de 2009. Acrescenta § 3º. ao art. 76 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias para reduzir, anualmente, a partir do exercício de 2009, o percentual da Desvinculação das Receitas da União incidente sobre os recursos destinados à manutenção e desenvolvimento do ensino de que trata o art. 212 da Constituição Federal, dá nova redação aos incisos I e VII do art. 208, de forma a prever a obrigatoriedade do ensino de quatro a dezessete anos e ampliar a abrangência dos programas suplementares para todas as etapas da educação básica, e dá nova redação ao § 4º. do art. 211 e ao § 3º. do art. 212 e ao caput do art. 214, com a inserção neste dispositivo de inciso VI. Brasília, DF, 2009a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc59.htm>. Acesso em: 5 mar. 2012.

BRASIL. Congresso Nacional. *Lei n. 12.796*, de 04 de abril de 2013. Altera a Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Brasília, DF, 2013. Disponível em: <<http://www.legisweb.com.br/legislacao/?legislacao=253025>>. Acesso em: 5 maio 2013.

BRASIL. Congresso Nacional. *Lei n. 13.005*, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm>. Acesso em: 1 fev. 2015.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Base de microdados do Censo Escolar da Educação Básica*. Brasília, DF: Inep, 2014. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-levantamentos-acessar>>. Acesso em: 30 mar. 2015.

BRASIL. Ministério de Educação. *Indicadores da qualidade na educação infantil*. Brasília, DF: MEC/SEB, 2009b. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-levantamentos-acessar>>. Acesso em: 30 mar. 2015.

BRASIL. Ministério de Educação. *Parâmetros básicos de infra-estrutura para instituições de educação infantil*. Brasília, DF: MEC/SEB, 2006a. 45 p.; il.

BRASIL. Ministério de Educação. *Parâmetros nacionais de qualidade para a educação infantil*. Brasília, DF: MEC/SEB, 2006b. v. 1, v. 2; il.

BRASIL. Ministério de Educação. *Monitoramento do uso dos indicadores da qualidade na educação infantil: resumo executivo*. São Paulo: Ação Educativa, 2011. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=13120&Itemid=>>. Acesso em: 28 jan. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação/ FNDE. *Resolução n. 6, de 24 de abril de 2007*. Estabelece as orientações e diretrizes para execução e assistência financeira suplementar ao Programa Nacional de Reestruturação e Aquisição de Equipamentos para a Rede Escolar Pública de Educação Infantil – Proinfância, 2007.

CAMPOS, Maria Malta; CRUZ, Sílvia Helena Vieira (Rel.). *Consulta sobre qualidade da educação infantil: o que pensam e querem os sujeitos deste direito*. São Paulo: Cortez, 2006.

CURY, Carlos Roberto Jamil. Políticas públicas de educação e desigualdade. In: FÉRES, Maria José Vieira et al. *Textos complementares para formação de gestores*. Brasília, DF: Projovem Urbano, 2008.

DAHLBERG, Gunilla; MOSS, Peter; PENCE, Alan. *Qualidade na educação da primeira infância: perspectivas pós-modernas*. Tradução de Magda França Lopes. Porto Alegre: Artmed, 2003.

FRAGO, Antônio Viñao; ESCOLANO, Agustín. *Currículo, espaço e subjetividade: a arquitetura como programa*. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 1998. 152 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Base de Dados – *Metadados*: Inep – Educação Básica. 2016. Disponível em: <<http://ces.ibge.gov.br/base-de-dados/metadados/inep/educacao-basica>>. Acesso em: 28 jan. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censos Demográficos: Tabela 200 – População residente por sexo, situação e grupos de idade – Amostra – Características Gerais da População*. 2010. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=cd&o=2&i=P&c=200>>. Acesso em: 9 abr. 2014.

NUNES, Maria Fernanda Rezende; CORSINO, Patrícia; DIDONET, Vital. *Educação infantil no Brasil: primeira etapa da educação básica*. Brasília, DF: Unesco, 2011.

ROMANO, Jorge; HERINGER, Rosana. Recuperando experiências de monitoramento de política pública por organizações da sociedade civil. In: ROMANO, Jorge; HERINGER, Rosana. (Org.). *A política vivida: olhar crítico sobre monitoramento de políticas públicas*. 1. ed. Rio de Janeiro: Ford Foundation, 2011.

SANTOS, Edson Cordeiro dos; NUNES, Maria Fernanda Rezende; FALCIANO, Bruno Tovar. As políticas públicas indutoras e o programa Proinfância. In: NUNES, Maria Fernanda Rezende (Coord.). *Proinfância e as estratégias municipais de atendimento a crianças de 0 a 6 anos*. Rio de Janeiro: Traço & Cultura, 2015.

TOLEDO, Maria Leonor Pio Borges de; NUNES, Maria Fernanda Rezende; CORSINO, Patrícia; SIQUEIRA, Rejane. Condições da educação infantil nas redes municipais: entre arranjos e soluções. In: NUNES, Maria Fernanda Rezende; CORSINO, Patrícia; KRAMER, Sônia. *Relatório de pesquisa: educação infantil e formação de profissionais no estado do Rio de Janeiro (1999-2009)*. Rio de Janeiro: Traço e Cultura, 2011.

VIEIRA, Livia Maria Fraga. Obrigatoriedade escolar na educação infantil. *Revista Retratos da Escola*, Brasília, DF, v. 5, n. 9, p. 245-262, jul./dez. 2011.

BRUNO TOVAR FALCIANO

Mestrando em Educação na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil
bruno@tovar.com.br

EDSON CORDEIRO DOS SANTOS

Doutorando em Educação na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil
edsoncordeiro.nig@gmail.com

MARIA FERNANDA REZENDE NUNES

Professora doutora do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (PGEduc/Unirio), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil
nunes.mariafernandarezende@gmail.com

ANEXO A: RELAÇÃO DAS VARIÁVEIS QUE COMPÕEM OS INDICADORES DE QUALIDADE DA INFRAESTRUTURA ESCOLAR

QUADRO A.1 – Categorização adotada e descrição de cada uma das variáveis que compõem os indicadores de Qualidade da Infraestrutura Escolar

INDICADOR	NOME DA VARIÁVEL	ORIGEM	TIPO ORIGINAL	NOVO TIPO	DESCRIÇÃO
Infraestrutura Básica	ID_AGUA	Nova variável	sim/não	sim/não	Nova variável criada (vide abaixo o seu detalhamento)
Infraestrutura Básica	ID_ENERGIA	Nova variável	sim/não	sim/não	Nova variável criada (vide abaixo o seu detalhamento)
Infraestrutura Básica	ID_ESGOTO	Nova variável	sim/não	sim/não	Nova variável criada (vide abaixo o seu detalhamento)
Infraestrutura Básica	ID_SANITARIO	Nova variável	sim/não	sim/não	Nova variável criada (vide abaixo o seu detalhamento)
Infraestrutura Básica	ID_AGUA_FILTRADA	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Água consumida pelos alunos
Estrutura Pedagógica	ID_BIBLIOTECA	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Biblioteca/Sala de leitura
Estrutura Pedagógica	ID_QUADRA_ESPORTES	Nova variável	sim/não	sim/não	Nova variável criada (vide abaixo o seu detalhamento)
Estrutura Pedagógica	ID_AREA_VERDE	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Área verde
Estrutura Pedagógica	ID_PATIO	Nova variável	sim/não	sim/não	Nova variável criada (vide abaixo o seu detalhamento)
Estrutura Pedagógica	ID_LABORATORIO_INFORMATICA	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Laboratório de informática
Estrutura Pedagógica	ID_LABORATORIO_Ciencias	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Laboratório de ciências
Adequação à Educação Infantil	ID_BERCARIO	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Bercário
Adequação à Educação Infantil	ID_SANITARIO_EI	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Banheiro adequado à educação infantil
Adequação à Educação Infantil	ID_PARQUE_INFANTIL	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Parque infantil
Adequação à Educação Infantil	ID_BANHEIRO_CHUVEIRO	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Banheiro com chuveiro
Adequação às Necessidades Especiais	ID_DEPENDENCIAS_PNE	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Dependências e vias adequadas a alunos com deficiência ou mobilidade reduzida
Adequação às Necessidades Especiais	ID_SANITARIO_PNE	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Sanitário adequado a alunos com deficiência ou mobilidade reduzida
Adequação às Necessidades Especiais	ID_SALA_ATENDIMENTO_ESPECIAL	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Sala de recursos para atendimento educacional especializado
Estrutura Predial	ID_SALA_DIRETORIA	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Diretoria
Estrutura Predial	ID_SALA_PROFESSOR	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Sala de professores
Estrutura Predial	ID_SECRETARIA	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Sala de secretaria

(continua)

QUADRO A.1 – Categorização adotada e descrição de cada uma das variáveis que compõem os Indicadores de Qualidade da Infraestrutura Escolar
(conclusão)

INDICADOR	NOME DA VARIÁVEL	ORIGEM	TIPO ORIGINAL	NOVO TIPO	DESCRIÇÃO
Estrutura Predial	ID_AUDITORIO	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Auditório
Estrutura Predial	ID_ALMOXARIFADO	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola – Almoxarifado
Estrutura Predial	ID_DESPENSA	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Despensa
Estrutura Predial	ID_COZINHA	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Cozinha
Estrutura Predial	ID_REFEITORIO	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola – Refeitório
Equipamentos de Apoio Pedagógico	NUM_EQUIP_TV	Padrão Inep	quant.	sim/não	Qtd. de Aparelho de televisão (transformada para indicar apenas a presença ou não do equipamento)
Equipamentos de Apoio Pedagógico	NUM_EQUIP_DVD	Padrão Inep	quant.	sim/não	Qtd. de DVD (transformada para indicar apenas a presença ou não do equipamento)
Equipamentos de Apoio Pedagógico	NUM_EQUIP_SOM	Padrão Inep	quant.	sim/não	Qtd. de Aparelho de som (transformada para indicar apenas a presença ou não do equipamento)
Equipamentos de Apoio Pedagógico	NUM_EQUIP_MULTIMIDIA	Padrão Inep	quant.	sim/não	Qtd. de Projeto Multimídia (Datashow) (transformada para indicar apenas a presença ou não do equipamento)
Equipamentos de Apoio Pedagógico	NUM_EQUIP_FOTO	Padrão Inep	quant.	sim/não	Qtd. de Máquina fotográfica/Filmadora (transformada para indicar apenas a presença ou não do equipamento)
Equipamentos de Apoio Pedagógico	NUM_COMP_ALUNOS	Padrão Inep	quant.	sim/não	Qtd. de computadores para uso dos alunos (transformada para indicar apenas a presença ou não do equipamento)
Equipamentos de Apoio Pedagógico	ID_ACESSO_INTERNET	Nova variável	sim/não	sim/não	Nova variável criada (vide abaixo o seu detalhamento)
Equipamentos Diversos	ID_COMPUTADORES_OUTROS	Nova variável	sim/não	sim/não	Nova variável criada (vide abaixo o seu detalhamento)
Equipamentos Diversos	NUM_EQUIP_PARABOLICA	Padrão Inep	quant.	sim/não	Qtd. de Antena parabólica (transformada para indicar apenas a presença ou não do equipamento)
Equipamentos Diversos	NUM_EQUIP_COPIADORA	Padrão Inep	quant.	sim/não	Qtd. de Copiadora (transformada para indicar apenas a presença ou não do equipamento)
Equipamentos Diversos	NUM_EQUIP_IMPRESSORA	Padrão Inep	quant.	sim/não	Qtd. de Impressora (transformada para indicar apenas a presença ou não do equipamento)
Equipamentos Diversos	NUM_EQUIP_FAX	Padrão Inep	quant.	sim/não	Qtd. de Fax (transformada para indicar apenas a presença ou não do equipamento)
Equipamentos Diversos	NUM_EQUIP_VIDEOCASSETE	Padrão Inep	quant.	sim/não	Qtd. de Videocassete (transformada para indicar apenas a presença ou não do equipamento)
Equipamentos Diversos	NUM_EQUIP_RETRO	Padrão Inep	quant.	sim/não	Qtd. de Retroprojetor (transformada para indicar apenas a presença ou não do equipamento)

Fonte: Tabelação própria com base na descrição das variáveis do Censo Escolar da Educação Básica do Inep.

Nota: A fim de se manter a consistência da nova variável ID_SANITARIO, presente no indicador *Infraestrutura Básica*, foi necessária a utilização das mesmas variáveis ID_SANITARIO_EI, ID_BANHEIRO_CHUVEIRO e ID_SANITARIO_PNE, que também constam dos indicadores *Adequação à Educação Infantil e Adequação às Necessidades Especiais*.

ANEXO B: RELAÇÃO DAS VARIÁVEIS QUE FORAM CRIADAS E QUE FORAM DESCARTADAS NA COMPOSIÇÃO DOS INDICADORES DE QUALIDADE DA INFRAESTRUTURA ESCOLAR

QUADRO B.1 – Composição, categorização e descrição de cada uma das variáveis que foram criadas para compor os Indicadores de Qualidade da Infraestrutura Escolar

NOME DA NOVA VARIÁVEL	VARIÁVEIS QUE A COMPÕEM	ORIGEM	TIPO ORIGINAL	NOVO TIPO	DESCRIÇÃO
ID_AGUA	ID_AGUA_REDE_PUBLICA	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Abastecimento de água - Rede pública
	ID_AGUA_POCO_ARTESIANO	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Abastecimento de água - Poço artesiano
	ID_AGUA_CACIMBA	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Abastecimento de água - Cacimba/Cisterna/Poço
	ID_AGUA_FONTE_RIO	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Abastecimento de água - Fonte/Rio/Igarapé/Riacho/Córrego
	ID_AGUA_INEXISTENTE	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Abastecimento de água - Inexistente
ID_ENERGIA	ID_ENERGIA_REDE_PUBLICA	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Abastecimento de energia elétrica - Rede pública
	ID_ENERGIA_GERADOR	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Abastecimento de energia elétrica - Gerador
	ID_ENERGIA_OUTROS	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Abastecimento de energia elétrica - Outros (Energia alternativa)
	ID_ENERGIA_INEXISTENTE	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Abastecimento de energia elétrica - Inexistente
ID_ESGOTO	ID_ESGOTO_REDE_PUBLICA	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Esgoto sanitário - Rede pública
	ID_ESGOTO_FOSSA	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Esgoto sanitário - Fossa
	ID_ESGOTO_INEXISTENTE	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Esgoto sanitário - Inexistente
ID_SANITARIO	ID_SANITARIO_FORA_PREDIO	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Sanitário fora do prédio
	ID_SANITARIO_DENTRO_PREDIO	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Sanitário dentro do prédio
	ID_SANITARIO_EI	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Sanitário dentro do prédio
	ID_SANITARIO_PNE	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Sanitário adequado a alunos com deficiência ou mobilidade reduzida
	ID_BANHEIRO_CHUVEIRO	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Banheiro com chuveiro
ID_QUADRA_ESPORTES	ID_QUADRA_ESPORTES_COBERTA	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Quadra de esportes coberta
	ID_QUADRA_ESPORTES_DESCOBERTA	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Quadra de esportes descoberta
ID_PATIO	ID_PATIO_COBERTO	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Pátio Coberto
	ID_PATIO_DESCOBERTO	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Dependências existentes na escola - Pátio Descoberto

(continua)

QUADRO B.1 - Composição, categorização e descrição de cada uma das variáveis que foram criadas para compor os Indicadores de Qualidade da Infraestrutura Escolar

(conclusão)

NOME DA NOVA VARIÁVEL	VARIÁVEIS QUE A COMPÕEM	ORIGEM	TIPO ORIGINAL	NOVO TIPO	DESCRIÇÃO
ID_ACESSO_INTERNET	ID_INTERNET	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Acesso à internet
	ID_BANDA_LARGA	Padrão Inep	sim/não	sim/não	Internet Banda Larga
ID_COMPUTADORES_OUTRO	NUM_COMPUTADORES	Padrão Inep	quant.	sim/não	Quantidade de computadores na escola (transformada para indicar apenas a presença ou não do equipamento)
	NUM_COMP_ADMINISTRATIVOS	Padrão Inep	quant.	sim/não	Quantidade de computadores de uso administrativo (transformada para indicar apenas a presença ou não do equipamento)

Fonte: Tabulação própria com base na descrição das variáveis do Censo Escolar da Educação Básica do Inep.

QUADRO B.2 - Relação das variáveis de infraestrutura que não foram utilizadas na composição dos Indicadores de Qualidade da Infraestrutura Escolar

NOME DA VARIÁVEL	ORIGEM	TIPO ORIGINAL	DESCRIÇÃO	MOTIVO DO DESCARTE
NUM_SALAS_EXISTENTES	Padrão Inep	quant.	Número de salas de aula existentes na escola	Não se relacionam diretamente com um item de qualidade. Seria necessário avaliar, por exemplo, número de turmas, horários, número de profissionais, etc.
NUM_SALAS_UTILIZADAS	Padrão Inep	quant.	Número de salas utilizadas como salas de aula (dentro e fora do prédio)	
ID_LAVANDERIA	Padrão Inep	sim/não	Dependências existentes na escola - Lavanderia	Não se relacionam diretamente com um item de qualidade.
ID_ALOJAM_ALUNO	Padrão Inep	sim/não	Dependências existentes na escola - Alojamento de aluno	
ID_ALOJAM_PROFESSOR	Padrão Inep	sim/não	Dependências existentes na escola - Alojamento de professor	
ID_SALA_LEITURA	Padrão Inep	sim/não	Dependências existentes na escola - Biblioteca/Sala de leitura	Como só é identificado em complemento à biblioteca, não se pode inferir diretamente se há ou não esse espaço no estabelecimento.

Fonte: Tabulação própria com base na descrição das variáveis do Censo Escolar da Educação Básica do Inep.

Recebido em: JUNHO DE 2016

Aprovado para publicação em: AGOSTO DE 2016

EVASÃO ESCOLAR NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: DE QUE INDICADOR ESTAMOS FALANDO?

**RICARDO FERREIRA VITELLI
ROSANGELA FRITSCH**

RESUMO

Este artigo aborda o indicador educacional da evasão escolar na educação superior com o objetivo de distinguir e problematizar diferentes concepções e usos do termo em produções acadêmicas. Para isso, a metodologia usada consistiu em uma revisão bibliográfica de escritos publicados entre 1996 e 2015 que abordam a evasão na educação superior e que apresentam a fórmula de calculá-la. Foi possível identificar que o uso do termo está associado a diferentes perspectivas, temporalidades, granularidades e fórmulas. Tendo isso em vista, a utilização de tal indicador educacional para diagnóstico, monitoramento e avaliação de cursos, instituições, sistemas e políticas públicas requereria o desenvolvimento de um conceito e uma fórmula comuns. Colocamos, então, em evidência a pertinência da revisão desse indicador educacional para evitar o risco de comparações que seriam estatisticamente incomparáveis.

PALAVRAS-CHAVE INDICADORES EDUCACIONAIS • EVASÃO ESCOLAR • EDUCAÇÃO SUPERIOR • AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO.

LA DESERCIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: ¿DE QUÉ INDICADOR ESTAMOS HABLANDO?

RESUMEN

Este artículo aborda el indicador educativo de la deserción en la educación superior con el objetivo de distinguir y problematizar diferentes concepciones y usos del término en producciones académicas. Para ello, la metodología utilizada consistió en una revisión bibliográfica de los escritos publicados entre 1996 y 2015 que abordan la deserción en la educación superior y que presentan la fórmula para calcularla. Fue posible identificar que el uso del término se asocia con diferentes perspectivas, temporalidades, granularidades y fórmulas. Teniendo esto en cuenta, el uso de este indicador educativo para el diagnóstico, el monitoreo y la evaluación de cursos, instituciones, sistemas y políticas públicas requeriría el desarrollo de un concepto y una fórmula comunes. Pusimos en evidencia entonces la pertinencia de la revisión de este indicador educativo para evitar el riesgo de comparaciones que serían estadísticamente incomparables.

PALABRAS CLAVE INDICADORES EDUCACIONALES • DESERCIÓN ESCOLAR • EDUCACIÓN SUPERIOR • EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN.

HIGHER EDUCATION DROPOUT: WHICH INDICATOR ARE WE TALKING ABOUT?

ABSTRACT

This article discusses the educational indicator of higher education dropout in order to distinguish and problematize different conceptions and uses of the term in academic productions. The methodology consisted of a literature review of articles published between 1996 and 2015 that discuss higher education dropout and present a formula to calculate it. It was possible to verify that the use of the term is associated with different perspectives, temporalities, granularities and formulas. Considering this, the use of such an educational indicator for diagnosis, monitoring and assessment of courses, institutions, systems and public policies would require the development of a common concept and formula. Therefore, we highlight the relevance of reviewing this educational indicator in order to avoid the risk of comparisons that would be statistically incomparable.

KEYWORDS EDUCATIONAL INDICATORS • DROPOUT • HIGHER EDUCATION • EDUCATIONAL EVALUATION.

INTRODUÇÃO

A evasão escolar tem se mostrado um problema que impacta a educação sob variadas perspectivas e afeta os discentes, as instituições de ensino, os sistemas de ensino e a sociedade em geral. Para Baggi e Lopes (2011, p. 356),

É um problema que vem preocupando as instituições de ensino em geral, sejam públicas ou particulares, pois a saída de discentes provoca graves consequências sociais, acadêmicas e econômicas.

Ela ocorre quando estudantes iniciam seus cursos, mas não os concluem, sendo relacionada à desistência por qualquer motivo, exceto diplomação. É caracterizada, assim, como um processo de exclusão determinado por variáveis internas e externas às instituições de ensino, configurando-se como um fenômeno complexo, associado com a não concretização de expectativas. Pode ser vista, nesse sentido, como o reflexo de múltiplos fatores intervenientes, que precisam ser compreendidos tendo em vista o contexto socioeconômico, político e cultural, o sistema educacional e as instituições

de ensino (FRITSCH; ROCHA; VITELLI, 2015). É um fenômeno que pode ser estudado por meio de diferentes enfoques, existindo um predomínio de estudos na compreensão de fatores intervenientes e de modelos preditivos.

Na produção acadêmica destacam-se as investigações de Tinto (1975, 1987, 1993, 1996, 1997, 2010, 2012) que, a partir da identificação de motivos da evasão, avançam na constituição de modelos de preditivos. Esse autor serviu como referência para diversos outros estudos realizados nos Estados Unidos da América – tais como os de Cabrera (1992); Cabrera *et al.* (1992, 1999, 2012); Cabrera, Nora e Castañeda (1993); Nora e Cabrera (1996); Adelman (1999); Tierney (1999); Braxton (2000); Cabrera, Colbeck e Terenzini (2001); Braxton, Hirschy e McClendon (2004); Cabrera e La Nasa (2005); Museus e Quaye (2009); Nora, Crisp e Matthews (2011); e Nora e Crisp (2012) – e no Brasil – como os de Polydoro (2000); Andriola, Andriola e Moura (2006); Andriola (2009); Adachi (2009); Tibola *et al.* (2012); e Tontini e Walter (2014).

No Brasil, muitos estudos se dedicam a identificar e analisar motivos e ou fatores geradores de evasão, centrando-se no indivíduo a partir de perspectivas metodológicas qualitativas e quantitativas, como é o caso das pesquisas de Velloso e Almeida (2002); Pereira (2003); Matias (2003); Biazus (2004); Teixeira (2006); Martins (2007); Silva Filho *et al.* (2007); Bardagi (2007); Fialho (2008); Adachi (2009); Silva (2009); Andriola (2009); Baggi (2010); Baggi e Lopes (2011); Palácio (2012); Pereira Júnior (2012); e Amaral (2013).

Baggi e Lopes (2011, p. 356), ainda que reflitam sobre causas, também indicam a necessidade de uma reflexão mais sistemática sobre os vários significados do termo evasão:

Percebemos que a evasão tem múltiplas razões, dependendo do contexto social, cultural, político e econômico em que a instituição está inserida. Pode estar relacionada, por exemplo, diretamente à má qualidade de ensino oferecida pelas IES, provocando a perda definitiva do aluno. Para que haja mudanças substantivas nesse processo, seria preciso desenvolver uma reflexão mais sistemática sobre a relação entre a avaliação institucional e a evasão, e seus vários significados, para ampliar um caminho de

propostas e projetos de combate ao abandono escolar do aluno devido às desigualdades sociais quanto à conclusão do ensino superior.

A revisão de literatura indica a existência de avanços significativos na compreensão dos motivos geradores de evasão e no desenvolvimento de modelos preditivos. Identificamos como lacuna o fato de que conceituam, definem e apresentam resultados de evasão sem uma explicitação mais detalhada dos seus significados, assim como do processo de tomada de decisão para a composição do conjunto de variáveis presentes nas fórmulas de cálculo.

A partir dessas considerações, outro enfoque relevante de estudo diz respeito à constituição de indicadores de evasão que assume diferentes granularidades: disciplinas, cursos, instituições e sistemas. Neste texto, a opção pela discussão abrange indicadores de evasão de cursos e de instituições de ensino, na educação superior, tendo como foco uma revisão e análise de metodologias estatísticas presentes na produção acadêmica (SILVA FILHO et al., 2007; SILVA FILHO; LOBO, 2012; SERPA; PINTO, 2000; MACEDO, 2014) e em documentos oficiais do Ministério da Educação (MEC).

Os indicadores são sinais e recursos metodológicos, podem ser qualitativos ou quantitativos e expressam, a partir de um significado particular, um resultado, uma característica ou o desempenho de uma ação, de um processo ou de um serviço, podendo assumir uma função diagnóstica. Para Jannuzzi (2002, 2009), o indicador social serve para subsidiar o planejamento público e a formulação de políticas sociais. Concebe, então, um indicador social como sendo:

[...] uma medida em geral quantitativa, dotada de significado social substantivo, usado para substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito social abstrato, de interesse teórico (para pesquisa acadêmica) ou programático (para a formulação de políticas). É um recurso metodológico, empiricamente referido, que informa algo sobre um aspecto da realidade social ou sobre mudanças que estão ocorrendo na mesma. (JANNUZZI, 2002, p. 55)

As definições de indicador convergem para uma medição que tem um objetivo predeterminado de retratar, de alguma forma, a realidade pesquisada. O uso de indicadores como instrumento de gestão tem relevância no planejamento e no monitoramento de ações desenvolvidas para a melhoria da qualidade de uma ação, de um serviço, de um produto ou de uma política. Como medida de desempenho, o indicador consiste em uma informação vital para o sucesso e a continuidade de uma ação, um curso, uma organização. Por outro lado, existem questionamentos sobre as limitações e a incapacidade de alguns indicadores espelharem uma situação que se concretiza a partir de um processo com múltiplas realidades.

A evasão escolar sinaliza, de alguma forma, o desempenho das instituições e dos sistemas de ensino relacionado à permanência dos estudantes em seus cursos. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), por exemplo, aponta, no artigo 3º, que “o ensino será ministrado com base no princípio da igualdade de condições para o acesso e permanência na escola” (BRASIL, 1996, p. 12).

Uma iniciativa que exemplifica a intencionalidade do governo em relação às políticas de avaliação de instituir indicadores de desempenho ocorreu em 2004, quando o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) disponibilizou o Dicionário de Indicadores Educacionais. O documento

[...] reúne os principais indicadores utilizados na educação básica e superior com a sua fórmula de cálculo, fonte dos dados primários, periodicidade e orientação necessária para correta interpretação do indicador. (BRASIL, 2004)

Segundo o sítio da instituição, os objetivos do dicionário são tornar mais clara a compreensão das informações educacionais, “fazendo a diferenciação, por exemplo, entre repetência e reprovação, abandono e evasão”, e uniformizar os indicadores (BRASIL, 2004). Como indicadores de rendimento e eficiência, aparecem: a taxa de fluxo escolar – promoção, repetência e evasão –, que expressa o percentual de alunos promovidos, repetentes e evadidos. Nesse caso, os evadidos são “alunos que, estando matriculados na série s

no ano m, não se encontram na matrícula da série s ou s+1 no ano m+1” (BRASIL, 2004, p. 19).

Por sua vez, no Plano Nacional de Educação (PNE), período de 2014 a 2024, para a educação superior, a meta estabelecida é elevar a taxa bruta de matrícula para 50% e a taxa líquida para 33% da população de 18 a 24 anos, assegurando a qualidade da oferta e a expansão das novas matrículas públicas em, pelo menos, 40% e criando, para isso, 21 estratégias. Também há a meta de elevar a qualidade da educação superior e ampliar a proporção de mestres e doutores do corpo docente em efetivo exercício no conjunto do sistema de educação superior para 75% (mínimo de 35% de doutores do total), estabelecendo, para isso, nove estratégias (BRASIL, 2014). Para o alcance dessas metas, a taxa de crescimento de matrículas na educação superior deverá ser superior a 7% ao ano (BRASIL, 2014). Ao analisar tais metas e estratégias, percebe-se como prioridade o acesso em detrimento de políticas de permanência e de conclusão dos estudantes no sistema educacional. Articuladas a essa prioridade, destacam-se as políticas educacionais de inserção de jovens de classes menos favorecidas, oriundos do ensino médio da rede pública, no ensino superior privado: o Programa Universidade para Todos (ProUni) e o Fundo de Financiamento Estudantil (Fies). Essas políticas se inserem no âmbito das ações afirmativas e se constituem como um avanço social na garantia constitucional do direito à educação, incluindo aqueles que tinham poucas possibilidades de acesso à educação superior. Contudo, não garantem a permanência e a consequente conclusão de seus cursos, já que esses estudantes apresentam um conjunto amplo de necessidades relacionadas a questões socioeconômicas (moradia, transporte, alimentação, materiais didáticos), psicopedagógicas, de saúde, entre outras. Para prevenir e reduzir a evasão são fundamentais também, de forma complementar, políticas e ações públicas e institucionais de assistência social, saúde, emprego, entre outras.

Do ponto de vista das políticas públicas, os indicadores, combinados com outros recursos metodológicos de análise de contexto, podem ser instrumentos que permitem identificar e medir aspectos relacionados a determinado conceito, fenôme-

no, problema ou resultado de uma intervenção na realidade. Nesse sentido, a positividade se dá pela intencionalidade diagnóstica que permite conhecer pontos críticos e apoiar tomadas de decisões e ações de enfrentamento. No entanto, nessa condição, é preciso um conceito claro e transparente e uma metodologia coerente com o que se quer efetivamente avaliar.

Consideramos relevante, neste estudo, aprofundar o conhecimento do indicador que mede a evasão escolar, seus significados e interpretações. Temos como objetivo distinguir e problematizar diferentes concepções e usos do termo em produções acadêmicas, identificando conceitos que estão sendo formulados, assim como a sua forma de mensuração. Em muitos casos, os conceitos não são claros, de modo que, apenas quando se entende a fórmula de cálculo, é possível determinar o significado do seu resultado. A intencionalidade é destacar que indicadores educacionais constituídos com fragilidades conceituais e de cálculo podem acarretar diagnósticos e comparações equivocadas.

Problematizando conceitos e fórmulas de evasão escolar encontrados na produção acadêmica, contribuimos para o entendimento do termo e de seus desdobramentos no que se refere ao cálculo e ao significado desse indicador. Tratamos, portanto, de diferentes concepções sobre o termo evasão escolar, considerando sua temporalidade, sua granularidade e as interferências nos cálculos que o mensuram. A contribuição deste texto consiste, assim, em desvelar alguns dos significados de evasão escolar construídos, evidenciando que as diversas definições que perpassam a composição de suas variáveis inviabilizam sua mensuração de forma precisa e, conseqüentemente, comparações estatísticas entre os resultados obtidos.

Até o ano de 2008, a constituição do Censo da Educação Superior apresentava limitações com relação à unidade mínima coletada. A partir de 2009, o modelo sofreu modificações importantes, em especial destacamos a possibilidade de acessar dados individuais dos estudantes. Esse processo trouxe maior exatidão, confiabilidade e ampliou a granularidade da informação.

Para a concretização deste estudo, realizou-se uma busca de publicações (dissertações, teses e artigos científicos)

que abordassem o tema evasão na educação superior e apresentassem uma proposta de cálculo para esse indicador. As fontes selecionadas para as buscas foram o Scientific Electronic Library Online (SciELO), o Banco Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e o Grupo de Trabalho GT11 – Política da Educação Superior da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (Anped), as quais foram consultadas a partir da utilização dos seguintes descritores: fórmula da evasão, cálculo da evasão e educação/ensino superior. A busca foi realizada considerando-se o período de 1996, ano de publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBEN), a 2015, ano de constituição de uma Comissão Especial para o Estudo da Evasão (BRASIL, 1997). Realizou-se, então, uma leitura do título e do resumo dos artigos encontrados, para confirmar se realmente se encaixavam nos critérios de inclusão. Encontraram-se poucas publicações que abordam a evasão escolar, junto com a apresentação do conceito e da fórmula de cálculo desse indicador.

A evasão escolar não se restringe ao campo educacional brasileiro tampouco à educação superior. Contudo, neste trabalho, optamos por avaliar a evasão em cursos e instituições de ensino na educação superior no Brasil, devido à nossa trajetória de pesquisa, experiência profissional e aos trabalhos acadêmicos que temos produzido sobre essa problemática, em que é recorrente a preocupação com a definição e a mensuração do termo, conforme anteriormente referido. No entanto, a evasão não se restringe a essas duas granularidades, sendo possível avaliar a evasão em disciplinas, bem como no sistema educacional. Consideramos, enquanto pesquisadores, o conceito de evasão da disciplina como reprovações por não atingimento de frequência mínima ou trancamento. As instituições de ensino, pelo fato de terem acesso limitado às informações dos seus estudantes pelo Censo da Educação Superior, ficam restritas a medir a evasão até o nível institucional. O Inep, sobre determinadas condições, disponibiliza para pesquisadores informações sobre a trajetória de estudantes para outras instituições.

Não destacaremos nem aprofundaremos os fatores intervenientes geradores, em função de o foco deste artigo

estar direcionado ao entendimento da evasão por meio do seu cálculo e do modo como é interpretado, proporcionando o estabelecimento de parâmetros de comparação via esse indicador educacional. Na educação superior, dependendo do foco de observação, os fatores intervenientes no fenômeno da evasão têm natureza diversificada, incluindo fatores sociais, econômicos, de desempenho e de escolha, por exemplo.

Para atender aos objetivos propostos, este texto está organizado em duas seções, além desta introdução e das considerações finais. Na primeira, focalizamos as concepções de evasão escolar e, na segunda, apresentamos e problematizamos as fórmulas de cálculo da evasão.

CONCEPÇÕES DE EVASÃO ESCOLAR

Existe uma abordagem diversificada sobre o emprego do termo evasão escolar, que depende do significado a ele atribuído. Um dos grandes problemas, então, passa a ser a definição do entendimento que o pesquisador, a instituição ou o sistema têm sobre esse significado.

Para proceder à discussão sobre a evasão, acreditamos que seja necessário considerar duas dimensões: a temporalidade e a granularidade. A temporalidade pode ser imediata, por período definido ou, até mesmo, definitiva (esta última é mais difícil de ser obtida); já a granularidade pode ter sua abrangência contextualizada no sistema educacional, na instituição ou no curso, por exemplo.

O Quadro 1, exposto a seguir, ilustra as concepções de evasão que identificamos nesta pesquisa.

QUADRO 1 - Concepções que diferenciam o uso do termo evasão

GRANULARIDADE	TEMPORALIDADE		
	IMEDIATA	POR PERÍODOS DEFINIDOS	DEFINITIVA
Sistema educacional	Quando deixa de se matricular por um semestre/ano	Quando deixa de se matricular por dois ou mais semestres/anos	Quando não se matricula mais
Instituição	Quando deixa de se matricular por um semestre/ano na instituição	Quando deixa de se matricular por dois ou mais semestres/anos na instituição	Quando não se matricula mais na instituição
Curso	Quando deixa de se matricular por um semestre/ano no curso	Quando deixa de se matricular por dois ou mais semestres/anos no curso	Quando não se matricula mais no curso

Fonte: Elaboração dos autores.

Alguns problemas que surgem nas concepções com relação ao uso do termo evasão são:

- a. na evasão imediata, não há como saber se ela passará a ser temporária (por períodos definidos – dois, três ou mais períodos) ou definitiva, assim como se é uma evasão da instituição ou do sistema;
- b. não há consenso sobre qual o período de tempo estabelecido para que uma evasão por período definido não seja definitiva;
- c. não existe consenso sobre qual o período de tempo estabelecido para que uma evasão seja classificada como definitiva, uma vez que o discente pode retornar em dois ou mais anos após sua última matrícula;
- d. quando um discente não faz matrícula em um curso da instituição, mas ingressa em outro curso da mesma instituição, ele é considerado evadido do curso (não da instituição nem do sistema).

Analisando cada um desses aspectos em separado, destacamos que, no caso do item a), o discente é considerado evadido quando estava matriculado no período (semestre/ano) anterior e não faz sua matrícula no período seguinte, momento em que deveria fazê-la (não considerando o formado). Ao mensurar esse tipo de evasão, consideramos evadido um discente que pode, após determinado período, retornar ao sistema, à instituição ou ao curso.

No caso do item b), o que acontece, em algumas situações, é que o discente pode ficar mais de dois períodos sem matrícula, mas retornar após alguns períodos subsequentes. Dessa maneira, para considerá-lo evadido, seria necessário estabelecer um período de tempo determinado no qual não houvesse matrícula. Essa concepção pode ser diferente entre instituições ou mesmo depender da definição do termo evasão, conforme o entendimento existente sobre o fenômeno e as particularidades de cada instituição de ensino.

No item c), a definição de evasão definitiva também é problemática, pois não há um consenso sobre qual seria o período de tempo necessário para considerá-la definitiva. Além disso, não existem garantias de que um discente que

passa um período longo de tempo sem se matricular não possa retornar, tornando-se, assim, um não evadido.

Para a determinação do cálculo da evasão, o item d) estabelece a definição da granularidade da informação, interferindo, conseqüentemente, na forma de mensurar esse indicador. Nesse sentido, as definições sobre as variáveis de composição da fórmula de cálculo da evasão ficam condicionadas ao nível de granularidade mensurada.

Constroem-se fórmulas para mensuração e comparação da evasão, ainda que existam indefinições sobre a temporalidade e a granularidade das informações. Sem termos clareza acerca desses aspectos, ficam prejudicadas quaisquer análises que comparam resultados de evasão em diferentes momentos, sejam de sistemas, de instituições ou de cursos.

FÓRMULAS DE MENSURAÇÃO DA EVASÃO

A mensuração e a definição da evasão são caracterizadas por um conjunto de escolhas apresentadas na concepção das fórmulas de cálculo da evasão. Primeiramente, julgamos importante discorrer sobre o conceito de evasão presente nos documentos do Ministério de Educação, utilizando o estudo realizado pela Comissão Especial para o Estudo da Evasão, instituída em 1995, para definir uma fórmula comum de cálculo de índices de evasão que pudesse ajudar a identificar causas e, talvez, propor soluções para o fenômeno na educação superior brasileira. Em um primeiro momento, foram estabelecidas algumas definições sobre a granularidade e o entendimento do termo evasão.

Evasão de curso: quando o estudante desliga-se do curso superior em situações diversas tais como: abandono (deixa de matricular-se), desistência (oficial), transferência ou reopção (mudança de curso), exclusão por norma institucional; evasão da instituição: quando o estudante desliga-se da instituição na qual está matriculado; evasão do sistema: quando o estudante abandona de forma definitiva ou temporária o ensino superior. (BRASIL, 1997, p. 20)

Essa comissão estabeleceu que o entendimento da evasão deve considerar uma geração completa. Por geração completa, o documento compreende aquela em que o número de diplomados (N_d), mais o número de evadidos (N_e) e mais o número de retidos (N_r) é igual ao número de ingressantes no ano-base (N_i), considerando o tempo máximo de integralização do curso. Assim, um discente é considerado evadido quando sai do curso de origem sem concluí-lo ou quando sai da instituição sem concluir a educação superior em qualquer curso, conforme indica a fórmula,¹ apresentada a seguir:

¹ As fórmulas aqui apresentadas, embora fieis à sua proposição inicial, estão descritas de modo que sejam mais acessíveis aos leitores, principalmente àqueles que não têm formação estatística.

$$E_i = \left[\frac{N_i - N_d - N_r}{N_i} \right] \times 100 \quad (1)$$

Onde:

E_i = percentual de evasão por curso de graduação/instituição no tempo i ;

N_i = número total de ingressantes no curso/na instituição no tempo inicial que finaliza seu tempo máximo no tempo i ;

N_d = número de diplomados dentro do tempo máximo de diplomação;

N_r = número de discentes retidos no curso dentro do tempo máximo de diplomação. Nesse caso, consideram-se os discentes ainda matriculados e que não completaram a quantidade de créditos para diplomação.

E_i , portanto, é um indicador que mede a evasão e representa qual a porcentagem de discentes que ingressou em determinado período de tempo e que, após o tempo máximo de diplomação, não continua mais no curso nem se diplomou, ou seja, evadiu-se.

A fórmula da evasão que tem influenciado muitas instituições interessadas em estabelecer comparações foi concebida a partir dos estudos de Silva Filho *et al.* (2007) e Silva Filho e Lobo (2012). Segundo esses autores, o uso de uma fórmula específica para o cálculo da evasão exige atenção a alguns critérios. Acrescentamos que, além disso, é preciso distinguir os conceitos, as terminologias e o significado do resultado do indicador que se pretende construir.

Não há fórmula ideal, porque o cálculo da evasão depende dos critérios e das metodologias adotadas. O importante é adotar um critério e metodologia que não variem significativamente no tempo para que todos possam, de forma transparente e com a metodologia e critérios adotados de conhecimento público, qualquer que sejam eles, acompanhar a evolução no tempo dos resultados identificando as tendências históricas do fenômeno sem riscos de erros substanciais. (SILVA FILHO; LOBO, 2012, p. 4)

Apresentamos, então, a fórmula do cálculo da evasão com granularidade por curso de graduação e com temporalidade imediata que os autores definem como evasão anual com dados agregados (considerando os dados institucionais). A fórmula 2, proposta pelos autores, baseia-se em metodologias internacionalmente utilizadas, podendo ser mensurada da seguinte maneira:

$$EI_n = 100 - \left[\frac{M_n - In_n}{M_{n-1} - Eg_{n-1}} \right] \times 100 \quad (2)$$

Onde:

EI_n = percentual de evasão na instituição, no período de tempo n;

M_n = quantidade de matriculados no período de tempo n;

In_n = quantidade de ingressantes no período de tempo n;

M_{n-1} = quantidade de matriculados no período de tempo imediatamente anterior;

Eg_{n-1} = quantidade de egressos no período imediatamente anterior.

Dessa forma, o resultado desse cálculo expressa o percentual de discentes de uma instituição, no período de tempo n (desconsiderando os ingressantes no mesmo período), que estava matriculado no período imediatamente anterior (desconsiderando os formados) e não realizou sua matrícula no período n. Esse tipo de cálculo mensura a evasão imediata da instituição (percentual de não rematrícula).

Um aspecto a destacarmos é que, nesse cálculo, não são

considerados os discentes que reingressam no curso ou na instituição e fazem sua matrícula em um período, mas que não estavam matriculados no período anterior. Isso ocorre com os discentes que não se evadem definitivamente, mas que, na verdade, param de estudar por determinado tempo. Importante registrar que essa fórmula é de 2007 e que essa limitação para o cálculo da evasão deixou de existir a partir de 2009. A mudança traz a possibilidade de inclusão da informação sobre o estudante estar com matrícula trancada, indicando que não é novo, mas está retornando.

Atualizando a forma de obtenção da evasão, Silva Filho *et al.* (2007) e Silva Filho e Lobo (2012) trabalham com a concepção de permanência dos discentes, usando a fórmula 3, expressa a seguir.

$$P = \frac{M_n - IG_n}{M_{n-1} - EG_{n-1}} \quad (3)$$

Onde:

P = permanência;

M_n = matrículas em determinado ano;

IG_n = quantidade de novos ingressantes no ano n;

M_{n-1} = quantidade de matrículas no ano imediatamente anterior a n;

EG_{n-1} = quantidade de concluintes no ano imediatamente anterior a n.

Com isso, a evasão é obtida a partir do complemento da taxa de permanência (fórmula 4):

$$E = (1 - P) \times 100 \quad (4)$$

Serpa e Pinto (2000), por sua vez, propõem um modelo de cálculo da evasão que leva em consideração aspectos do número de matrículas, de concluintes e de ingressantes. O modelo abrange o sistema educacional, diferentemente de outras abordagens encontradas na revisão sobre o tema. Apesar disso, é possível, com essa proposta, mudar a granu-

laridade a partir de algumas especificações no cálculo para que se tenha a evasão por instituição ou curso. Os autores destacam que:

Os registros existentes sobre a evasão são localizados em cursos e suas análises restritas a causas e consequências pertinentes aos mesmos. Neste artigo, apresentamos um modelo matemático para o cálculo da evasão em todo o sistema universitário brasileiro a partir das variáveis que dispõem as estatísticas do INEP. (SERPA; PINTO, 2000, p. 110)

O modelo concebido pelos autores operacionaliza dados anuais, disponibilizados pelo Inep, e pode ser calculado por meio da fórmula 5:

$$M_x = \sum_0^x I_i - \sum_0^{x-1} e_i - \sum_3^{x-1} c_i \quad (5)$$

Onde:

M_x = número de matrículas no período x ;

I_i = número de ingressantes no período i (com i variando de 0 a x);

e_i = número de evadidos no período i (com i variando de 0 a $x-1$);

c_i = número de concluintes no período i (com i variando de 3 a $x-1$).

Serpa e Pinto (2000) descrevem essa fórmula como referência para conceituar a expressão “discentes matriculados”, usada no modelo de evasão proposto em qualquer ano como sendo igual ao número de discentes que permaneceram no sistema universitário – os matriculados no ano anterior menos os que deixaram o sistema/a instituição/o curso por terem concluído (concluintes) e por terem abandonado (os evadidos) –, acrescido do número de discentes que ingressaram no sistema/na instituição/no curso. Os concluintes são considerados no cálculo a partir do terceiro ano da coleta inicial dos dados (ano zero). A variação da matrícula entre dois anos subsequentes, segundo os autores, é dada pela diferença obtida por meio das seguintes etapas:

$$\Delta M_x = M_{x+1} - M_x = I_{x+1} - e_x - c_x = I_{x+1} - (e_x + C_x) \quad (6)$$

Assim, a variação da matrícula entre dois anos subsequentes é dada pela diferença entre o número de ingressantes em um ano menos a soma da evasão com o número de concluintes do ano anterior. Dessa maneira, Serpa e Pinto (2000) propõem uma fórmula (7) de cálculo da evasão para o sistema que consiste em:

$$e_x = I_{x+1} - \Delta M_x - C_x \quad (7)$$

Esses autores, portanto, definem a evasão em um ano como sendo a diferença entre o número de ingressantes no ano seguinte (I_{x+1}) e a soma da variação da matrícula para o ano seguinte (ΔM_x) com o número de concluintes do ano em questão (C_x) (SERPA; PINTO, 2000). Com base nessa proposta, a partir do ano zero, a evasão pode ser obtida em diferentes instantes de tempo. Serpa e Pinto (2000) destacam que esse cálculo de evasão não considera outras formas de ingresso além do vestibular. Os trancamentos e as flutuações nos dados anuais (para o caso de ingressos no meio do ano) também não são considerados no modelo apresentado. Assim como essa proposta, outras formas de mensuração da evasão acabam esbarrando em dificuldades que são inerentes à construção e ao uso de indicadores.

Para Macedo (2014), o cálculo da evasão, no âmbito dos cursos de graduação, pode ser baseado nos estudos de Ramos (1995² apud BRASIL, 1997), em que três aspectos são considerados na obtenção da evasão. Esse método, para avaliar o fluxo dos estudantes, leva em conta o ingresso, a retenção e a saída dos discentes por ano de ingresso na instituição. Assim, são considerados evadidos os discentes que não se diplomaram nesse período e que não têm mais vínculo com o curso. A fórmula 8, exposta a seguir, apresenta a evasão por curso de graduação.

2 RAMOS, Mozard. *Quadro de evasão na UFPE: metodologia, causas e ações*. Pró-Reitoria para Assuntos Acadêmicos/UFPE. Recife: Universitária, 1995.

$$E = \frac{(N_y - N_d - N_r)}{N_y} \times 100 \quad (8)$$

Onde:

N_y = número de ingressantes;

N_d = número de diplomados;

N_r = número de retidos.

Macedo (2014) cita também os estudos de Souza (1999), que considera a existência de três formas diferentes de evasão discente – do curso, da instituição e do sistema educacional –, partindo, assim, da mesma perspectiva que conceituamos como granularidade. Para a evasão por curso de graduação, a fórmula adotada é a seguinte:

$$IEC = \frac{(IGP - FGP)}{IGP} \times 100 \quad (9)$$

Onde:

IEC = índice de evasão no curso;

IGP = total de ingresso das gerações pesquisadas;

FGP = formandos das gerações pesquisadas.

Essa fórmula acrescenta um elemento que não estava presente nas fórmulas anteriores: as transferências internas das gerações pesquisadas (TIGP). Essa diferenciação permite que o discente que troca de curso dentro de uma mesma instituição não seja considerado evadido da instituição, mas evadido do curso.

$$IEI = \frac{(IGP - FGP - TIGP)}{IGP} \times 100 \quad (10)$$

Assim, a evasão do sistema educacional passa a ser mensurada pela fórmula 11, em que as transferências externas das gerações pesquisadas (TEGP) são consideradas no cálculo. Desse modo, quando um discente muda de instituição de ensino, não entra no cálculo da evasão do sistema educacional.

$$IEIES = \frac{(IGP - FGP - TIGP - TEGP)}{IGP} \times 100 \quad (11)$$

Alguns problemas apresentados na constituição do cálculo dos indicadores de evasão, evidenciados na análise da produção acadêmica, merecem destaque. Nesse sentido, o primeiro ponto a ser considerado consiste no entendimento do termo evasão, uma vez que não há consenso sobre uma definição única a ser atribuída ao termo, independentemente da granularidade observada. Esse dado reforça o fato de que esse indicador tem mais sentido quando obtido internamente às Instituições de Ensino Superior (IES), atendendo a seus interesses específicos e interferindo em sua forma de atuação.

O pesquisador, ao considerar as particularidades do meio no qual está inserido seu campo de estudo, pode delimitar o entendimento da evasão levando em conta, por exemplo, particularidades das IES. Conforme os estudos anteriormente apresentados, a evasão é evidenciada a partir de sua granularidade e temporalidade, sendo a temporalidade o fator que mais apresenta variedade de concepções. Qual é o período de tempo sem matrícula necessário para que um discente seja declarado evadido? Matricular-se em determinado período e não efetuar sua matrícula no período seguinte, quando deveria fazê-lo, é tempo suficiente para caracterizar o discente como evadido? Essas são questões que geram diferentes concepções de evasão. Ao considerar o discente como evadido em um período de tempo, descartamos a possibilidade de um retorno desse aluno ao curso, à instituição ou ao sistema.

Pela nossa experiência obtida por meio dos estudos e das intervenções realizadas, a centralidade definida a partir do conceito de evasão foi determinante na constituição de um conjunto de fórmulas de cálculo desse indicador. Com relação às granularidades, sugerimos, assim, duas dimensões: evasão institucional e por curso. Já a temporalidade pode ser definida em três momentos: evasão imediata, por períodos e definitiva. A evasão imediata é definida como a quantidade de discentes que não renova sua matrícula quando deve-

ria fazê-lo, ou seja, no período imediatamente posterior; a evasão por períodos mede a perda de discentes ao longo de períodos distintos de tempo; e a evasão definitiva é caracterizada pela proporção de discentes que fica seis períodos consecutivos (semestres) sem realizar sua matrícula.³

Os períodos podem ser definidos a partir de um critério de corte temporal. Em função das diferenças encontradas no período de corte, uma vez que discentes não matriculados em dois ou mais semestres podem retornar como reingressantes,⁴ é necessário estabelecer um ponto de corte temporal. Com a possibilidade de inclusão da condição de o estudante estar com matrícula trancada, a utilização da variável reingressante precisa ser revisada nas fórmulas. Nas proposições existentes sobre o cálculo da evasão, há a evasão imediata e a evasão definitiva (quando se considera que foi encerrado o tempo de conclusão do curso).

Na evasão imediata, podem ser considerados os discentes que, ingressando em determinado período de tempo (semestre), deveriam realizar a matrícula no semestre seguinte, mas não o fizeram (desconsiderando os formados). Como diferentes períodos de tempo de ingresso fazem parte do universo de matriculados, alguns ajustes são necessários. A concepção de cálculo de evasão que utilizamos parte da proposta de Silva Filho *et al.* (2007). A diferenciação percebida acontece em função das particularidades da instituição em que os estudos são desenvolvidos, fato que se relaciona à maneira como são registradas as informações dos discentes e, conseqüentemente, à inclusão ou não dos reingressantes que foi desenvolvida em 2008, quando não havia a possibilidade de informar o trancamento da matrícula dos estudantes. Nesse sentido, o cálculo da evasão institucional era efetuado por meio da fórmula 12 e que no momento atual está em processo de revisão:

$$EI_n = \left[1 - \left(\frac{M_n - I_n - R_n - RT_n}{M_{n-1} - F_{n-1}} \right) \right] \times 100 \quad (12)$$

Onde:

EI_n = porcentagem de evasão no semestre n;

3 O período de corte de seis semestres consecutivos sem matrícula é uma referência para a evasão definitiva.

4 Aluno que, estando um período de tempo sem matrícula, retorna ao curso para continuar seus estudos.

5 Aluno com matrícula em pelo menos uma disciplina do curso de graduação ou de formação específica no período letivo.

6 Aluno sem matrícula em disciplina no período anterior ao período em questão e que retornou para o mesmo curso.

M_n = quantidade de discentes com matrícula⁵ no período n;
 I_n = quantidade de ingressantes no período n;
 R_n = quantidade de reingressantes⁶ no período n;
 RT_n = quantidade de reingressantes com troca de curso no período n;
 F_{n-1} = quantidade de formados no período n-1 (semestre imediatamente anterior).

Essa fórmula apresentava o percentual de discentes evadidos da instituição, levando em conta o seguinte conjunto de variáveis: número de matriculados, de ingressantes e de reingressantes geral e por troca de curso. Com isso, apresenta o percentual de discentes que estavam matriculados no período (semestre) n, desconsiderando aqueles que ingressaram ou reingressaram no período n, ainda que para outro curso, sobre o total de matriculados no período n-1 e que não se formaram no período n-1. Mesmo empregando termos de uso comum entre instituições, é preciso uma descrição com relação ao entendimento desses termos. Para o caso de a evasão ser mensurada por curso de graduação, a fórmula usada pode ser a 13, desde que realizadas as adaptações necessárias:

$$EC_n = \left[1 - \left(\frac{M_n - I_n - R_n - T_n}{M_{n-1} - F_{n-1}} \right) \right] \times 100 \quad (13)$$

Onde:

EC_n = Percentual de evasão por curso de graduação no período n.

Assim, o RT_n é substituído por T_n , que representa a quantidade de transferências internas e de paralelos internos⁷ de curso no período, permanecendo as demais variáveis como descritas anteriormente na fórmula 12, porém com foco nos cursos de graduação.

Nessa fórmula, a evasão por curso caracteriza-se quando um discente sai do curso, ainda que ingresse em outro curso da instituição. Por outro lado, no cálculo da evasão institucional, essas mudanças de curso não são consideradas, uma vez que os alunos continuam na instituição. Dessa forma, esse

7 O paralelo interno acontece quando o aluno tem matrícula em mais de um curso de graduação na mesma IES.

cálculo expressa a porcentagem de discentes que estavam matriculados no período n, descontando-se os ingressos, os reingressos (em trancamento) e as transferências internas sobre o total obtido de número de matriculados no curso no período n-1 menos os formados no período n-1.

Outra forma de obter a evasão pode ser desenvolvida a partir de um estudo de coorte. Um estudo de coorte, segundo Malhotra (2001), acontece quando se analisa um grupo de pesquisados que experimentam o mesmo evento (matrícula no semestre) no mesmo intervalo de tempo, consistindo, assim, em uma série de levantamentos, realizados em intervalos de tempo apropriados, em que o coorte serve como uma unidade básica de análise.

Dessa forma, utilizando um estudo de coorte em um período de tempo, por exemplo, de 2013 a 2015 (que corresponderia ao tempo máximo de seis semestres sem matrícula), é possível avaliar o desenvolvimento do indicador de evasão por meio do acompanhamento de um grupo de ingressantes (por todas as formas de ingresso) ao longo de um período de seis semestres consecutivos. A fórmula 14, utilizada para a obtenção desse indicador, difere das fórmulas 12 e 13, apresentadas anteriormente:

$$E_n = \left[1 - \left(\frac{M_n - TRI_n + \sum F_{n-1}}{I_n} \right) \right] \times 100 \quad (14)$$

Onde:

E_n = percentual de evasão por período de tempo, finalizado no tempo n;

M_n = quantidade de discentes matriculados no período n;

TRI_n = quantidade de transferências internas no período n;

F_{n-1} = soma dos formandos até o período imediatamente anterior (n-1);

I_n = quantidade de ingressantes no período n (por qualquer forma de ingresso).

Com essa fórmula, é possível calcular o percentual de discentes que ingressaram em um curso ou uma instituição e que, ao longo do tempo, não se diplomaram e não continuaram matriculados, sendo, por isso, considerados evadidos. Esse

indicador permite acompanhar um conjunto de ingressantes ao longo do tempo, mostrando a perda que um curso ou uma instituição tem e favorecendo, assim, a gestão, o monitoramento e a implementação de ações de prevenção da evasão, diferentemente do indicador anterior, que mensura a evasão considerando os discentes em qualquer estágio de sua formação, incluindo desde ingressantes até formandos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto atual, para as instituições de ensino e sistemas, cresce a importância dos indicadores educacionais, pois permitem o monitoramento e o acompanhamento de fenômenos, tomadas de decisões, avaliações de ações e evolução de tendências.

Indicadores educacionais precisam ter explicitadas as metodologias e as ferramentas empregadas para que sejam entendidas e se tornem de domínio público. O que será medido e como será realizada a medição são determinantes para o entendimento dos resultados. Ponderamos a necessidade do cuidado na utilização de um único indicador para compreensão de um fenômeno multifatorial como a evasão.

Os resultados deste estudo evidenciam a fragilidade da eficácia de indicadores como ferramenta e/ou estratégia de avaliação da qualidade de cursos e instituições, problematizando a concepção e aplicação do indicador de evasão escolar na educação superior. A falta de clareza na definição e operacionalização compromete os resultados da mensuração e gera equívocos na utilização comparativa.

A partir dessas considerações, ressaltamos alguns pontos. O primeiro aspecto a ser destacado é a escassez de informações a respeito de fórmulas para calcular a evasão escolar, independentemente da granularidade do indicador. Ainda que a evasão seja um indicador preocupante, muitos estudos acerca desse fenômeno se concentram em encontrar as causas e os efeitos à luz de um paradigma positivista. Poucos são os estudos que buscam compreender motivos ou fatores intervenientes à luz de paradigmas sistêmicos.

Outro aspecto comum é encontrarmos resultados de evasão sendo comparados entre diferentes instituições e sistemas sem uma preocupação com as definições adotadas para o entendimento do termo evasão ou mesmo de sua forma de obtenção. Considerando os resultados obtidos nesse levantamento de dados, fica destacado o fato de que a conceituação do termo evasão deve ser claramente identificada para que seja possível realizar estudos comparativos entre diferentes sistemas, instituições e cursos, bem como em diferentes instantes de tempo. Esse cuidado é importante, pois existem distintas percepções sobre as formas de mensurar a evasão. Nesse sentido, dois fatores que necessitam ser definidos de forma precisa: a granularidade e a temporalidade. Além disso, ainda que se utilize a mesma granularidade de informações, existem diferentes caminhos (fórmulas) que podem ser trilhados para se obter esse indicador.

Mesmo quando as fórmulas empregam as mesmas variáveis, a definição sobre o significado de cada variável e a forma de sua obtenção podem ser diferenciadas. Assim, fórmulas aparentemente iguais podem ser compostas de variáveis iguais, mas com definições diferentes. É importante destacar, também, que a utilização do indicador de evasão tem maior relevância para a instituição que faz uso dessa informação para ações de prevenção. Dessa forma, as particularidades de tais instituições precisam ser consideradas nas definições utilizadas para as variáveis que compõem o modelo de cálculo da evasão e que impactam, conseqüentemente, a constituição da fórmula desse cálculo. O desenvolvimento de um conceito e fórmula comuns é necessário para a realização de estudos comparativos nesse campo. Ainda assim as IES, de acordo com suas singularidades, podem constituir outras fórmulas de investigação e compreensão desse fenômeno.

É importante pensar em um indicador como um instrumento de medição, que tem suas limitações, principalmente quando a pretensão consiste em retratar a realidade educacional, como é o caso de muitas políticas que objetivam, por meio de avaliações (especialmente em larga escala), mensurar a qualidade da educação. Para compreender a realidade

da educação, é preciso entender que as políticas educacionais sofrem influência de diversos setores ou organismos com diferentes interesses.

Ademais, devido a limitações próprias dos indicadores, é importante entender a avaliação como um processo de diálogo sobre os resultados. Não focando, todavia, a avaliação de forma rígida e pontual, mas debruçando-se sobre os resultados dos indicadores, esse procedimento pode retratar parcialmente uma realidade.

Ressaltamos também a importância da autonomia das instituições de ensino no processo de construção de indicadores, levando em consideração a existência de diferentes especificidades que as constituem. Também no seu modelo de gestão atentamos para as consequências e as implicações de uma inversão na intencionalidade e operacionalização no uso de um sistema de indicadores, ou seja, quando passam de uma atividade-meio para uma atividade-fim, estimulando ambientes extremamente competitivos e pouco colaborativos.

Cabe salientar que a alteração na coleta de dados do Censo da Educação Superior, com a inclusão de informações individuais dos estudantes, permite novas possibilidades de mensuração da evasão, assim como melhorias no cálculo dos indicadores de evasão em diversos níveis, incluindo a evasão por curso e instituição tratados neste estudo. Apesar disso, permanece o desafio de uma maior agilidade na divulgação dos dados coletados pelo Censo.

E, por fim, nos estudos que necessitam realizar comparações entre indicadores de evasão, é preciso considerar a igualdade nas definições do indicador e das variáveis que compõem a fórmula de cálculo da evasão, empregando a mesma granularidade e temporalidade do indicador. Caso contrário, estabelecem-se comparações entre valores estatisticamente incomparáveis. É imprescindível que pesquisadores atentem para critérios de confiabilidade e de validade dos indicadores utilizados nas pesquisas.

REFERÊNCIAS

ADACHI, Ana Amélia Chaves Teixeira. *Evasão e evadidos nos cursos de graduação da Universidade Federal de Minas Gerais*. 2009. 214 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

ADELMAN, Clifford. *Answers in the toolbox: academic intensity, attendance patterns and bachelor's degree attainment*. Washington: U.S. Department of Education, 1999.

AMARAL, João Batista do. *Evasão discente no ensino superior: estudo de caso no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (Campus Sobral)*. 2013. 48 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior) – Programa de Pós-Graduação em Superintendência de Recursos Humanos, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013.

ANDRIOLA, Wagner Bandeira. Fatores associados à evasão discente na Universidade Federal do Ceará (UFC) de acordo com as opiniões de docentes e de coordenadores de cursos. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, Madrid, v. 7, n. 4, p. 342-356, 2009. Disponível em: <<http://goo.gl/1cjcDa>>. Acesso em: 30 ago. 2014.

ANDRIOLA, Wagner Bandeira; ANDRIOLA, Cristiany Gomes; MOURA, Cristiane Pascoal. Opiniões de docentes e de coordenadores acerca do fenômeno da evasão discente dos cursos de graduação da Universidade Federal do Ceará 10 (UFC). *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 52, p. 365-382, jul./set. 2006.

BAGGI, Cristiane Aparecida dos Santos. *Evasão e avaliação institucional: uma discussão bibliográfica*. 2010. 81 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2010.

BAGGI, Cristiane Aparecida dos Santos; LOPES, Doraci Alves. Evasão e avaliação institucional no ensino superior: uma discussão bibliográfica. *Avaliação*, Campinas; Sorocaba, v. 16, n. 2, p. 355-374, jul. 2011.

BARDAGI, Marúcia Patta. *Evasão e comportamento vocacional de universitários: estudos sobre o desenvolvimento de carreias na graduação*. 2007. 242 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

BIAZUS, Cleber Augusto. *Sistema de fatores que influenciam o aluno a evadir-se dos cursos de graduação na UFSM e na UFSC: um estudo no curso de Ciências Contábeis*. 2004. 203 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, seção 1, p. 12, dez. 1996. Disponível em: <<http://goo.gl/jjDLVL3>>. Acesso em: 15 out. 2011.

BRASIL. *Lei n.13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências.* Brasília, DF: MEC, 2014. Disponível em: <<http://goo.gl/EuxARG>>. Acesso em: 22 abr. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Dicionário de indicadores educacionais: fórmulas de cálculo.* Coordenação-Geral de Sistemas Integrados de Informações Educacionais. Brasília, DF: Inep, 2004. Disponível em: <<http://goo.gl/kv6NsD>>. Acesso em: 12 jun. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. *Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras.* Brasília: MEC, 1997. Disponível em: <<http://goo.gl/bE3y8t>>. Acesso em: 15 out. 2014.

BRAXTON, Jonh M. *Reworking the student departure puzzle.* Nashville: Vanderbilt University Press, 2000.

BRAXTON, Jonh M.; HIRSCHY, Amy S.; MCCLENDON, Shederick A. *Understanding and reducing college student departure.* New Jersey: ASHE-ERIC, 2004.

CABRERA, Alberto F. The role of finances in the persistence process: a structural model. *Research in Higher Education*, Tallahassee, v. 33, n. 5, p. 571-593, 1992.

CABRERA, Alberto F.; COLBECK, Carol L.; TEREZINI, Patrick T. Developing performance indicators for assessing classroom teaching practices and student learning. *Research in Higher Education*, Tallahassee, v. 42, n. 3, p. 327-352, 2001.

CABRERA, Alberto F.; LA NASA, Steven M. Classroom teaching practice: ten lessons learned. In: DE VRIES, Wietse (Ed.). *Calidad, eficiencia y evaluación de la educación superior.* Madrid: Netbiblo, 2005. p. 129-151.

CABRERA, Alberto F.; NORA, Amaury; CASTAÑEDA, Maria B. College persistence: the testing of an integrated model. *Journal of Higher Education*, New Jersey, v. 64, n. 2, p. 123-139, 1993.

CABRERA, Alberto F. et al. The convergence between two theories of college persistence. *Journal of Higher Education*, New Jersey, v. 63, n. 2, p. 143-164, 1992.

CABRERA, Alberto F. et al. Campus racial climate and the adjustment of students to college: a comparison between white students and African American students. *Journal of Higher Education*, New Jersey, v. 70, n. 2, p. 134-160, 1999.

CABRERA, Alberto F. et al. Pathways to a four-year degree: determinants of transfer and degree completion. In: SEIDMAN, Alan. (Ed.). *College student retention.* Lanham: Rowman y Littlefield publishers, 2012. p. 167-210.

FIALHO, Mônica Maria Lima. *Evasão no ensino superior privado: um estudo de caso na Universidade Santo Agostinho.* 2008. 57 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.

FRITSCH, Rosângela; ROCHA, Cleonice Silveira da; VITELLI, Ricardo Ferreira. A evasão nos cursos de graduação em uma instituição de ensino superior privada. *Revista Educação em Questão*, Natal, v. 52, n. 38, p. 81-108, maio/ago. 2015.

JANNUZZI, Paulo de Martino. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. *Revista Brasileira de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, p. 51-72, jan./fev. 2002.

JANNUZZI, Paulo de Martino. *Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fontes de dados e aplicações*. 4. ed. Campinas: Alínea, 2009.

MACEDO, Juliano de. *Evasão discente no ensino superior: um estudo na Unicentro, campus Irati*. 2014. 173 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Políticas Públicas) – Programa de Mestrado Profissional em Gestão de Políticas Públicas, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2014.

MALHOTRA, Naresh K. *Pesquisa de marketing, uma orientação aplicada*. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARTINS, Cleidis Beatriz Nogueira. *Evasão de alunos nos cursos de graduação em uma instituição de ensino superior*. 2007. 116 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Fundação Dr. Pedro Leopoldo, Pedro Leopoldo, Minas Gerais, 2007.

MATIAS, Irlene dos Santos. *Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas: uma reflexão sobre as condições de ingresso, permanência e evasão*. 2003. 90 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

MUSEUS, Samuel D.; QUAYE, Stephen John. Toward an intercultural perspective of racial and ethnic minority college student persistence. *Review of Higher Education*, Washington, v. 33, n. 3, p. 333-356, 2009.

NORA, Amaury; CABRERA, Alberto F. The role of perceptions of prejudice and discrimination on the adjustment of minority. *Journal of Higher Education*, New Jersey, v. 67, n. 2, p. 119-148, 1996.

NORA, Amaury; CRISP, Gloria. Student persistence and degree attainment beyond the first-year in college: existing knowledge and directions for future research. In: SEIDMAN, Alan (Ed.). *College student retention*. Lanham: Rowman y Littlefield publishers, 2012. p. 229-251.

NORA, Amaury; CRISP, Gloria; MATTHEWS, Cissy. A reconceptualization of CCSSE's benchmarks of student engagement. *Review of Higher Education*, Washington, v. 35, n. 1, p. 105-130, 2011.

PALÁCIO, Paula da Paz. *Políticas de acesso e permanência do estudante da Universidade Federal do Ceará (UFC)*. 2012. 123 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012.

PEREIRA, Fernanda Cristina Barbosa. *Determinantes da evasão de alunos e os custos ocultos para as instituições de ensino superior: uma aplicação na universidade do extremo sul catarinense*. 2003. 173 f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

PEREIRA JÚNIOR, Edgar. *Compromisso com o graduar-se, com a instituição e com o curso: estrutura fatorial e relação com a evasão*. 2012. 414 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.

POLYDORO, Soely Aparecida Jorge. *O trancamento de matrícula na trajetória acadêmica no universitário: condições de saída e de retorno à instituição*. 2000. 167 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

SERPA, Luiz Felipe Perret; PINTO, Nice Maria Americano Costa. A evasão no ensino superior no Brasil. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, n. 21, p. 109-145, 2000.

SILVA FILHO, Roberto Leal Lobo e; LOBO, Maria Beatriz de Carvalho Melo. *Esclarecimentos metodológicos sobre os cálculos de evasão*. São Paulo: Instituto Lobo, 2012. Disponível em: <<http://goo.gl/bPzolja>>. Acesso em: 23 maio 2015.

SILVA FILHO, Roberto Leal Lobo e et al. A evasão no ensino superior brasileiro. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 37, n. 132, p. 641-659, set./dez. 2007.

SILVA, Marilene de Almeida Viana Reid. *A evasão na UENF: uma análise dos cursos de licenciatura 2003-2007*. 2009. 193 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Sociais) – Universidade Estadual do Norte Fluminense, Rio de Janeiro, 2009.

SOUZA, Irineu Manoel de. *Causas da evasão nos cursos de graduação da Universidade Federal de Santa Catarina*. 1999. 150 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

TEIXEIRA, Levi Lopes Teixeira. *O uso de técnicas de estatística multivariada no prognóstico de desistência de alunos em IES privadas: um estudo de caso na cidade de Foz do Iguaçu-PR*. 2006. 79 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

TIBOLA, Jucélia Appio et al. Factors of students' continued attendance at a higher education institution: a confirmatory model. *Revista Alcance*, Itajaí, v. 19, n. 1, p. 83-100, jan./mar. 2012.

TIERNEY, William G. Models of minority college-going and retention: cultural integrity versus cultural suicide. *The Journal of Negro Education*, Washington, v. 68, n. 1, p. 80-91, 1999.

TINTO, Vincent. Dropout from higher education. A theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research*, Washington, v. 45, p. 89-125, 1975.

TINTO, Vincent. *Leaving college: rethinking the causes and cures of student attrition*. Chicago: University of Chicago, 1987.

TINTO, Vincent. *Leaving college: rethinking the causes and cures of student attrition*. 2. ed. rev. Chicago: University of Chicago, 1993.

TINTO, Vincent. Reconstructing the first year of college. *Planning for Higher Education*, Michigan, v. 25, n. 1, p. 1-6, 1996.

TINTO, Vincent. Classrooms as communities: exploring the educational character of student persistence. *Journal of Higher Education*, New Jersey, v. 68, n. 6, p. 599-623, 1997.

TINTO, Vincent. From theory to action: exploring the institutional conditions for student retention. In: SMART, Jonh C. (Ed.). *Higher Education: handbook of theory and research*, University of Chicago, 2010. p. 51-89. v. 25.

TINTO, Vincent. *Completing college: rethinking institutional action*. Chicago: The University of Chicago Press, 2012.

TONTINI, Gerson; WALTER Silvana Anita. Pode-se identificar a propensão e reduzir a evasão de alunos? Ações estratégicas e resultados táticos para instituições de ensino superior. *Avaliação*, Campinas, v. 19, n. 1, p. 89-110, mar. 2014.

VELOSO, Tereza Christina; ALMEIDA, Edson Pacheco de. Evasão nos cursos de graduação da Universidade Federal de Mato Grosso, campus universitário de Cuiabá – um processo de exclusão. *Série-Estudos*, Campo Grande, n. 13, p.133-148, jan./jun. 2002. Disponível em: <<http://goo.gl/9TZ4cL>>. Acesso em: 1º de ago. 2014.

RICARDO FERREIRA VITELLI

Professor da Universidade do Vale do Rio dos Sinos
(Unisinos), São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil
vitelli@unisinos.br

ROSANGELA FRITSCH

Professora e pesquisadora dos Programas de Pós-graduação
em Educação e Gestão Educacional da Universidade do
Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), São Leopoldo,
Rio Grande do Sul, Brasil
rosangelaf@unisinos.br

Recebido em: JUNHO 2016

Aprovado para publicação em: SETEMBRO 2016

SOBRE O CONCEITO PRELIMINAR DE CURSO: CONCEPÇÃO, APLICAÇÃO E MUDANÇAS METODOLÓGICAS

CAMILA YURI SANTANA IKUTA

RESUMO

O artigo apresenta uma revisão bibliográfica e documental sobre o Conceito Preliminar de Curso (CPC), considerado o indicador oficial de qualidade da educação superior para os cursos de graduação no país. O levantamento indica que o CPC passou por diversas revisões metodológicas desde sua criação, visando a aperfeiçoar as dimensões avaliadas. Entretanto, os principais debates científicos em torno do tema questionam diversos aspectos do indicador, como a dispensa automática das avaliações presenciais dos cursos; a formulação, padronização e o peso dos componentes; a alta participação dos discentes na nota final; a questão da heterogeneidade de Instituições de Ensino Superior e cursos existentes ser desconsiderada; entre outros. Nesse sentido, são propostas algumas reflexões, partindo de uma perspectiva crítica, visando a entender quais são as fragilidades e as potencialidades do CPC na avaliação da qualidade dos cursos superiores.

PALAVRAS-CHAVE INDICADORES EDUCACIONAIS • CONCEITO PRELIMINAR DE CURSO • CPC • SINAES • ENSINO SUPERIOR.

SOBRE EL CONCEPTO PRELIMINAR DE CURSO: CONCEPCIÓN, APLICACIÓN Y CAMBIOS METODOLÓGICOS

RESUMEN

El artículo presenta una revisión bibliográfica y documental del Concepto Preliminar de Curso (CPC), considerado como el indicador oficial de calidad de la educación superior para los cursos de graduación en el país. El levantamiento indica que el CPC pasó por diversas revisiones metodológicas desde su creación, con miras a perfeccionar las dimensiones evaluadas. Sin embargo, los principales debates científicos alrededor del tema cuestionan diversos aspectos del indicador, como la exención automática de las evaluaciones presenciales de los cursos; la formulación, estandarización y peso de los componentes; la alta participación de los estudiantes en la nota final; la cuestión de que la heterogeneidad de Instituciones de Educación Superior y cursos existentes no se considere, entre otros. En este sentido se proponen algunas reflexiones, partiendo de una perspectiva crítica, a fin de entender cuáles son las fragilidades y las potencialidades del CPC en la evaluación de la calidad de los cursos superiores.

PALABRAS CLAVE INDICADORES EDUCACIONALES • CONCEPTO PRELIMINAR DE CURSO • CPC • SINAES • EDUCACIÓN SUPERIOR.

ON PRELIMINARY COURSE CONCEPT: DESIGN, IMPLEMENTATION AND METHODOLOGICAL CHANGES

ABSTRACT

The article presents a bibliographical and documentary review of Course Preliminary Concept (CPC), considered the official indicator of quality in higher education for undergraduate courses in the country. The survey indicates that CPC underwent several methodological revisions since its creation to optimize the scope assessed. However, the main scientific debate on the topic questions several aspects of this indicator, such as automatic exemption from in-person tests; the development, standardization and weighting of the components; the high participation of students in the final grade; the disregard for the issue of diversity of higher education institutions and existing courses; among others. In this sense, we propose some reflections from a critical perspective in order to understand the weaknesses and potentials of CPC in the quality assessment of higher education courses.

KEYWORDS EDUCATIONAL INDICATORS • PRELIMINARY COURSE CONCEPT • CPC • SINAES • HIGHER EDUCATION.

INTRODUÇÃO

O presente texto discute o Conceito Preliminar de Curso (CPC), um indicador elaborado no âmbito do Ministério da Educação (MEC), considerado, oficialmente, o Indicador de Qualidade da Educação Superior voltado aos cursos superiores brasileiros. Para seu cálculo, são consideradas três dimensões em relação aos cursos: desempenho dos estudantes, indicadores do corpo docente e condições oferecidas para o desenvolvimento do processo formativo.

Para subsidiar essa discussão, foi realizada uma revisão bibliográfica e documental, a partir de uma perspectiva crítica, sobre a concepção, aplicação e mudanças metodológicas do CPC. O texto foi organizado em quatro partes: 1) breve apresentação sobre o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), que engloba os eixos de avaliação de cursos, estudantes e instituições; 2) processos que nortearam a concepção e aplicação do CPC; 3) aspectos metodológicos do cálculo do indicador (componentes e fórmulas), bem como as revisões metodológicas realizadas desde seu surgimento; e 4) debates travados pela produção científica em tor-

no do tema, que indicam alguns dos limites e possibilidades de sua utilização, seguindo-se das considerações finais.

O SISTEMA NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR (SINAES)

O Sinaes é o sistema de avaliação atualmente vigente no país. Foi instituído em 2004, com o objetivo de realizar um processo de avaliação da educação superior orientado em três eixos: avaliação das instituições, dos cursos de graduação e do desempenho acadêmico dos estudantes, possuindo como uma de suas finalidades “a melhoria da qualidade da educação superior” (BRASIL, 2004, art. 1º, § 1º). É operacionalizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

Para concretizar a proposta de um sistema de avaliação integrado, a Lei do Sinaes previu o estabelecimento de mecanismos de avaliação institucional (autoavaliação e avaliação externa); a avaliação de cursos de graduação, contemplando, entre outros aspectos, visitas presenciais de comissões de especialistas, por áreas de conhecimento; e a avaliação dos estudantes, por meio de uma prova de larga escala, o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade).

A criação de um sistema amplo de avaliação interna e externa educacional, inclusive para promover melhorias nos processos acadêmicos, fazia parte das metas e objetivos previstos do Plano Nacional de Educação (PNE) 2001-2010 (DIAS SOBRINHO, 2008). Ainda, o Sinaes foi proposto de maneira ampla e diversificada em suas premissas, visando a articulação entre várias

[...] dimensões educativas e institucionais, diferentes metodologias, procedimentos, objetos e objetivos, instâncias da comunidade acadêmico-científica e do Estado, autoavaliação e avaliação externa, autorregulação e regulação etc. (DIAS SOBRINHO, 2008, p. 820)

Portanto, o tripé de avaliação seria baseado na combinação de diferentes aspectos metodológicos, instrumentos e operações (LACERDA, 2015).

No entanto, desde sua criação, entraram em vigor diversas medidas que alteraram esse percurso. Vale destacar, por exemplo, o Decreto n. 5.773, editado em 2006 – mais conhecido como “decreto-ponte” entre avaliação e regulação –, que realizou algumas mudanças em relação à organização da educação superior, entre elas a articulação dos instrumentos de regulação, avaliação e supervisão, atrelando esses aspectos à nova regulamentação do Sinaes. Dentre essas mudanças estão, por exemplo, a atribuição de responsabilidade às Secretarias do MEC e do Conselho Nacional de Educação para os atos de credenciamento/autorização e reconhecimento dos cursos e instituições, enfatizando o papel da fiscalização (BARREYRO; ROTHEN, 2014); e atribuiu ao Inep a competência de elaborar instrumentos de avaliação para o credenciamento de instituições e autorizações de cursos. Esses processos seguiram a tendência de “separar a autoavaliação da avaliação externa, retirando assim a centralidade da autoavaliação”, estabelecendo fronteiras mais claras entre os processos de avaliação e regulação (BARREYRO; ROTHEN, 2006, p. 970).

Não obstante, como será exposto mais à frente, esse processo se intensificou com a maior ênfase dada, no decorrer da operacionalização do Sinaes, aos resultados da prova de larga escala do Enade,¹ bem como à criação de elementos quantitativos derivados desse exame, na forma de indicadores, para a avaliação de estudantes, cursos e instituições, em um processo de reforço das práticas de fiscalização e supervisão no sistema. Ou seja, o Sinaes foi se distanciando cada vez mais de suas propostas originais.

É possível perceber esse movimento, de forma clara, na concretização do eixo de avaliação dos cursos de graduação, cuja Lei do Sinaes previu a utilização de “procedimentos e instrumentos diversificados” (BRASIL, 2004, art. 4º, § 1º), considerando em especial as dimensões dos cursos relativas ao corpo docente, instalações físicas e recursos didático-pedagógicos, para as quais a visita de avaliadores externos (comissão de especialistas² das respectivas áreas de conhecimento) é colocada como obrigatória. No entanto, a avaliação de cursos ficou marcada pelo protagonismo de um indicador criado em 2008, denominado Conceito Preliminar de Curso, que será apresentado na próxima seção.

1 O Enade é realizado anualmente desde 2004. O exame busca aferir, entre outras questões, o desempenho dos estudantes em relação às diretrizes curriculares dos cursos e de competências em temas exteriores, como realidade brasileira e mundial (BRASIL, 2004, art. 5º, § 1º).

2 Avaliadores inscritos no Banco de Avaliadores do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (BASIS).

AVALIAÇÃO DE CURSOS NO SINAES: O CONCEITO PRELIMINAR DE CURSO

Entre as diversas medidas criadas no âmbito do Sinaes, destaca-se, no ano de 2008, a criação do Conceito Preliminar de Curso, juntamente com o Índice Geral de Cursos Avaliados da Instituição (IGC),³ para dar prosseguimento e operacionalização aos eixos de avaliação de cursos e instituições. O surgimento desses índices está relacionado, entre outros fatores, à situação de represamento de processos de credenciamento de instituições e reconhecimento de cursos, especialmente durante os anos de 2003 a 2006, o que culminou na necessidade de medidas legais para resolver tais problemas (BARREYRO; ROTHEN, 2014).

Nesse âmbito, foi editada a Portaria Normativa MEC n. 40/2007 que, além de instituir o E-MEC (sistema eletrônico para gerenciar os processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior), também flexibilizou a necessidade da avaliação presencial para os processos de renovação de reconhecimento de cursos superiores. Consta também, dessa Portaria, que essa avaliação presencial poderia ser dispensada por meio do resultado de um novo indicador, na forma de um conceito preliminar. Esse conceito seria produzido a partir de informações das Instituições de Ensino Superior (IES) e dos cursos, dos Censos da Educação Superior e dos resultados do Enade.

Nesse movimento, visando a consolidar as disposições da Lei do Sinaes e da Portaria Normativa n. 40, a aplicação do conceito preliminar, posteriormente denominado Conceito Preliminar de Curso, foi regulamentada em agosto de 2008 pela Portaria Normativa MEC n. 4, que versa sobre a aplicação do conceito preliminar para fins dos processos de renovação de reconhecimento de cursos superiores.

O CPC é calculado e divulgado anualmente pelo Inep, cujos conceitos são emitidos em escala de cinco níveis, de 1 a 5 (assim como outros indicadores no âmbito do Sinaes), em que é considerado satisfatório o conceito igual ou superior a três, e insatisfatório o conceito inferior a três (BRASIL, 2008).

Ainda, o conceito satisfatório pode subsidiar ou até mesmo dispensar a necessidade de avaliação presencial: “os cursos

3 Índice Geral de Cursos Avaliados da Instituição (IGC), indicador utilizado para avaliar as Instituições de Ensino Superior, calculado considerando a média dos conceitos dos cursos de graduação (CPCs) em cada IES e de indicadores relativos aos programas de pós-graduação.

que tenham obtido conceito preliminar satisfatório ficam dispensados de avaliação *in loco* nos processos de renovação de reconhecimento respectivos” (BRASIL, 2008, art. 2º). Nesses casos, é facultativo às IES o requerimento da visita, caso queiram modificar ou confirmar o CPC atribuído previamente. Esse fato foi responsável por reduzir, de forma significativa, o número de visitas realizadas pelas comissões de especialistas após a criação desses indicadores (BARREYRO; ROTHEN, 2011). Por outro lado, se a nota final do CPC for inferior a três (considerada insatisfatória), o curso, obrigatoriamente, deve submeter-se à avaliação presencial, ou será considerado em situação irregular.

Por possuir um caráter preliminar, como o próprio nome sugere, a intenção é que o CPC possa subsidiar esses processos de avaliação *in loco* realizados por esses especialistas nas instituições de ensino (BRASIL, 2013a). Quando o CPC serve de subsídio para os processos de avaliação presenciais, essas avaliações resultam em outro conceito: o Conceito de Curso (CC) (BRASIL, 2010, art. 33-C). Entretanto, na prática, foi observado que o CPC acabou se tornando o indicador definitivo na maioria dos casos, por conta da dispensa automática da avaliação presencial, muito em razão das dificuldades do MEC e do Inep de operacionalizar esse aspecto (NUNES; FERNANDES; ALBRECHT, 2014).

De fato, a questão da necessidade de avaliação por meio de visitas presenciais, prevista no Sinaes desde 2004, tornou-se um dilema para todo o processo de avaliação da educação superior, se considerada a grande expansão do segmento ocorrida no Brasil. Segundo os dados dos Censos da Educação Superior (Inep), o país contava, em 1996, com 922 IES e 6.644 cursos de graduação (presencial e a distância), expandindo-se, em 2014, para 2.368 IES (variação de 157%) e 32.878 cursos (variação de 395%). Segundo a visão de especialistas do Inep,

[...] ao dispensar da visita os cursos com indicador 3, 4 e 5, o CPC viabiliza as avaliações *in loco* e, por servir de guia para os avaliadores, induz uma maior coerência entre essas avaliações e os indicadores objetivos de qualidade. (FERNANDES et al., 2009, p. 6)

Entretanto, as consequências da dispensa da visita presencial podem ser observadas por outra perspectiva. Segundo

Barreyro e Rothen (2011), na ocasião da criação do CPC em 2008, a tendência era de que essas avaliações fossem reduzidas praticamente pela metade. Com essa medida, o MEC

[...] parece visar diminuir o número de cursos a receberem avaliação externa [...] e, assim, aligeirar o processo de reconhecimento de cursos, perdendo espaço a avaliação formativa e o rigor regulatório. (BARREYRO; ROTHEN, 2011, p. 31)

Ainda, os autores reforçam que essa modalidade de avaliação de cursos, obrigatória na Lei do Sinaes, foi dispensada na Portaria Normativa que regulamentou a aplicação do CPC, ou seja, a Lei foi desrespeitada por uma Portaria, que possui menor hierarquia jurídica (BARREYRO; ROTHEN, 2014).

Apesar de estar em vigor desde 2008, o CPC somente foi oficializado como Indicador de Qualidade na Educação Superior voltado aos cursos de graduação com a republicação de 2010 da Portaria Normativa MEC n. 40, em que consta:

São **indicadores de qualidade**, calculados pelo Inep, com base nos resultados do Enade e demais insumos constantes das bases de dados do MEC, segundo metodologia própria, aprovada pela Conaes, atendidos os parâmetros da Lei n. 10.861, de 2004:

I – de cursos superiores: o **Conceito Preliminar de Curso (CPC)**, instituído pela Portaria Normativa n. 4, de 5 de agosto de 2008; [...]. (BRASIL, 2010, art. 33-B, grifo nosso)

De fato, para o Inep, os indicadores de qualidade de educação superior (CPC, IGC e Conceito Enade)⁴ “têm se constituído em importantes medidas” (BRASIL, 2014, p. 5) para as ações da Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior (Seres), situação em que se verifica que essa Secretaria

[...] tem publicado diversas Instruções Normativas aplicando medidas regulatórias (como a abertura de Protocolos de Compromisso e suspensão da entrada de estudantes) para cursos e IES apenas com base no CPC e IGC. (BRASIL, 2014, p. 5)

⁴ Conceito Enade é o indicador derivado dos resultados da prova do Enade, utilizado para avaliar o desempenho dos estudantes.

Para o Instituto, o CPC e o IGC fazem parte das

[...] medidas da qualidade dos cursos e das instituições do país, utilizados tanto como referenciais no desenvolvimento de políticas públicas para a Educação Superior quanto como fonte de consultas pela sociedade. (BRASIL, 2013a, p. 5)

COMPONENTES DO CONCEITO PRELIMINAR DE CURSO

O CPC possui como pilares as seguintes dimensões: desempenho dos estudantes, corpo docente, infraestrutura, instalações físicas, recursos didático-pedagógicos e oportunidades de ampliação da formação acadêmica e profissional dos cursos. Para o Inep, o

[...] propósito do CPC é agrupar diferentes medidas da qualidade do curso, entendidas como medidas imperfeitas da contribuição do curso para a formação dos estudantes, em uma única medida com menor erro. (BRASIL, 2013a, p. 14)

Esse indicador é calculado anualmente, no ano seguinte da realização do Enade de cada área, somente para alguns cursos superiores (por Unidade de Observação⁵), pois toma como base os mesmos cursos escolhidos para a avaliação do Enade – até mesmo por depender diretamente de seus resultados para a composição do Conceito, conforme será observado posteriormente. A escolha dos cursos que serão avaliados no Enade em determinado ano é realizada pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes),⁶ observado o calendário de avaliação, em que o Enade é aplicado aos estudantes de cada área trienalmente (BRASIL, 2010, art. 33-E).

A primeira Nota Técnica formalizando as diretrizes para a aplicação do Conceito Preliminar de Curso na avaliação dos cursos superiores foi divulgada em 2008, pela Diretoria de Avaliação da Educação Superior (Daes) do Inep, referente aos indicadores calculados, pela primeira vez, em 2007 (BRASIL, 2014). Será verificado, mais adiante, que o indicador passou por uma série de mudanças metodológicas desde a sua criação.

A discussão dos critérios e ponderações relativos aos componentes do CPC é realizada por meio de estudos desenvolvidos pelo corpo técnico do Inep, discussões com a Seres/MEC, Conaes e representantes de IES públicas e privadas in-

5 No CPC (assim como para o Conceito Enade), o cálculo do indicador é realizado por Unidade de Observação, ou Unidade: "o cálculo [...] não é necessariamente realizado para o Curso, mas para a Unidade de Observação (*Unidade*), que consiste no conjunto de cursos que compõe uma área de avaliação específica do Enade de uma IES em um determinado município" (BRASIL, 2013a, p. 9, grifo do original).

6 A Conaes é um órgão que coordena e supervisiona o Sinaes, em que algumas de suas atribuições são: propor e avaliar as dinâmicas, procedimentos e mecanismos da avaliação institucional, de cursos e de desempenho dos estudantes.

teressadas (BRASIL, 2013a). No caso do CPC de 2014, foram contemplados ao todo oito componentes para o cálculo da nota final (BRASIL, 2013a):

- Desempenho dos Estudantes: notas dos concluintes no Enade e resultados do Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (IDD), que é composto por variáveis do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem⁷), Enade e Questionários do Estudante do Enem e do Enade;
- Percepção Discente sobre Condições do Processo Formativo: respostas dos estudantes, no Questionário do Estudante do Enade, sobre as questões referentes à infraestrutura e instalações físicas, organização didático-pedagógica e oportunidades de ampliação da formação acadêmica e profissional dos cursos;
- Corpo Docente: número de funções docentes com titulação de mestrado e de doutorado, e regime de trabalho parcial ou integral. Informações obtidas por meio do Censo da Educação Superior.

⁷ O Enem, criado em 1998, avalia o desempenho dos estudantes ao final da educação básica.

A nota dos concluintes no Enade refere-se à mesma nota que dá origem ao Conceito Enade: “para cada Unidade considera-se 75% da nota dos estudantes concluintes no componente específico do Enade e 25% da nota dos mesmos estudantes no componente de formação geral do Enade” (BRASIL, 2013a, p. 18).

A nota atribuída em relação ao IDD (um indicador preexistente, criado no âmbito do Sinaes) visa a mensurar as diferenças em relação ao perfil dos estudantes ao ingressar e ao concluir o ensino superior, o que, segundo documentos oficiais, não é explicado somente pelas diferenças de qualidade entre os cursos (BRASIL, 2015). O IDD busca aferir

[...] aquilo que diz respeito especificamente ao valor agregado pelo curso ao desenvolvimento dos estudantes concluintes, considerando seus desempenhos no Enade e suas características de desenvolvimento ao ingressar no curso de graduação avaliado. (BRASIL, 2015, p. 6)

Para Bittencourt *et al.* (2008, p. 254), o IDD surge “motivado pelo fato de que o perfil dos ingressantes varia entre os cursos e entre as IES, fazendo com que as notas dos concluintes tendam a refletir essas desigualdades”.

Nesse sentido, utilizam-se diferentes variáveis, como desempenho de ingressantes e de concluintes, usando resultados do Enem e do Enade, nível de escolaridade dos pais dos ingressantes, razão entre o número de concluintes e ingressantes, entre outras (BITTENCOURT *et al.*, 2008) para calcular a diferença entre a nota obtida pelos concluintes e a nota que seria esperada com relação aos ingressantes, de acordo com o perfil de um mesmo curso. Quando não for possível atribuir a nota do IDD para uma Unidadei (por não ser possível a estimativa de alguns parâmetros necessários ao cálculo), ela receberá o mesmo valor da nota de concluintes no Enade para o cálculo do CPC.

Sobre as notas atribuídas à percepção discente do processo formativo, para a nota relativa aos quesitos de infraestrutura e instalações físicas, são utilizados o número total de estudantes vinculados à Unidadei que responderam as questões referentes a esses temas no Questionário do Estudante do Enade,⁸ em que são gerados pesos diferentes para cada resposta, no cálculo da Nota de Infraestrutura do CPC (BRASIL, 2013a). Da mesma forma, são extraídas as notas relativas aos itens de Organização didático-pedagógica⁹ e de Oportunidades de ampliação da formação acadêmica e profissional¹⁰ (BRASIL, 2015).

As informações do corpo docente são extraídas do Censo da Educação Superior de cada ano, vinculando-os ao curso em que lecionam. O cálculo da titulação envolve o número total de docentes vinculados à Unidadei cuja titulação seja maior ou igual ao Mestrado e/ou Doutorado e o total de docentes dessa Unidade. A nota com relação ao regime de dedicação de trabalho (parcial ou integral) consiste no número total de docentes, vinculados à Unidadei, cujo regime de dedicação seja integral ou parcial e o número total de docentes dessa Unidade.

⁸ No caso do Questionário do Estudante Enade de 2014, os itens 41, 54, 56, 58, 59 a 65 e 68.

⁹ No caso do Questionário do Estudante Enade de 2014, os itens 27 a 40, 42, 47 a 51, 55, 57 e 66.

¹⁰ No caso do Questionário do Estudante Enade de 2014, os itens 43 a 46, 52, 53 e 67. Conforme será discutido no decorrer do texto, esta variável foi instituída somente no ano de 2013, após uma reformulação do Questionário do Estudante.

FÓRMULA ATUAL DO CONCEITO PRELIMINAR DE CURSO

As notas de todos os componentes que integram o CPC são padronizadas, para que sigam uma escala de 0 a 5, momento em que é adotado o recurso estatístico de afastamento padronizado,¹¹ no qual se utilizam as médias e os desvios-padrão calculados por área de avaliação. Com isso, é realizada uma aproximação da nota dos componentes em relação à média nacional obtida pela área de avaliação.

Posteriormente, os resultados dos afastamentos padronizados são transformados em notas padronizadas para cada componente, que também podem variar de 0 a 5. Utilizando como base todos os componentes descritos e padronizados, a forma de cálculo da nota contínua do CPC é obtida por meio de uma ponderação¹² das notas de cada componente, ou seja, situação em que cada uma possui um peso diferente no resultado da nota final, conforme ilustram a fórmula (1) e a Tabela 1, referentes ao CPC de 2014:

$$NCPC_j = 0,2NC_j + 0,35NIDD_j + 0,075NM_j + 0,15ND_j + 0,075NR_j + 0,075NO_j + 0,05NF_j + 0,025NA_j \quad (1)$$

Fonte: Brasil (2015).

11 Realizado tomando-se "a medida original para cada *Unidade i* (por exemplo, a proporção de professores mestres dessa Unidade) e subtrai-se dela a média dessa medida obtida para a área de avaliação em nível nacional J a qual esta Unidade pertence. Divide-se o resultado da subtração pelo desvio padrão da medida obtido para a área de avaliação em nível nacional J a qual esta Unidade pertence" (BRASIL, 2013a, p. 10).

12 As ponderações são estabelecidas a partir de estudos produzidos pela equipe técnica do Inep, e mediante "discussões com a Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior - Seres/MEC, Conaes e representantes de IES públicas e privadas interessadas" (BRASIL, 2013a, p. 18). Ressalta-se que os componentes, o peso e o cálculo sofreram modificações metodológicas em algumas edições do CPC.

TABELA 1 – Pesos dos componentes no Conceito Preliminar de Curso 2014

COMPONENTES DO CPC		PESO NA NOTA FINAL	
Desempenho dos Estudantes	Nota dos Concluintes no Enade (NC)	55%	20%
	Nota do Indicador da Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (NIDD)		35%
Percepção Discente sobre o Processo Formativo	Nota referente à Organização Didático-Pedagógica (NO)	15%	7,5%
	Nota referente à Infraestrutura e Instalações Físicas (NF)		5,0%
	Nota referente às Oportunidades de Ampliação da Formação Acadêmica e Profissional (NA)		2,5%
Corpo Docente	Nota de Proporção de Mestres (NM)	30%	7,5%
	Nota de Proporção de Doutores (ND)		15%
	Nota de Regime de Trabalho (NR)		7,5%

Fonte: Brasil (2015, p. 22).

Portanto, pode-se dizer que o CPC é uma média ponderada de diversas medidas, previamente estabelecidas, relativas à qualidade de um curso. Realizando a leitura dos valores da fórmula em percentuais (Tabela 1), observa-se que 35% do

peso é atribuído à Nota do Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (NIDD); outros 20%, em relação à Nota dos Concluintes (NC), totalizando 55% atribuído diretamente ao desempenho dos estudantes. A Nota de Infraestrutura (NF) possui peso de 5%, a Nota de Organização Didático-Pedagógica (NO), 7,5%, e a Nota referente às Oportunidades de Ampliação da Formação Acadêmica e Profissional (NA) representa 2,5%; juntas, as três somam 15% de atribuições às respostas dos estudantes ao Questionário do Estudante do Enade. Com relação ao corpo docente, é atribuído um peso de 30%, distribuído em 15% para a Nota de Professores Doutores (ND), 7,5% para a Nota de Professores Mestres (NM) e 7,5% para a Nota sobre Regime de Trabalho parcial/integral (NR).

Com isso, o resultado é a nota do CPC em valores contínuos, de cada unidade de observação (NCPCj), que posteriormente é arredondada para cima e apresentada por faixas (de 1 a 5), conforme ilustra a Tabela 2:

TABELA 2 - Valores contínuos e valores por faixas do CPC 2014

NCPC - VALOR CONTÍNUO	CPC - FAIXA
$0 \leq \text{NCPCj} < 0,945$	1
$0,945 \leq \text{NCPCj} < 1,945$	2
$1,945 \leq \text{NCPCj} < 2,945$	3
$2,945 \leq \text{NCPCj} < 3,945$	4
$3,945 \leq \text{NCPCj} \leq 5$	5

Fonte: Brasil (2015, p. 23).

Nota: Os cursos com NCPC maior ou igual a 3,945 somente poderão atingir o valor máximo do indicador (faixa igual a 5) caso tenham obtido nota maior que 0,945 em todos os componentes.

Vale ressaltar que algumas Unidades de Observação ficam classificadas como Sem Conceito (SC), pois não atingiram os requisitos mínimos dos critérios estabelecidos para obter o CPC. Atualmente, são necessários no mínimo dois estudantes concluintes participantes do Enade (BRASIL, 2015).

Em termos operacionais, o CPC 2014 gerou resultados para 9.963 cursos de 43 áreas, distribuídos em 8.959 Unidades de Observação, em 1.762 IES. No panorama geral, por um lado, 85,7% dos cursos apresentaram desempenho satisfatório, ou seja, com conceitos 3, 4 e 5. Por outro lado, 14,3%

desses cursos foram considerados insatisfatórios, e deveriam passar por avaliação presencial para renovação de reconhecimento. Na edição de 2013, foram abrangidos pelo indicador 4.529 cursos de 17 áreas, em 4.319 Unidades de Observação, em 1.025 IES, em que 11,6% dos cursos registraram conceitos insatisfatórios.

PRINCIPAIS MUDANÇAS METODOLÓGICAS DO CPC (2007-2015)

A metodologia empregada no cálculo do CPC sofreu algumas modificações desde a sua primeira configuração (2007), tanto em relação aos componentes que o integram, como em relação aos pesos de cada insumo para a composição da nota final. O Quadro 1 exibe um panorama acerca das principais mudanças metodológicas ocorridas no indicador desde a sua criação, as quais serão detalhadas em seguida:

QUADRO 1 – Principais aspectos e mudanças do cálculo do CPC no período de 2007 a 2015

ANO	DESCRIÇÃO
2007	3 componentes: 1 - nota padronizada contínua do Enade (nota do Enade); 2 - nota padronizada contínua do IDD (nota do IDD); 3 - nota padronizada contínua dos insumos que retratam a qualidade do curso (nota dos Insumos), e seus subcomponentes: a) características de infraestrutura e instalações físicas; b) recursos didático-pedagógicos; e c) características do corpo docente.
2008	8 componentes: 1 - Nota dos Concluintes no Enade (NC); 2 - Nota dos Ingressantes no Enade (NI); 3 - Nota do Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (NIDD); 4 - Nota de Professores Doutores (NPD); 5 - Nota de Professores Mestres (NPM); 6 - Nota de Professores com Regime de Dedicção Integral ou Parcial (NPR); 7 - Nota de Infraestrutura (NF); e 8 - Nota referente à Organização Didático-Pedagógica (NO).
2011	7 componentes: retirada a Nota dos Ingressantes no Enade (NI) do cálculo, passando a utilizar o resultado do desempenho dos estudantes do Enem no cálculo do IDD; redistribuição dos pesos dos componentes do CPC.
2013	Alteração na utilização dos insumos do Questionário do Estudante do Enade no cálculo do CPC, ampliando os itens sobre a percepção discente acerca das condições do processo formativo dos cursos (de 2 para 42 itens).

Fonte: Adaptado de Ikuta (2016, p. 147).

Conforme observado no Quadro 1, a primeira revisão do CPC se deu em 2008 (BRASIL, 2014), por meio de uma reorganização na explicitação dos componentes da fórmula: em 2007, era inicialmente apresentada com apenas três componentes, que por sua vez continham alguns subcomponentes do funcionamento do curso (insumos); após a revisão, a fórmula se tornou mais longa, passando a exibir oito componentes. Além

disso, também ocorreram duas mudanças importantes: alterações na ponderação adotada para esses componentes, ampliando o peso atribuído à titulação docente e diminuindo a participação do desempenho dos estudantes (BITTENCOURT et al., 2010), além da inclusão do componente da Nota de Professores Mestres na dimensão de avaliação do corpo docente.

A segunda revisão se deu em 2011, quando a Portaria Normativa n. 40/2007 foi republicada em 2010, instituindo a dispensa da participação de alunos ingressantes a partir da edição do Enade de 2011, em face da ampliação do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) (BRASIL, 2014), momento em que a Nota dos Ingressantes do Enade (NI) foi retirada do cálculo do CPC. Além disso, uma readequação do cálculo do IDD foi necessária, de forma a incluir o desempenho médio dos estudantes no Enem.

Em 2013, foi instituído um grupo de trabalho, composto por especialistas da área, para rever o formato do Questionário do Estudante do Enade, com a intenção de que fossem produzidos insumos mais próximos da realidade das percepções dos estudantes em relação às condições dos cursos. Dessa maneira, já na edição de 2013, foi aplicada uma nova versão do Questionário, apresentando significativas mudanças, as quais ampliaram as fontes de percepção discente de dois itens para 42, incluindo novos itens sobre Organização Didático-Pedagógica, Infraestrutura e Oportunidades de Ampliação da Formação Acadêmica e Profissional.

Nesse processo, após análises de pesquisadores e gestores do Inep, além de outros pesquisadores da área de avaliação, a forma de cálculo do CPC novamente se alterou em 2013, para adequar-se às novas fontes de percepção discente, agora disponíveis nas respostas ao Questionário. Assim, o peso de 15% referente ao total da nota do CPC dedicada à percepção discente, que era desdobrado em 7,5% para o quesito Organização Didático-Pedagógica e 7,5% para Infraestrutura, foi redistribuído. A nota referente à Organização Didático-Pedagógica permaneceu com o peso de 7,5%, porém a nota relativa à Infraestrutura reduziu-se a 5%, com o acréscimo da nota referente às Oportunidades de Ampliação da Formação Acadêmica e Profissional (2,5%).

O Inep, que realizou uma análise comparativa das primeiras três versões de composição do CPC (ou seja, de 2007, 2008 e 2011), defende que se mantiveram inalteradas, durante todo o percurso, as três dimensões que formam os pilares para a avaliação: desempenho dos estudantes, corpo docente e percepções discentes sobre as condições do curso (BRASIL, 2014).

OS DEBATES EM TORNO DO CPC: UMA REVISÃO CRÍTICA

Por meio do levantamento bibliográfico realizado sobre o tema, foi possível perceber que as concepções que norteiam a relação do CPC com o Sinaes e até mesmo seus próprios cálculos e mudanças metodológicas são muito discutidos e questionados, desde o seu surgimento. Nesse sentido, a fim de trazer novos questionamentos ao debate, parece importante entender o indicador de qualidade não apenas tecnicamente, mas também compreender seus processos de concepção e aplicação como resultados de ações e decisões que possuem influência de contextos políticos. Conforme afirma Barreyro (2008, p. 864, grifo da autora), “como os estatísticos nos dizem, essas construções, ponderações e escolhas também não são inocentes, neutras, nem apenas *técnicas*”.

Desde a instituição do CPC, há uma considerável produção científica que alerta para a falta de associação desse indicador com as premissas originais do Sinaes, especialmente pela questão da diminuição das visitas presenciais nos cursos avaliados, já mencionada anteriormente, questão tida como obrigatória na Lei do Sistema. A instituição do CPC foi analisada como uma prática do MEC que sinalizou

[...] apenas uma questão operacional decorrente da implementação do Sinaes, e não uma mudança central que retoma velhas concepções e discussões sobre os modelos de avaliação da educação superior no país” (BARREYRO; ROTHEN, 2014, p. 70).

Nesse sentido, também,

Esta mudança de rumo, que passou a privilegiar a dispensa de visitas de comissões de avaliação, imprimiu um caráter assistêmico ao Sinaes, pois os reguladores passaram

a focalizar os resultados de apenas uma de suas métricas de avaliação, o Enade, dispensando a maior parte das avaliações presenciais dos cursos e dilatando os prazos para a análise dos credenciamentos das IES. (PEIXOTO et al., 2016, p. 499)

Sabe-se que a proposta original do Sinaes ensaiou uma grande mudança na avaliação da educação superior brasileira, especialmente na conciliação de diferentes práticas e metodologias; porém, especialmente a partir de 2008, a ênfase nos índices acabou por centrar um exame de larga escala (o Enade) como principal referência para a regulação do sistema, desvinculando-se da proposta original. Com esse movimento, os resultados da prova do Enade, que servem de base para a formulação dos conceitos do CPC e do IGC, foram ganhando autonomia e maior visibilidade que o próprio Sinaes, passando a se revestir de objetividade e colocando em xeque os métodos de autoavaliação e avaliações externas. Dias Sobrinho (2008, p. 821) indica que, nesse contexto,

[...] a avaliação institucional, que era central no Sinaes, se torna periférica [...] O Enade e o estudante passam a ser as principais fontes de informação para a formulação dos índices de qualidade.

Esse movimento aponta a centralidade e a ênfase para o uso da regulação (SOUSA; FERNANDES, 2016; LACERDA; FERRI, 2015), deixando de lado outras propostas de avaliação integrada.

A criação de indicadores para a avaliação da qualidade da educação superior, em associação a conceitos em escala numérica (tal como é o CPC), é criticada na literatura por possuir, muitas vezes, tendências exageradamente quantitativas e técnicas. Além disso, geram uma grande exposição na mídia, impactando de forma significativa na percepção da sociedade – situação em que se tornam verdadeiros selos de qualidade, cujas instituições investem pesadamente em propagandas publicitárias (*marketing* institucional) –, muito embora seu real significado esteja apenas nas entrelinhas dos anúncios. Nesse processo, faz-se necessário considerar

o caráter simplificador que muitas vezes reveste os índices com uma aparência de verdades absolutas, representando o que deve ser a referência de qualidade de um curso ou de uma instituição (POLIDORI, 2009). Esses resultados acabam legitimando as práticas envolvidas, pois:

[...] comparações e resultados simplificados não são um mal em si, mas, dentro de uma lógica mercadológica, funcionam apenas como um fator de concorrência mercantil, em oposição à possível colaboração e troca de experiências visando a melhoria de qualidade. (BARREYRO; ROTHEN, 2011, p. 27)

A emergência da instituição do CPC também rendeu diversos questionamentos envolvendo a construção, o cálculo do indicador e as implicações das escolhas metodológicas para a definição de seus componentes. Schwartzman (2008), Barreyro (2008) e Barreyro e Rothen (2011) questionaram esses aspectos, à época de sua criação, principalmente em relação aos critérios escolhidos para o peso de cada componente na nota final, além da ausência de documentos que fornecessem informações transparentes e sistematizadas sobre as fórmulas e as mudanças metodológicas. Nesse âmbito, há dúvidas sobre sua consistência técnica, resumindo a qualidade de cursos a médias ponderadas de variáveis pouco comparáveis entre si (BARREYRO; ROTHEN, 2011).

As inúmeras críticas de pesquisadores, técnicos e especialistas da área de avaliação da educação superior levaram o Inep a revisões metodológicas no cálculo do CPC, conforme observado anteriormente no Quadro 1. Inclusive, especialistas do próprio Instituto, em estudo de 2009, avaliaram que “por ser um indicador composto, o CPC tem recebido a crítica de juntar coisas muito diferentes e, assim, ser um indicador sem sentido” (FERNANDES et al., 2009, p. 17).

Bittencourt *et al.* (2010) avaliaram que os pesos atribuídos a cada componente do CPC merecem reflexões mais aprofundadas, uma vez que mudanças nesses pesos podem impactar significativamente as notas do indicador, especialmente considerando a configuração de certos tipos de IES. Segundo a análise dos autores, mediante estudo comparati-

vo, algumas IES são mais sensíveis, por exemplo, aos itens de desempenho dos estudantes, como é o caso das universidades federais; e outras, como as universidades privadas, são mais sensíveis aos itens de infraestrutura e instalações físicas, que possuem peso menor na fórmula do CPC. Ou seja, “como existem pontos fortes e fracos nos dois tipos de universidade, a distribuição dos pesos poderá ser favorável ou desfavorável a um grupo de universidades” (BITTENCOURT et al., 2010, p. 161).

Outro ponto importante, com relação à formulação do CPC, refere-se aos processos de ponderação e padronização das notas de cada insumo. Observa-se que há grande concentração dos cursos avaliados em torno do Conceito 3 (considerando a escala possível de 1 a 5), pois essa é uma característica intrínseca à sua metodologia. O recurso estatístico de afastamento padronizado, utilizado para a obtenção das notas de cada componente, acaba gerando maior homogeneização na distribuição das notas, concentrando-as especialmente em torno da faixa 3 do indicador, o que também ocorre com outros indicadores produzidos no âmbito do Sinaes (BITTENCOURT et al., 2008). No entanto, verifica-se também que esse é um processo em que

[...] a nota atribuída a cada um dos insumos não é a exata fotografia do curso da instituição, senão uma ponderação das notas obtidas em cada insumo do curso, confrontada com o comportamento nacional naquela área de avaliação. (NUNES; FERNANDES; ALBRECHT, 2014, p. 31)

Ou seja, as notas atribuídas aos insumos não dependem, exclusiva e diretamente, das respostas dos alunos e/ou condições da IES em questão – dependem também das respostas dos alunos e/ou condições das demais IES que oferecem cursos daquela área avaliada. Isso impacta de forma significativa na análise desses resultados, que podem não refletir todas as especificidades de cada curso avaliado.

O CPC também recebe críticas por se basear de forma demasiada nos insumos do Enade, já que, em 2014, 55% da nota final do CPC referia-se única e exclusivamente ao desempenho dos estudantes, e mais 15% estavam relacionados

às respostas dos discentes em relação a condições físicas e pedagógicas dos cursos. Se os percentuais forem somados, 70% da nota do CPC estava inteiramente relacionada, de alguma maneira, aos discentes.

Soma-se a essa situação o agravante do alto grau de subjetividade intrínseco às respostas de discentes, pois “o resultado na prova depende também da motivação e preparação específica dos estudantes para realizar o exame, das condições da aplicação, da sorte, etc.” (FERNANDES et al., 2009, p. 7). Segundo os mesmos autores, ainda, outros fatores podem enviesar tanto a nota dos concluintes de um curso (alguns cursos, por exemplo, atraem bons alunos), quanto a nota do IDD, que também compõe o CPC. Os insumos obtidos por meio das respostas dos alunos para a avaliação dos aspectos físicos e pedagógicos também são questionados, inclusive pela própria formulação das perguntas contidas no Questionário do Estudante do Enade, em que pode ocorrer um conflito entre o enunciado da questão e o que é interpretado e respondido pelos estudantes (NUNES; FERNANDES; ALBRECHT, 2014; LACERDA; FERRI, 2015).

Diante desse quadro, considera-se que

[...] não há teoria educacional que sustente que o desempenho de um estudante numa prova seja plena garantia de aprendizagem, nem de que o resultado de um conjunto de estudantes num exame seja igual à qualidade de um curso. (DIAS SOBRINHO, 2008, p. 822)

Essa condição revela uma grande limitação do CPC, pois, evidentemente, a percepção estudantil é uma dimensão válida e útil para a avaliação; no entanto,

[...] tomá-la como referência para a regulação do sistema parece absurdo [...] assume-se que a avaliação discente é suficiente, contrariando a prática do Ministério de conduzir a avaliação dos insumos por especialistas de áreas ou de avaliação. (BARREYRO; ROTHEN, 2011, p. 31)

Mais recentemente, em 2013, conforme observado, o CPC ampliou ainda mais a participação dessas respostas em sua nota final, pois passou a incluir outro componente desse segmento

(itens do Questionário Enade sobre o tema “Oportunidades de Ampliação da Formação Acadêmica e Profissional”).

Lacerda e Ferri (2015) também sugeriram mudanças no CPC, principalmente em relação à revisão de questões existentes no Questionário do Estudante no Enade e à construção de CPCs específicos, que levem em consideração a heterogeneidade das organizações acadêmicas e categorias administrativas das IES. Nesse sentido, seria importante

[...] dispor de um *conjunto amplo e diverso de indicadores de avaliação* para a qualidade institucional, e assim respeitar a *diversidade do sistema* de educação superior do Brasil. (LACERDA; FERRI, 2015, p. 142, grifo dos autores)

Soma-se a essa questão da heterogeneidade o momento da divulgação dos resultados do CPC (realizada anualmente pelo Inep). Os dados são disponibilizados por meio de planilha eletrônica, em formato Microsoft Excel, contendo a nota final de cada Unidade de Observação, bem como as notas obtidas de cada componente. Entretanto, a nota dos cursos que possuem oferta nas modalidades presencial e a distância é divulgada de maneira unificada, considerando a soma dos estudantes das duas modalidades e seus respectivos resultados (BRASIL, 2016a). Tendo em vista que a modalidade de educação a distância é um segmento em franca expansão no país, e que chegou, em 2014, a uma participação de 17,1% no total de matrículas da educação superior (BRASIL, 2016b), tal situação pode dificultar, em certa medida, a análise individual das particularidades de cada curso.

Além disso, as principais mudanças de metodologia, ocorridas nos anos de 2008, 2011 e 2013, bem como o próprio processo de padronização das notas desse indicador, ainda revelam a impossibilidade de comparações anuais e produção de séries históricas. Além da limitação em relação aos resultados do CPC, que são divulgados anualmente (e que possuem fórmulas diferentes), há também a restrição em torno das áreas que são avaliadas no Enade. São realizadas avaliações apenas a cada três anos para cada conjunto de cursos, ou seja: o CPC de 2014 avaliou as mesmas áreas de cursos, em que pesem às mudanças no cálculo, nas edições

de 2008 e 2011. No entanto, em razão de sua construção metodológica, somente é possível comparar os resultados de avaliação dos cursos em uma mesma edição (ano) do indicador.

Com relação à transparência das informações, vale ressaltar, em uma perspectiva mais ampla, que também são apontados problemas em relação à divulgação do andamento dos processos integrais de avaliação de cursos no Sinaes. Sabe-se que os cursos que tenham obtido CPCs insatisfatórios, a cada avaliação, necessitam passar por avaliações presenciais. No entanto, não são encontrados dados oficiais e sistematizados sobre a quantidade de cursos que passam por avaliações presenciais anualmente, nem quantos são oficialmente suspensos com base nas medidas de regulação e supervisão por parte do MEC, cujas ações deveriam ser totalmente transparentes para a sociedade (SOUSA; FERNANDES, 2016).

Ressaltadas as limitações sobre o CPC, identificadas no debate científico, é importante também apontar suas possibilidades, ou potencialidades, de forma a estabelecer um debate justo, que englobe as diferentes dimensões do tema. Nesse sentido, é importante salientar que o CPC possui, atualmente, um peso significativo enquanto indicador de qualidade vigente no sistema de avaliação da educação superior brasileira, considerando seu impacto para a renovação de reconhecimento dos cursos – especialmente, diante de um segmento que se caracterizou pela grande expansão de cursos, matrículas e instituições, majoritariamente no setor privado, processo do qual surgiu a necessidade intrínseca de avaliação e controle da qualidade.

Identificou-se um complexo quadro de dualidade do sistema de avaliação, diante do já consolidado setor privado de educação superior, em que 87,4% das IES do sistema são privadas, “a despeito do fato de que nosso arcabouço regulatório oscila entre apoiar o setor privado e, ao mesmo tempo, estigmatizá-lo” (NUNES; FERNANDES; ALBRECHT, 2014, p. 4). De fato, no que tange à busca pela qualidade, os processos de avaliação são de grande importância em face da expansão da esfera privada, gerada no bojo do atendimento aos interesses do mercado. Sem dúvidas, é preciso haver certo controle e regulação para assegurar que essas IES cumpram suas responsabilidades e funções sociais.

A ênfase nos índices para regular o sistema é uma dimensão muito importante, em especial, para as IES privadas, pois além da regulação que é exercida como condição e controle para a oferta de vagas (podendo resultar em processos que visam firmar compromissos de aperfeiçoamentos), os resultados também balizam a participação dessas IES em diversas políticas fundamentais para seu funcionamento e manutenção, como o Programa Universidade para Todos (ProUni), o Fundo de Financiamento Estudantil (Fies) e a obtenção de créditos junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) (BARREYRO; ROTHEN, 2014).

Além disso, como os resultados são divulgados para toda a sociedade brasileira, as notas do CPC, bem como dos outros indicadores de qualidade divulgados pelo Inep a partir da realização da prova do Enade, se por um lado favorecem a construção de *rankings* e estimulam a competitividade entre as IES, também podem ser utilizados para outros tipos de comparação entre as IES e os cursos. O uso de um indicador de caráter quantitativo, embora encontre-se o risco de não refletir a totalidade do que se pretende avaliar, pode ser uma ferramenta útil para a obtenção de estatísticas educacionais, possibilitando a realização de pesquisas e comparações mais abrangentes, em âmbito nacional e mundial.

Os indicadores, ou mesmo um sistema de indicadores, têm sido amplamente enfatizados e utilizados para analisar o desenvolvimento, o desempenho e a qualidade dos sistemas nacionais de educação (BERTOLIN, 2007); ainda que, para o autor, a qualidade da educação superior deva ser considerada um conceito múltiplo, não podendo ser avaliada por apenas um indicador isolado. Nesse âmbito,

[...] não há dúvida de que avaliar cursos e instituições da educação superior, inclusive por meio de exames aplicados aos estudantes como um dos instrumentos de um sistema mais amplo, é importante. (BERTOLIN; MARCON, 2015, p. 119)

No entanto, há uma percepção crítica a respeito de se tornarem automaticamente sinônimos de qualidade da educação superior.

Nesse sentido, apesar de sofrer inúmeras críticas, é importante entender as potencialidades de uma avaliação com base em exames ou provas de larga escala, considerando a grande estrutura da educação superior no país. Assim, o Enade constituiu-se como uma política relevante para subsidiar informações em relação às políticas públicas e para o monitoramento das IES no país; por outro lado, concorda-se que “agregar os resultados do Enade e das avaliações interna e externa seria, sem dúvida, um passo importante para a retomada da proposta original do Sinaes” (BITTENCOURT; CASARTELLI; RODRIGUES, 2009, p. 679).

O próprio Inep indicou, como recomendações para o cálculo do CPC nos próximos anos,

[...] empregar uma única metodologia de cálculo para os indicadores durante os três anos de duração do ciclo de avaliação do Sinaes, para que todas as áreas de conhecimento sejam avaliadas de forma semelhante. (BRASIL, 2012, p. 13)

além de apontar a necessidade de pesquisas futuras que vissem melhorar “a qualidade dos insumos utilizados no CPC” (BRASIL, 2012, p. 13). Apesar disso, o órgão sinaliza, acerca da necessidade de uniformizar os pressupostos metodológicos, que o CPC se encontra, ainda, em processo de transformação e aprimoramento, assim como diversos aspectos do próprio Sinaes.

No decorrer do histórico das políticas voltadas para avaliação da educação superior brasileira, é possível perceber que, inclusive no próprio Sinaes, foi dada ênfase a um paradigma que envolve mecanismos de controle e gestão, mais do que propriamente a discussão sobre qualidade da educação e processos formativos. Assim, concorda-se que:

Obviamente, sempre haverá contradições e imperfeições num sistema de avaliação, pois se trata de um fenômeno social e construção histórica. Nisso consiste a riqueza da avaliação: nunca está acabada, nem fechada às diferentes interpretações e aos distintos interesses de grupos, não é neutra nem detentora da verdade absoluta, mas precisa se esforçar para ser justa e socialmente eficaz. (DIAS SOBRINHO, 2010, p. 223)

A questão, por um lado, parece não girar em torno da necessidade de avaliação da qualidade, o que se constitui como uma realidade, pois auxilia a filtrar a complexa e diversificada rede educacional (especialmente em um país extremamente heterogêneo em termos econômicos, sociais e regionais como o Brasil). Por outro lado, verifica-se a necessidade de uma análise cuidadosa em torno da metodologia empregada no processo de avaliação; nesse caso, entender os riscos e vantagens do peso dos elementos quantitativos nos indicadores utilizados para a avaliação da educação superior, tal como existem hoje.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As discussões levantadas neste artigo suscitaram diversas reflexões, revelando que a concepção oficial de qualidade na educação superior, refletida no indicador do Conceito Preliminar de Curso é apenas uma entre as diversas concepções que poderiam estar relacionadas ao termo – que, por sua vez, é conhecido pela falta de construção de consensos no âmbito do debate educacional, não apenas brasileiro, mas mundial. Entretanto, entende-se que esse caráter polissêmico envolvido não deve ser utilizado como pretexto para fugir da discussão em torno de seus significados, pois

[...] em qualquer contexto social, político e econômico, uma determinada concepção de qualidade ganha prevalência sobre as demais sem, contudo, implicar a extinção de outras com as quais convive. (SOUSA, 2009, p. 244)

É possível perceber que, no Sinaes, apesar de ser uma política constituída por mecanismos diversificados de avaliação e considerar diferentes dimensões – entre elas a avaliação institucional interna e externa –, ficou marcado, sobretudo, um deslocamento de sua proposta inicial, para uma tendência do uso de métodos quantitativos na avaliação da qualidade da educação superior. Baseando-se nos três eixos principais de avaliação do sistema, foram adotados três indicadores de qualidade: o IGC para as instituições, o CPC para os cursos e o Conceito Enade para o desempenho dos estudantes.

A ampla utilização desses resultados, tanto pelo sistema educacional como pelos órgãos midiáticos, favoreceu a criação de *rankings* e um ambiente de competitividade entre as IES. As notas, em escala numérica, se constituíram como um dos reflexos do que é qualidade em uma instituição, um curso ou do desempenho dos alunos, com alto impacto para a percepção e compreensão da sociedade acerca dessa qualidade. Sobre esse aspecto, é importante ressaltar que o tema da qualidade da educação superior é conhecido por sua diversidade conceitual, em um campo que ainda configura espaço de muitos estudos e debates, nos quais são construídos poucos consensos. Conforme indica Bertolin, identifica-se uma situação em que “o entendimento da qualidade é inexoravelmente subjetivo, porque depende fundamentalmente das concepções de mundo e de educação superior de quem o emite” (BERTOLIN, 2009, p. 146).

Diante dos levantamentos realizados neste texto, verificou-se que é extremamente importante problematizar as potencialidades e fragilidades do CPC enquanto indicador de qualidade de cursos superiores, observando sua concepção e sua utilização como um resultado de decisões que não refletem apenas uma construção técnica.

O debate levantado em torno do indicador revela algumas fragilidades que precisam ser refletidas, tais como: 1) a dispensa automática das avaliações presenciais dos cursos, na qual é importante problematizar esses processos tal como existem hoje – inclusive, com mais estudos a esse respeito –, tendo em vista a questão da viabilidade, ou não, de realizar tais avaliações para todos os cursos em cada ciclo, considerando as já mencionadas dificuldades do MEC e do Inep de operacionalizá-las; 2) as mudanças na metodologia de cálculo e os critérios de seleção e ponderação das variáveis, que geram questionamentos sobre a consistência técnica do indicador, a implicação da escolha dos componentes em relação aos objetivos de avaliação e também sobre a comparabilidade dos resultados; 3) a homogeneização excessiva das notas, que inviabiliza análises acerca de algumas especificidades de cada curso avaliado; 4) a alta participação das respostas dos estudantes na nota final, a despeito das subjetividades

intrínsecas a esse modo de avaliação; 6) a questão da heterogeneidade de IES e cursos existentes no país, que é desconsiderada; 7) a periodicidade dos resultados, cujos cursos de cada área de conhecimento são avaliados apenas trienalmente, seguindo o calendário do Enade; e 8) a falta de transparência na divulgação para a sociedade dos resultados do processo integral de avaliação de cursos no Sinaes.

Todavia, neste trabalho, considera-se que o ato de avaliar é um processo de construção de juízos de valores para tomadas de decisões, constituindo um espaço e um processo indispensável na perspectiva da melhoria da qualidade das atividades relacionadas à educação superior. Ao mesmo tempo, buscou-se evidenciar durante o texto que, enquanto o indicador possui um caráter significativo para a operacionalização da avaliação de cursos de graduação no Brasil, constituindo-se como uma das principais referências para a formulação de estatísticas educacionais e políticas públicas – e sendo essa uma responsabilidade gigantesca, considerando os mais de 32 mil cursos existentes no país –, não faltam críticas à sua formulação, aplicação e à (falta de?) integração com os demais aspectos idealizados pelo Sinaes. Com relação a esse assunto, parece urgente a retomada da proposta original do Sistema, ou seja, no sentido de conciliar as diferentes modalidades de avaliações, buscando o equilíbrio entre métodos quantitativos e qualitativos – por mais desafiador que se configure esse caminho.

Na relação intrínseca em que se constitui a construção de metodologias de avaliação e as concepções de qualidade, encontra-se um processo corrente e em transformação na agenda brasileira. A história de constituição dos processos de avaliação no país é marcada por diversos debates, principalmente em torno da própria concepção de avaliação a ser empregada, e sobre qual instância deve ser responsável por realizá-la, sendo essa uma discussão diversificada de acordo com os interesses dos grupos e dos atores envolvidos. Inclusive, a disputa pelo conceito de qualidade da educação superior acaba marcada por potencializar esse jogo entre os segmentos sociais interessados (PEIXOTO et al., 2016). Nessa linha de pensamento, Oliveira, Fonseca e Amaral (2006)

postulam que a avaliação na educação superior no país ainda possui muitos desafios a serem superados, para que seus instrumentos atinjam os objetivos proclamados no sentido de provocar mudanças qualitativas no âmbito educacional.

Para além das críticas, emerge neste trabalho a importância da reflexão sobre que tipo de qualidade se está medindo, e a importância de observar de que forma a aceção que é dada a esse conceito relaciona-se com o modelo de avaliação proposto. De acordo com as palavras de Dias Sobrinho (2008), a noção de qualidade, portanto, acaba atrelada ao contexto e às práticas vigentes. Nessa perspectiva, torna-se relevante – e parte de uma análise coerente –, o exercício de descortinar, o máximo possível, quais são as questões técnicas, políticas, ideológicas, partes interessadas, jogos de poder e atores envolvidos nas instâncias decisórias das práticas de avaliação da educação superior brasileira.

REFERÊNCIAS

- BARREYRO, Gladys Beatriz. De exames, rankings e mídia. *Avaliação*, Sorocaba, v. 13, n. 3, p. 863-8, nov. 2008.
- BARREYRO, Gladys Beatriz; ROTHEN, José Carlos. “Sinaes” contraditórios: considerações sobre a elaboração e implantação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 27, n. 96, p. 955-77, out. 2006. Edição Especial.
- BARREYRO, Gladys Beatriz; ROTHEN, José Carlos. Percurso da avaliação da educação superior nos Governos Lula. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 61-76, jan./mar. 2014.
- BRASIL. Lei n. 10.861, de 14 de Abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – Sinaes e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 15 abr. 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm>. Acesso em: 21 jun. 2016.
- BRASIL. Decreto n. 5.773, de 9 de maio de 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 10 maio 2006. Disponível em: <<http://www2.mec.gov.br/sapiens/portarias/dec5773.htm>>. Acesso em: 15 jun. 2016.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Nota Técnica n. 29/2012*: cálculo do Conceito Preliminar de Curso (CPC) referente ao ano de 2011. Brasília, DF: Inep, out. 2012. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/notas_tecnicas/2011/nota_tecnica_indicadores_2011_2.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2016.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Nota Metodológica*: indicadores de qualidade da educação superior 2012. Brasília, DF, Inep, out. 2013a. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/notas_tecnicas/2012/nota_metodologica_indicadores_2012.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2016.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Medidas de Regulação e Supervisão – CPC e IGC 2012*. Brasília, DF, Inep, 2013b. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/documentos/2013/regulacao_supervisao_medidas.pdf>. Acesso em: 4 dez. 2015.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Nota Técnica n. 70*: utilização dos insumos do questionário do estudante aplicado em 2013. Brasília, DF, Inep, out. 2014. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/notas_tecnicas/2013/nota_tecnica_n_70_2014_utilizacao_insumos_questionario_estudante_2013.pdf>. Acesso em: 4 maio 2016.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Nota Técnica n. 58*: cálculo do Conceito Preliminar de Curso 2014. Brasília, DF, Inep, 2015. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/notas_tecnicas/2014/nota_tecnica_daes_n582015_calculo_do_cpc2014.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2016.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Conceito Preliminar de Curso – CPC*. Brasília, DF: Inep, 2016a. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/educacao-superior/indicadores/cpc>>. Acesso em: 28 jun. 2016.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Sinopses estatísticas da educação superior: graduação 2014*. Brasília, DF: Inep, 2016b. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/superior-censosuperior-sinopse>>. Acesso em: 21 jun. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Normativa n. 40, de 12 de dezembro de 2007. Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 12 dez. 2007. Disponível em: <<http://uab.capes.gov.br/images/stories/downloads/legislacao/portarian40.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Normativa n. 4, de 5 de agosto de 2008. Regulamenta a aplicação do conceito preliminar de cursos superiores – CPC, para fins dos processos de renovação de reconhecimento respectivos, no âmbito do ciclo avaliativo do Sinaes. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 6 ago. 2008. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/download/superior/condicoesdeensino/Portaria_N_4_de_5_de_agosto_2008.pdf>. Acesso em: 31 maio 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Normativa n. 40, de 29 de dezembro de 2010. Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) e outras disposições. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 29 dez. 2010. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/download/superior/2011/portaria_normativa_n40_12_dezembro_2007.pdf>. Acesso em: 10 maio 2016.

BERTOLIN, Júlio Cesar Godoy. Indicadores em nível de sistema para avaliar o desenvolvimento e a qualidade da educação superior brasileira. *Avaliação*, Sorocaba, v. 12, n. 2, p. 309-31, jun. 2007.

BERTOLIN, Júlio Cesar Godoy. Qualidade em educação superior: da diversidade de concepções à inexorável subjetividade conceitual. *Avaliação*, Sorocaba, v. 14, n. 1, p. 127-49, mar. 2009.

BERTOLIN, Júlio Cesar Godoy; MARCON, Telmo. O (des)entendimento de qualidade na educação superior brasileira: das quimeras do provão e do Enade à realidade do capital cultural dos estudantes. *Avaliação*, Sorocaba, v. 20, n. 1, p. 105-22, mar. 2015.

BITTENCOURT, Hélio Radke; CASARTELLI, Alam de Oliveira; RODRIGUES, Alziro César de Moraes. Sobre o Índice Geral de Cursos (IGC). *Avaliação*, Sorocaba, v. 14, n. 3, p. 667-82, nov. 2009.

BITTENCOURT, Hélio Radke; CASARTELLI, Alam de Oliveira; RODRIGUES, Alziro Cesar de Moraes; VIALI, Lorí. Uma análise da relação entre os conceitos Enade e IDD. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 19, n. 40, p. 247-62, maio/ago. 2008.

BITTENCOURT, Hélio Radke; CASARTELLI, Alam de Oliveira; RODRIGUES, Alziro Cesar de Moraes; VIALI, Lorí. Mudanças nos pesos do CPC e seu impacto nos resultados de avaliação em universidades federais e privadas. *Avaliação*, Sorocaba, v. 15, n. 3, p. 147-66, nov. 2010.

DIAS SOBRINHO, José. Qualidade, avaliação: do Sinaes a índices. *Avaliação*, Sorocaba, v. 13, n. 3, p. 817-25, nov. 2008.

DIAS SOBRINHO, José. Avaliação e transformações da educação superior brasileira (1995-2009): do provão ao Sinaes. *Avaliação*, Sorocaba, v. 15, n. 1, p. 195-224, mar. 2010.

FERNANDES, Reynaldo; PAZELLO, Elaine Toldo; LEITÃO, Thiago Miguel Sabino de Pereira; MORICONI, Gabriela Miranda. Avaliação de cursos na educação superior: a função e a mecânica do Conceito Preliminar de Curso. Brasília, DF, Inep, 2009. (Textos para discussão, n. 32).

IKUTA, Camila Yuri Santana. A qualidade no Programa Universidade para Todos (ProUni) segundo os resultados de avaliação de cursos do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes). 2016. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

LACERDA, Leo Lynce Valle de. Sinaes, teoria e prática: pressupostos epistemológicos em oposição. *Avaliação*, Sorocaba, v. 20, n. 1, p. 87-104, mar. 2015.

LACERDA, Leo Lynce Valle de; FERRI, Cássia. Relações entre indicadores de qualidade de ensino e desempenho de estudantes dos cursos de Pedagogia do Brasil no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, DF, v. 96, n. 242, p. 129-45, jan./abr. 2015.

NUNES, Edson de Oliveira; FERNANDES, Ivanildo; ALBRECHT, Julia. Regulação e ensino superior no Brasil. Rio de Janeiro: Observatório Universitário, 2014. (Documento de Trabalho, n. 112). Disponível em: <http://www.observatoriouniversitario.org.br/documentos_de_trabalho/documentos_de_trabalho_112.pdf>. Acesso em: 7 jun. 2016.

OLIVEIRA, João Ferreira de; FONSECA, Marília; AMARAL, Nelson Cardoso. Avaliação, desenvolvimento institucional e qualidade do trabalho acadêmico. *Educação em Revista*, Curitiba, n. 28, p. 71-87, 2006.

PEIXOTO, Maria do Carmo Lacerda; TAVARES, Maria das Graças Medeiros; ROBL, Fabiane; FERNANDES, Ivanildo. A disputa pela concepção de qualidade na educação superior do Brasil: outras referências. In: SEMINÁRIO NACIONAL UNIVERSITAS/ BR, 14., 2016, Maringá. *Anais...* Maringá: UEM, 2016. Disponível em: <http://www.ppe.uem.br/xxivuniversitas/anais/trabalhos/e_3/3-003.pdf>. Acesso em: 13 maio 2016.

POLIDORI, Marlis Morosini. Políticas de avaliação da educação superior brasileira: Provão, Sinaes, IDD, CPC, IGC e outros índices. *Avaliação*, Sorocaba, v. 14, n. 2, p. 439-52, jul. 2009.

ROTHEN, José Carlos; BARREYRO, Gladys Beatriz. Avaliação da educação superior no segundo governo Lula: “Provão II” ou reedição de velhas práticas?. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 32, n. 114, p. 21-38, jan./mar. 2011.

SCHWARTZMAN, Simon. O “conceito preliminar” e as boas práticas de avaliação do ensino superior. *Revista da Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior*, Brasília, DF, n. 38, p. 9-32, dez. 2008.

SOUSA, José Vieira de. Qualidade na educação superior: lugar e sentido na relação público-privado. *Cadernos CEDES*, Campinas, v. 29, n. 78, p. 242-56, maio/ago. 2009.

SOUSA, José Vieira de; FERNANDES, Ivanildo Ramos. Emancipação e avaliação regulatória no sistema federal de ensino. In: SEMINÁRIO NACIONAL UNIVERSITAS/BR, 14., 2016, Maringá. *Anais...* Maringá: UEM, 2016. Disponível em: <http://www.ppe.uem.br/xxivuniversitas/anais/trabalhos/e_3/3-010.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2016.

CAMILA YURI SANTANA IKUTA

Mestre em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FE/USP). Assessora Técnica do Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (DIEESE), São Paulo, São Paulo, Brasil
camila.ikuta@gmail.com

Recebido em: JUNHO 2016

Aprovado para publicação em: SETEMBRO 2016

ENTREVISTA

INDICADORES EDUCACIONAIS: ENTREVISTA COM REYNALDO FERNANDES

**GABRIELA MIRANDA MORICONI
NELSON GIMENES**

RESUMO

Nesta entrevista, o professor Reynaldo Fernandes, que trabalhou na criação de indicadores como o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) e o Conceito Preliminar de Curso (CPC) durante sua gestão na presidência do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), discute as opções metodológicas adotadas na construção de indicadores educacionais, suas motivações e propósitos, bem como os seus usos e desdobramentos. Ele destaca, ainda, os avanços já alcançados e os desafios atuais em termos do desenvolvimento e uso de indicadores educacionais no Brasil, bem como as discussões recentes da literatura internacional sobre o tema.

PALAVRAS-CHAVE INDICADORES EDUCACIONAIS • POLÍTICAS EDUCACIONAIS • IDEB • CONCEITO PRELIMINAR DE CURSO • CPC.

INDICADORES EDUCACIONALES: ENTREVISTA CON REYNALDO FERNANDES

RESUMEN

En esta entrevista el profesor Reynaldo Fernandes, que trabajó en la elaboración de indicadores como el Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) y el Conceito Preliminar de Curso (CPC) durante su gestión en la presidencia del Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), discute las opciones metodológicas adoptadas en la construcción de indicadores educacionales, sus motivaciones y propósitos, así como sus usos y desdoblamientos. Destaca asimismo los avances ya alcanzados y los actuales desafíos en lo que se refiere al desarrollo y utilización de indicadores educacionales en Brasil, así como las recientes discusiones de la literatura internacional sobre el tema.

PALABRAS CLAVE INDICADORES EDUCACIONALES • POLÍTICAS EDUCACIONALES • IDEB • CONCEPTO PRELIMINAR DE CURSO • CPC.

EDUCATIONAL INDICATORS: AN INTERVIEW WITH REYNALDO FERNANDES

ABSTRACT

In this interview, professor Reynaldo Fernandes discusses the methodological choices adopted in the construction of educational indicators, their motivations and purposes, as well as their uses and developments. Professor Fernandes worked on the development of indicators such as the Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) [Basic Education Development Index] and the Conceito Preliminar de Curso (CPC) [Preliminary Course Concept] during his term as President of the Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) [Anísio Teixeira National Institute of Educational Studies and Research]. He emphasizes the progress already achieved and the current challenges in terms of development and use of educational indicators in Brazil, as well as the recent discussions in the international literature on the subject.

KEYWORDS EDUCATIONAL INDICATORS • EDUCATIONAL POLICIES • IDEB • PRELIMINARY COURSE CONCEPT • CPC.

APRESENTAÇÃO

Reynaldo Fernandes é professor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (Fearn/USP) desde 1993. De 2010 a 2014, foi membro da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação. De 2005 a 2009, foi presidente do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), período no qual – entre outros desafios – trabalhou na criação do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) e do conjunto de indicadores da educação superior brasileira. Nesta entrevista, são discutidas as opções metodológicas adotadas na construção de indicadores educacionais, suas motivações e propósitos, bem como os seus usos e desdobramentos. São destacados, ainda, os avanços já alcançados e os desafios atuais em termos do desenvolvimento e uso de indicadores educacionais no Brasil, assim como as discussões recentes da literatura internacional sobre o tema.

EAE: No Brasil, é relativamente recente o uso de indicadores no planejamento, monitoramento e avaliação de políticas públicas em diversas áreas, em especial nas políticas sociais. Em quais áreas e instâncias de governo você entende que a utilização dos indicadores está mais consolidada? Que condições contribuem para e quais dificultam a adoção de indicadores na gestão das políticas públicas no Brasil?

RF: A cultura de indicadores e avaliações é mais consolidada nas áreas de economia e planejamento, mas avançamos bastante na produção de indicadores em diversas áreas sociais. Produzir indicadores de desempenho é um primeiro passo, mas precisamos ir além. Precisamos criar a cultura de avaliar o impacto de nossas políticas públicas. O problema é que, em geral, aqueles encarregados de conduzir os projetos e políticas públicas não gostam muito de realizar avaliação de impacto. Eles estão comprometidos com as políticas vigentes e há sempre o receio de que elas não apresentem impactos positivos em tais avaliações. Já teve quem sugerisse a criação de uma agência de avaliação independente do governo, no estilo das agências de regulação. Mas há dúvidas sobre a eficiência de um órgão responsável em avaliar políticas públicas nas mais diversas áreas de atuação do setor público.

Talvez o melhor fosse que os encarregados pelas políticas públicas (ministérios, secretarias, etc.) produzissem os indicadores e disponibilizassem os dados para que analistas independentes (em universidades, institutos de pesquisa, organizações sociais, etc.) realizassem as avaliações de impacto. Para isso, é fundamental que os órgãos públicos não dificultem o acesso aos microdados. Infelizmente, pode não ser fácil ter acesso a esses dados, em especial quando eles são produzidos por estados e municípios. Não adianta muito produzir um “caminhão” de dados se eles não estão disponíveis. Por exemplo, não disponibilizar desempenho dos alunos em provas oficiais com base no argumento de que essas notas são confidenciais me parece um exagero. Pesquisadores de outros países têm acesso às notas individuais de alunos e, para isso, precisam apenas escrever uma carta se

comprometendo a utilizar os dados somente para pesquisa. Temos muito que avançar nesse aspecto.

EAE: Na educação, tanto o Ideb como os indicadores do ensino superior, como o CPC (Conceito Preliminar de Curso) e o IGC (Índice Geral de Cursos), adquiriram um papel central nas políticas públicas. Eles são utilizados não somente para o monitoramento e a avaliação dos sistemas, mas especialmente como principal subsídio para a tomada de decisão em relação a diversas ações do Ministério da Educação (MEC). Os indicadores foram criados com essa função ou esse foi um desdobramento de sua criação? O fato de terem sido definidos como critérios para a tomada de decisões relativas a políticas públicas gera que tipo de consequências para essas políticas e para a gestão dos próprios indicadores?

RF: O Ideb foi criado para ancorar um sistema de metas, enquanto os indicadores do ensino superior surgiram como forma de operacionalizar o Sinaes (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior). Todos têm em comum o fato de trazerem informações importantes para aqueles que têm que tomar decisões a respeito do assunto (estudantes, pais de alunos, gestores educacionais, etc.). Aqui talvez seja conveniente fazer uma distinção entre avaliação e indicadores educacionais. Enquanto avaliações exprimem um julgamento (expressam uma conclusão normativa acerca da qualidade ou sucesso de estudantes, professores, escolas, programas, políticas ou sistemas educacionais), indicadores podem ter um caráter mais descritivo. Entretanto, a principal função dos indicadores é justamente auxiliar na formação de um juízo avaliativo. Assim, o desempenho médio dos alunos de determinada escola em um exame oficial seria mais propriamente um indicador educacional do que uma avaliação.

Nesse sentido, acredito que os indicadores criados pelo Inep têm cumprido um importante papel na educação brasileira, ainda que alguns exageros tenham sido cometidos, como restringir a oferta de vagas de cursos de ensino superior com base no CPC.

EAE: Alguns sistemas educacionais optam por divulgar os resultados de suas avaliações e indicadores educacionais somente internamente, para as redes de ensino, escolas e profissionais, utilizando-os para o diagnóstico e monitoramento do desempenho, de modo a orientar políticas educacionais. Outros optam por também divulgar os resultados ao público em geral, com o intuito de mobilizar diferentes atores sociais para que estes cobrem melhorias no ensino ofertado. A última opção foi tomada na criação do Ideb. Quais os motivos para essa opção? Você considera que esses dois propósitos têm sido alcançados? As secretarias de educação têm utilizado os resultados para orientar suas políticas? E as escolas? Você acredita que esse uso, quando existente, tem ocorrido por pressão de pais, alunos e demais atores da sociedade civil?

RF: Como já ressaltado, a ampla divulgação dos resultados auxilia os agentes interessados (professores, gestores, alunos, pais de alunos, etc.) na formação de um juízo mais apropriado sobre a qualidade das escolas e redes de ensino e, desse modo, propicia uma melhoria na educação. A ampla divulgação possibilita, por exemplo, a comparação de resultados entre escolas próximas, que recebem públicos similares. Se duas escolas, apesar de atenderem alunos com o mesmo perfil, apresentam resultados muito distintos nas avaliações, é sinal de que elas têm diferenças na qualidade do ensino oferecido. Uma escola que apresenta resultados inferiores aos de outras que atendem um público parecido deve ser motivo de preocupação. As avaliações com ampla divulgação de resultados propiciam uma mobilização social em prol da melhoria do ensino.

O Ideb é hoje o principal indicador da educação básica. Isso não aconteceria se ele não tivesse uma ampla divulgação e cada escola tivesse acesso apenas ao seu desempenho e ao desempenho médio do país e da sua rede. A avaliação adquire significado pela comparação. Você sabe que sua escola foi bem no Saeb (Sistema de Avaliação da Educação Básica) porque sua média foi 300, enquanto as escolas próximas não passaram de 250.

EAE: Já no caso do ensino superior, um dos propósitos dos indicadores existentes também é oferecer informações a potenciais alunos, graduandos, empregadores e sociedade em geral acerca da qualidade dos cursos de graduação. No entanto, a principal função desses indicadores tem sido subsidiar os processos de regulação e supervisão de cursos e IES (instituições de ensino superior) por parte do MEC. Quais os desafios de se trabalhar com indicadores para públicos e funções tão distintas?

RF: Em tese, diferentes indicadores possuem informações distintas que podem ser úteis a todos os interessados: às IES, aos potenciais estudantes e ao regulador. Por exemplo, o desempenho médio dos alunos de determinado curso no Enade (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes) fornece um indicador da qualidade acadêmica média dos egressos do curso. Essa informação auxilia empregadores e potenciais estudantes em suas escolhas. Como a boa qualidade do egresso dá prestígio ao curso e orienta a demanda, a disponibilidade dessa informação incentiva as instituições a melhorarem seu desempenho. Trata-se de uma medida referida à norma, com a qual só podemos afirmar que cursos com melhor desempenho são melhores do que cursos com pior desempenho. Já o Conceito de Curso expressa a opinião dos avaliadores *in loco* e é uma medida referenciada a critério, na qual o conceito três indica que o curso atende às condições mínimas de funcionamento. Trata-se de uma medida fundamental para o regulador. Por fim, o CPC é uma medida da contribuição do curso para o desempenho de seus alunos no Enade e, nesse sentido, é uma medida de valor adicionado. Como o Enade, trata-se de uma medida referida à norma.

O CPC foi criado para racionalizar as visitas *in loco*. O Sinaes previa visita *in loco* para todos os cursos a cada três anos, o que era impraticável. Assim, o CPC surgiu como um indicador preliminar da qualidade do curso. Cursos com conceito três ou mais eram dispensados da visita *in loco*. O problema é que, a partir de certo momento, o MEC começou a usar o CPC para restringir as matrículas dos cursos. Na minha opinião, trata-se de uso inapropriado do CPC e que não tem nada a ver com a funcionalidade para qual foi criado.

EAE: Tanto na educação básica, com o Ideb, quanto no ensino superior, com o CPC e o IGC, optou-se por trabalhar com indicadores compostos, em lugar de conjuntos de indicadores simples. Agregar diferentes medidas em um único indicador composto facilita o seu acompanhamento e comparação, mas torna mais complexa a sua compreensão e o seu uso. Quais os motivos para a opção por indicadores compostos, para a avaliação tanto da educação básica como do ensino superior? Como você entende que essa opção afeta o uso dos indicadores por parte dos diferentes atores dos sistemas educacionais e do público em geral?

RF: Essa pergunta permite esclarecer um ponto importante, que nem sempre é observado por aqueles que comentam tais indicadores. Existem dois principais motivos para se adotar um indicador composto. O primeiro motivo é o de considerar diferentes dimensões do problema e resumi-las em um único indicador sintético. Por exemplo, gostaríamos de um indicador que medisse a qualidade das universidades brasileiras, mas as universidades possuem mais de um produto e podemos pensar na qualidade de cada um desses produtos: qualidade do ensino, qualidade da pesquisa e qualidade da extensão universitária. Podemos ainda subdividir cada um desses produtos por áreas de conhecimento e falarmos, por exemplo, em qualidade do ensino em Física, em Direito, em Engenharia, etc. Evidentemente, ao transformar um problema de dimensão n em um indicador de dimensão 1, existe uma perda de informação. Ao produzirmos um indicador sintético desse tipo, temos um ganho de simplicidade em troca de uma perda da riqueza de detalhes. E, mais importante, é preciso dar pesos às diferentes dimensões, o que envolve juízo de valor. Assim, indicadores compostos desse primeiro tipo sempre envolvem um juízo avaliativo. Um exemplo de indicador desse tipo é o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano).

O Ideb segue essa orientação. O objetivo era o de ancorar um sistema de metas educacionais; e o receio de considerar apenas o desempenho na Prova Brasil era o de contribuir para agravar o já dramático quadro de repetência e evasão

1 Trata-se do Texto para Discussão n. 26, intitulado “Índice de Desenvolvimento da Educação Básica”, o qual está disponível em: <<http://www.publicacoes.inep.gov.br/portal/download/503>>. Acesso em: nov. 2016.

escolar. Isso por incentivar os professores, diretores e gestores a adotarem medidas que aumentassem tanto o desempenho médio dos estudantes nos testes padronizados quanto as reprovações, endurecendo os critérios para aprovação, por exemplo. Meu texto sobre o Ideb que está publicado em *Textos para Discussão do Inep*¹ é, em grande medida, para justificar os pesos adotados para desempenho na Prova Brasil e aprovação.

O segundo motivo para se adotar um indicador composto é que a variável que estamos interessados em medir não seja diretamente observável e que dispomos apenas de medidas imperfeitas dela. Assim, se dispomos de vários indicadores que divergem da “verdadeira” medida de qualidade por um fator de escala e por um erro de medida, poderíamos juntar tais indicadores de modo a minimizar o erro de medida. Então, precisamos de um modelo estatístico que nos auxilie na identificação dos fatores de escala e na forma como os erros de medida se relacionam (em termos técnicos, a matriz de variância e covariância dos erros de medida). Aqui a junção de variáveis não envolve um juízo de valor. É essa a abordagem adotada para o CPC e, indiretamente, para o IGC, que é aproximadamente a média dos CPCs da IES.

O CPC é uma medida de qualidade do curso, entendido como a influência do curso no desempenho de seus alunos no Enade (valor adicionado pela IES), que não é diretamente observável e no qual o conceito Enade, o IDD (Indicador de Diferença dentre os Desempenhos Observado e Esperado) e os insumos considerados são vistos como medidas imperfeitas (sujeitas a erros de medida transitórios e/ou permanentes) dessa qualidade.

Portanto, Ideb, CPC e IGC são indicadores compostos que possuem justificativas totalmente diferentes. Em relação ao Ideb, não creio que essa opção dificulte muito as coisas, pois se trata de um indicador simples. A dificuldade maior se dá em relação ao CPC, por se referir a um indicador de valor adicionado. Existe uma grande demanda por indicadores de valor adicionado por parte dos setores afetados pela avaliação, mas tais indicadores não são de fácil entendimento.

EAE: Na criação do Ideb, além de trabalhar com indicadores compostos, você explica que, de início, tentou-se estabelecer metas pedagógicas, mas, após escutar diversos especialistas, percebeu-se que seria muito difícil obter um consenso mínimo sobre a questão e optou-se pelo padrão externo, usando os resultados do Pisa (Programme for International Student Assessment). São dois fatores que não se veem em outros países – onde temos conhecimento da existência de metas, elas têm um embasamento pedagógico e usam indicadores isolados, como o percentual de alunos com desempenho adequado (acima de determinado ponto mínimo) e a taxa de conclusão do ensino médio. Você acha que existe um motivo para esses países não fazerem as opções que o Brasil fez? Como essas opções afetam a utilização do Ideb?

RF: O Ideb possui dois componentes: desempenho na Prova Brasil e taxa de aprovação. Para fixação das metas, adotou-se uma taxa de aprovação de 96%, que era a média dos países da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico). A dificuldade foi estabelecer as metas para desempenho na Prova Brasil. A primeira ideia foi definir uma meta pedagógica e, então, encontrar o desempenho na escala do Saeb/Prova Brasil correspondente. Isso se mostrou difícil, não se conseguiu consenso mínimo entre os diversos especialistas consultados. Então, adotamos o desempenho médio dos países da OCDE como referência. Para tanto, admitiu-se que o Pisa ordena os alunos da mesma forma que a Prova Brasil e, então, verificou-se que percentil da distribuição de notas do Brasil no Pisa era correspondente à média de desempenho dos países da OCDE. Encontrado esse percentil, obteve-se a nota correspondente a ele na Prova Brasil de 2005, a qual passou a ser referência para a meta do Ideb.

O problema para definir metas pedagógicas é que não existe algo como conhecimentos e habilidades que possamos considerar natural que estudantes de determinada idade ou série dominem. A princípio, quanto mais os alunos dominam, melhor. No entanto, é preciso ser realista do que é possível esperar que os alunos dominem, e pessoas diferentes podem ter expectativas diferentes. Acho que a saída que

demos se mostrou bastante razoável e serviu de base para outros sistemas de metas. Usamos um padrão externo, algo já obtido por estudantes de outros países, e demos um prazo razoavelmente longo para atingi-lo.

Acredito que é mais fácil comunicar que queremos atingir a média de desempenho dos países desenvolvidos do que estabelecer que desejamos colocar 70% dos alunos acima de determinada pontuação. Como afirmado acima, a fixação de níveis como básico, adequado e avançado é arbitrária.

EAE: Na metodologia de seleção dos componentes do CPC, foram utilizados fatores que se mostraram mais correlacionados aos resultados do IDD, como o percentual de professores com título mínimo de doutor. Essa opção também foi por entender que não haveria um consenso pedagógico acerca de quais insumos são importantes para a formação de um aluno no ensino superior? Com o passar do tempo, ao realizar novas análises, é possível que alguns dos componentes já não se mostrem mais associados ao IDD (por exemplo, se a grande maioria dos professores já forem doutores, essa variável não discriminará mais entre os cursos). Deve-se revisar periodicamente as fórmulas de indicadores como o CPC? Como fazê-lo? Como trabalhar possíveis mudanças junto às IES e cursos de modo a não impactar negativamente a qualidade dos cursos?

RF: Como já discutido, tanto os insumos utilizados quanto seus pesos no CPC têm como base um modelo estatístico que visa a reduzir o erro de medida. Evidentemente, um fator com alta correlação com a qualidade de ensino em um momento pode deixar de tê-lo em um outro momento. Então, seria conveniente rever a metodologia de tempos em tempos. É importante que as mudanças sejam anunciadas com certa antecedência para que as IES possam se adequar a elas. Por outro lado, insumos que são amplamente generalizados podem não ter poder explicativo no Enade e, ainda assim, ser importantes. Se todas as IES possuem mais de 90% de doutores, a participação de doutores não ajudaria a explicar o desempenho diferenciado no Enade, mas isso não significa que as instituições deveriam demitir os doutores.

EAE: Na formulação do Ideb, observa-se que as metas distintas para redes e escolas foram propostas visando a uma convergência de notas ao longo do tempo, de modo que se reduzam as desigualdades educacionais no país. No entanto, são feitas críticas no sentido de que o índice não contribuiria para o enfrentamento das desigualdades no interior das escolas ou até poderia aumentá-las: ao trabalhar somente com as médias de desempenho e não com a sua distribuição, as escolas poderiam adotar ações voltadas somente para um conjunto de alunos para facilitar o aumento no índice. Essa crítica procede? A possibilidade de inclusão de um fator relativo à desigualdade intraescolar foi considerada na criação do Ideb?

RF: Em tese, essa crítica procede. Na prática, no entanto, para que a meta do Ideb incentive a desigualdade, é preciso considerar que é mais fácil elevar o desempenho daqueles com maior desempenho do que daqueles com menor desempenho no interior das escolas. Isso não é algo comprovado. Ao contrário, estudos sobre a compressão das escalas verticalizadas (como a adotada pela Prova Brasil) entre séries sucessivas sugerem que é mais fácil evoluir na escala quando a pontuação é baixa do que quando a pontuação é mais elevada. Por outro lado, a penalização da repetência tende a afetar mais aqueles com baixo desempenho. Se a repetência não fosse penalizada, a escola poderia reprovar os alunos de pior desempenho e, assim, eles não fariam o Saeb ao final do ciclo. Mas como a repetência é penalizada, a escola é incentivada a dar mais atenção aos alunos que apresentam pior desempenho.

EAE: Diversas pessoas têm recomendado a revisão das metas do Ideb. Argumenta-se que as metas foram estabelecidas com base somente no desempenho das escolas em 2005, dado que era a única medida existente, o que seria muito pouco para metas de longo prazo e, portanto, permitiria um erro muito grande. Argumenta-se também que existem redes que estão muito longe de atingir as metas, em especial as relativas aos anos finais do ensino fundamental e ao ensino médio. Quando as metas se tornam não factíveis, sabe-se que isso impacta o comportamento dos atores envolvidos. Nesse caso, o que poderia ser feito? Quais opções temos?

RF: Acho que a revisão das metas do Ideb pode ser interessante. Primeiro, elas foram traçadas sem que tivéssemos qualquer experiência em projetar a evolução do desempenho escolar. As avaliações em larga escala são relativamente recentes e os países que aparecem no topo das avaliações internacionais lá já estavam nas primeiras avaliações do Pisa e do TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study). Também é verdade que escolas que foram excepcionalmente mal avaliadas acabaram tendo metas relativamente fáceis, enquanto que escolas que foram excepcionalmente bem avaliadas acabaram tendo metas relativamente mais difíceis. Esse problema, no entanto, restringe-se a escolas individuais e a pequenos municípios.

EAE: Tanto na educação básica como no ensino superior, a evasão de alunos tem se tornado cada vez mais uma preocupação dos atores envolvidos nos sistemas e instituições de ensino. Trata-se de um problema tanto do ponto de vista da garantia do direito à educação quanto da eficiência na alocação dos recursos públicos. No caso da educação básica, um dos componentes do Ideb é a taxa de aprovação, que depende do combate ao abandono e à reprovação. O Ideb não distingue entre abandono e reprovação, os quais podem ser intercambiáveis. Não se fala mais no combate à reprovação do que ao abandono? Faria sentido separá-los? Como? Já no conjunto de indicadores utilizados pelo Governo Federal em relação ao ensino superior, não existem indicadores relativos à conclusão dos cursos de ensino superior ou à evasão de alunos. Quais os motivos? Não deveriam ser criados indicadores voltados para essa temática, considerando a sua utilização tanto para a gestão das instituições federais, como para a regulação e supervisão das demais instituições de ensino superior?

RF: Evidentemente, o Ideb não é perfeito e podemos pensar em várias dimensões importantes do ensino que ele não contempla. Entretanto, uma de suas grandes vantagens é a simplicidade. Acho que ele contempla duas dimensões fundamentais do ensino (aprovação e desempenho na Prova Brasil) e eu não mudaria sua composição. Por exemplo, tratar reprovação

separado de abandono pode trazer mais desvantagens do que vantagens. Sérgio Costa Ribeiro, no final dos anos 1980, mostrou que, enquanto aprovação é um conceito próximo de progressão de série, não se pode confundir reprovação com repetência de série e abandono com evasão escolar.² No passado, as altas taxas de abandono foram interpretadas como um problema de evasão escolar quando, na verdade, eram um problema de repetência. Os alunos que abandonavam a escola antes do final do ano se matriculavam, no ano seguinte, na mesma série e, portanto, eram repetentes.

Veja, o fato de não incluir no Ideb não significa que não seja importante ter indicadores de repetência e evasão escolar. O mesmo vale para o ensino superior. Possuir indicadores do tempo médio para formação e evasão é, sem dúvida, importante. Isso não significa que devemos colocá-los no CPC. Mudar o CPC requer uma análise mais detalhada.

EAE: No Plano Nacional de Educação (PNE) está previsto o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Sinaeb), o qual deverá produzir “indicadores de rendimento escolar” e também “indicadores de avaliação institucional, relativos a características como o perfil do alunado e do corpo dos(as) profissionais da educação, as relações entre dimensão do corpo docente, do corpo técnico e do corpo discente, a infraestrutura das escolas, os recursos pedagógicos disponíveis e os processos da gestão, entre outras relevantes” (Brasil, 2014, p. 47).³ Ou seja, um sistema composto de indicadores de insumo, processo e resultados. Como você entende que um sistema desse tipo deveria ser idealmente? Com que tipos de indicadores? Como devem ser escolhidos? Deve haver um sistema de metas ou deve-se somente acompanhar sua evolução?

RF: Se entendermos um sistema de avaliação da educação básica como um sistema de informações, quanto mais abrangente for esse sistema, melhor. O problema está em querer regular o uso dos indicadores educacionais, ou querer estabelecer um indicador que seja útil para todas as funções para as quais indicadores são utilizados ou ainda que considere todas as dimensões possíveis que definem uma boa

² As evidências citadas são encontradas em: RIBEIRO, Sérgio Costa. A pedagogia da repetência. *Estudos Avançados*, v. 5, n. 12, 1991.

³ BRASIL. Câmara dos Deputados. *Plano Nacional de Educação 2014-2024*. Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014. 86 p. (Série legislação; n. 125). Disponível em: <<http://www.observatoriodopne.org.br/uploads/reference/file/439/documento-referencia.pdf>>. Acesso em: dez. 2016.

educação. Isso não existe! É preciso resistir à tentação de achar que há apenas uma forma correta de ler os indicadores educacionais e que nós sabemos qual é essa forma. É só olhar para o debate especializado para ver que diferentes especialistas possuem diferentes leituras de indicadores como o Ideb e o CPC. Quando era presidente do Inep, eu gostava de dizer que o Inep possuía monopólio da produção de certos indicadores, mas não monopólio da interpretação deles.

EAE: Nesse período, após a criação do Ideb e dos indicadores do ensino superior, vimos diversos indicadores sendo propostos, seja por parte do próprio Inep (com os indicadores contextuais), seja por redes estaduais e municipais (com indicadores que partem da mesma base do Ideb, combinando desempenho e fluxo), seja por acadêmicos e outros atores da sociedade civil (com indicadores de infraestrutura, de custo-aluno, entre tantos outros). A que você credita esse aumento na quantidade de indicadores propostos para avaliar diferentes aspectos da educação no país? Houve também uma melhoria na qualidade técnica dos indicadores propostos?

RF: Acho que um elemento importante para essa proliferação de indicadores foi a existência de informações, bem como a melhor formação técnica dos profissionais da área. Em minha opinião, trata-se de um processo natural. Vários indicadores são propostos, alguns vão permanecer e outros não. No entanto, há ainda espaço para avançarmos. Por exemplo, restringir a avaliação do ensino fundamental à *Leitura e Matemática* parece insuficiente. Além disso, não dispomos de indicadores de valor adicionado na educação básica, que seria outra possibilidade de avanço.

EAE: Os indicadores de qualidade da educação básica e do ensino superior – tanto os oficiais como aqueles propostos por atores externos aos governos – vêm tendo uma grande exposição na mídia. Ainda é um grande desafio que o público se aproprie e faça usos adequados desses indicadores. Houve um avanço na compreensão desses indicadores por parte da sociedade brasileira? Você acredita que os responsáveis por

esses indicadores têm sido capazes de traduzir esses indicadores em informações que a sociedade compreenda? Os meios de comunicação têm contribuído nessa tarefa?

RF: Temos avançado bastante, mas ainda acho que frequentemente as coberturas dos resultados de indicadores educacionais por parte da mídia são muito simplistas. Entretanto, não há outra saída para avançar mais nessa questão: temos que continuar produzindo e divulgando esses indicadores e incentivar um debate mais intenso sobre o que seus resultados querem dizer. Os produtores desses indicadores devem deixar claro o que o indicador contém e dar sua interpretação sobre a melhor forma de interpretá-lo, mas, novamente, não existe uma única forma de compreendê-lo.

EAE: O que a literatura internacional tem discutido em termos de indicadores educacionais mais recentemente?

RF: Duas discussões me chamam a atenção. A primeira é sobre indicadores de valor adicionado: um indicador frequentemente demandado e fácil de enunciar, mas difícil de realizar. Não há consenso sobre a melhor forma de se obter uma medida de valor adicionado e alguns especialistas consideram que essas medidas são pouco confiáveis, seja por sua grande variabilidade, seja porque elas não estão isentas do problema de viés de seleção (algumas escolas recebem melhores alunos e os modelos de valor adicionado não são capazes de lidar completamente com o problema). Embora vários problemas permaneçam, os avanços dessa literatura são significativos.

A segunda é sobre a avaliação do uso desses indicadores nos chamados programas de *accountability* educacional. As evidências existentes indicam que a introdução de programas de *accountability* baseados em resultados dos estudantes em exames padronizados tende a elevar a proficiência dos estudantes nesses exames. Embora uma parte dessa melhora pode dever a uma “inflação de notas”, parte da melhora é genuína. Os resultados podem variar bastante a depender do desenho específico do programa e do contexto onde ele é implantado. Por fim, não se deve esperar nenhum milagre

da introdução desses programas, o que, aliás, é o usual na grande maioria das intervenções em educação.

EAE: Você conhece experiências internacionais interessantes de avaliação do ensino superior, em especial em países com muitas instituições autônomas, como é o caso do Brasil? Trabalham com indicadores? E em relação à educação básica: o que as políticas educacionais voltadas para outros países têm apresentado em termos de indicadores educacionais mais recentemente? Como essas discussões podem ser aproveitadas no contexto brasileiro?

RF: No ensino superior, a discussão sobre avaliação se concentra nos tópicos de avaliação formativa e acreditação. Nos dois casos, ênfase é dada na avaliação *in loco*, feita por especialistas. Exames como o Enade não são comuns. De qualquer modo, cresce a demanda por uma avaliação mais objetiva e com finalidade de *accountability*. Na educação básica, o tópico mais quente é o de valor adicionado para professores individuais. Essas medidas são, inclusive, utilizadas na remuneração dos professores. Trata-se, evidentemente, de um ponto polêmico, cujas avaliações ainda não são conclusivas. Sem dúvida, olhar essas experiências pode ser importante para evitar que incorramos nos mesmos erros cometidos por esses países. Por exemplo, atrelar o salário dos professores a uma medida de valor adicionado pode ser muito complicado, uma vez que tais medidas estão sujeitas a muito ruído.

GABRIELA MIRANDA MORICONI

Pesquisadora da Fundação Carlos Chagas (FCC), São Paulo,
São Paulo, Brasil
gmoriconi@fcc.org.br

NELSON GIMENES

Pesquisador da Fundação Carlos Chagas (FCC). Professor da
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), São
Paulo, São Paulo, Brasil
ngimenes@fcc.org.br

AGRADECIMENTOS

<http://dx.doi.org/10.18222/ea.v27i66.4384>

Aos pareceristas que contribuíram, durante o ano de 2016, avaliando e selecionando artigos para publicação na revista, a fim de garantir a qualidade de seu padrão científico.

Adilson Dalben

(Centro Universitário Salesiano de São Paulo – Unisal, Campinas, São Paulo, Brasil)

Adolfo Ignacio Calderón

(Pontifícia Universidade Católica de Campinas – Unicamp, Campinas, São Paulo, Brasil)

Adolfo Samuel de Oliveira

(Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep, Brasília, Distrito Federal, Brasil)

Adriana Missae Momma-Bardela

(Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, Campinas, São Paulo, Brasil)

Adriana Pagaimé

(Fundação Carlos Chagas – FCC, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Alda Luiza Carlini

(Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Alexandre Saul

(Universidade Católica de Santos – UniSantos, Santos, São Paulo, Brasil)

Alicia Maria Catalano de Bonamino

(Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC-Rio, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil)

Amélia Cristina Abreu Artes

(Fundação Carlos Chagas – FCC; Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Ana Lúcia Manrique

(Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Ana Lúcia Souza de Freitas

(Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos, São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil)

Ana Maria Martins da Costa Santos Langkilde

(Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Unesp, Presidente Prudente, São Paulo, Brasil)

Ana Maria Saul

(Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Ana Paula Martinez Duboc

(Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Ana Pires do Prado

(Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil)

Anamérica Marcondes

(Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Angela Maria Martins

(Fundação Carlos Chagas – FCC; Universidade Cidade de São Paulo – Unicid, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Ângelo Ricardo de Souza

(Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba, Paraná, Brasil)

Antonio Alberto da Silva Monteiro de Freitas

(Universidade Católica do Salvador – UCSAL, Salvador, Bahia, Brasil)

Antonio Carlos Rodrigues Amorim

(Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, Campinas, São Paulo, Brasil)

Augusto Pinheiro

(Instituto Politécnico de Setúbal – IPS, Setúbal, Portugal)

Beatriz de Oliveira Abuchaim

(Fundação Carlos Chagas – FCC, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Benigna Maria de Freitas Villas Boas

(Universidade de Brasília – UnB, Brasília, Distrito Federal, Brasil)

Bernardete A. Gatti

(Fundação Carlos Chagas – FCC, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Carina Elisabeth Maciel

(Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil)

Cláudia Beatriz de Castro Nascimento Ometto

(Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, Campinas, São Paulo, Brasil)

Claudia de O. Fernandes

(Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UniRio, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil)

Claudia Leme Ferreira Davis

(Fundação Carlos Chagas – FCC; Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Claudia Maffini Griboski

(Universidade de Brasília – UnB, Brasília, Distrito Federal, Brasil)

Cláudia Valentina A. Galian

(Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Cristiane Machado

(Universidade Cidade de São Paulo – Unicid, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Daniel Abud Seabra Matos

(Universidade Federal de Ouro Preto – Ufop, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil)

Daniel Capistrano

(Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep, Brasília, Distrito Federal, Brasil)

Daniela da Costa Britto Pereira Lima

(Universidade Federal de Goiás – UFG, Jataí, Goiás, Brasil)

Denis Domeneghetti Badia

(Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Unesp, Araraquara, São Paulo, Brasil)

Denise Balarine Cavalheiro Leite

(Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS; Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil; Universidade do Estado de Mato Grosso – Unemat, Sinop, Mato Grosso, Brasil)

Diana Cerdeira

(Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil)

Domingos Fernandes

(Universidade de Lisboa – ULisboa, Lisboa, Portugal)

Elba Siqueira de Sá Barreto

(Fundação Carlos Chagas – FCC; Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Eliza Bartolozzi Ferreira

(Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, Vitória, Espírito Santo, Brasil)

Eloisa Maia Vidal

(Universidade Estadual do Ceará – UECE, Fortaleza, Ceará, Brasil)

Eloiza da Silva Gomes de Oliveira

(Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil)

Felipe Quintão Almeida

(Universidade Federal do Espírito-Santo – UFES, Vitória, Espírito Santo, Brasil)

Fernanda Coelho Liberali

(Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Fernando Tavares de Oliveira

(Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil)

Fernando José de Almeida

(Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Flavia Pereira Xavier

(Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil)

Francisco José Carvalho Mazzeu

(Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Unesp,
Araraquara, São Paulo, Brasil)

Gabriel Dias de Carvalho Júnior

(Instituto Federal de Minas Gerais – IFMG, Ouro Branco, Minas Gerais,
Brasil)

Geisa Vaz

(Universidade do Vale do Sapucaí – Univás, Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil;
Universidade Estadual de Campinas – Unicamp; Pontifícia Universidade
Católica de Campinas – PUC-Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil)

Géssica Priscila Ramos

(Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, São Carlos, São Paulo, Brasil)

Gianna Oliveira Bogossian Roque

(Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC-Rio,
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil)

Gisela Lobo Tartuce

(Fundação Carlos Chagas – FCC, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Glades Tereza Felix

(Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria, Rio Grande do
Sul, Brasil)

Gladys Rocha

(Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte,
Minas Gerais, Brasil)

Glauco da Silva Aguiar

(Fundação Cesgranrio, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil)

Heike Schmitz

(Universidade Federal de Sergipe – UFS, São Cristóvão, Sergipe, Brasil)

Hélio Radke Bittencourt

(Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUC-RS,
Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil)

Hélio Roberto Hékis

(Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, Caicó, Rio Grande
do Norte, Brasil)

Hustana Maria Vargas

(Universidade Federal Fluminense – UFF, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil)

Ivete Palange

(Associação Brasileira de Educação a Distância – ABED, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Jamerson Viegas Queiroz

(Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, Caicó, Rio Grande do Norte, Brasil)

João Feres Júnior

(Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil)

João Luiz Horta Neto

(Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep, Brasília, Distrito Federal, Brasil)

Joaquim José Soares Neto

(Universidade de Brasília – UnB, Brasília, Distrito Federal, Brasil)

José Carlos Rothen

(Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, São Carlos, São Paulo, Brasil)

José Francisco Soares

(Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil)

Julio C. G. Bertolin

(Universidade de Passo Fundo – UPF, Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil)

Karina Soledad Maldonado Molina Pagnez

(Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Kátia Siqueira Freitas

(Universidade Católica do Salvador – UCSAL, Salvador, Bahia, Brasil)

Lara Elena Ramos Simielli

(Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Lígia Martha Coelho

(Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UniRio, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil)

Luciana Massi

(Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Unesp, Bauru, São Paulo, Brasil)

Luís Gustavo do Amaral Vinha

(Universidade de Brasília – UnB, Brasília, Distrito Federal, Brasil)

Magali Aparecida Silvestre

(Universidade Federal de São Paulo – Unifesp, Guarulhos, São Paulo, Brasil)

Makilim Nunes Baptista

(Universidade São Francisco – USF, Itatiba, São Paulo, Brasil)

Márcia de Souza Hobold

(Universidade da Região de Joinville – Univille, Joinville, Santa Catarina, Brasil)

Marcos Villela Pereira

(Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUC-RS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil)

Marcos Vinicius Francisco

(Universidade do Oeste Paulista - Unoeste, Presidente Prudente, São Paulo, Brasil)

Maria Antônia de Souza

(Universidade Tuiuti do Paraná – UTP, Curitiba, Paraná, Brasil)

Maria Cecília de Oliveira Micotti

(Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Unesp, Rio Claro, São Paulo, Brasil)

Maria de Fátima Barbosa Abdalla

(Universidade Católica de Santos – UniSantos, Santos, São Paulo, Brasil)

Maria do Carmo de Lacerda Peixoto

(Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil)

Maria do Céu Roldão

(Universidade Católica Portuguesa – UCP, Porto, Portugal)

Maria do Rosário Longo Mortatti

(Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Unesp, Marília, São Paulo, Brasil)

Maria do Socorro Alencar Nunes Macedo

(Universidade Federal de São João del-Rei – UFSJ, São João del-Rei, Minas Gerais, Brasil)

Maria Eduarda Tannuri-Pianto

(Universidade de Brasília – UnB, Brasília, Distrito Federal, Brasil)

Maria Irene Miranda

(Universidade Federal de Uberlândia – Ufu, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil)

Maria Rita Aprile

(Universidade Anhanguera de São Paulo – Unian; Fundação Carlos Chagas – FCC, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Maria Rosa Lombardi

(Fundação Carlos Chagas – FCC, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Maria Suzana S. Menin

(Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Unesp, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Maria Teresa Gonzaga Alves

(Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil)

Mariane Campelo Koslinski

(Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil)

Marilda Pasqual Schneider

(Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC, Joaçaba, Santa Catarina, Brasil)

Marisa Assunção Teixeira

(Secretaria Municipal de Educação, São Bernardo do Campo, São Paulo, Brasil; Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Marisa Vasconcelos Ferreira

(Instituto Superior de Educação Vera Cruz – ISE, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Maristela Angotti

(Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Unesp, Araraquara, São Paulo, Brasil)

Marli André

(Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Marlis Morosini Polidori

(Centro Universitário Metodista IPA, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil)

Marly Medeiros de Miranda

(Universidade Estadual do Ceará – UECE, Fortaleza, Ceará, Brasil)

Marta Maria Pontin Darsie

(Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil)

Mauricio Érnica

(Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, Campinas, São Paulo, Brasil)

Nathalia Cassettari

(Universidade de Brasília – UnB, Brasília, Distrito Federal, Brasil)

Nigel Pelham de Leighton Brooke

(Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil)

Patrícia Albieri de Almeida

(Fundação Carlos Chagas – FCC, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Paulo A. Meyer M. Nascimento

(Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, Brasília, Distrito Federal, Brasil)

Paulo de Martino Jannuzzi

(Escola Nacional de Ciências Estatísticas – ENCE, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Paulo Henrique Arcas

(Instituto de Planejamento da Educação da Unesco – IPEE, Buenos Aires, Argentina)

Raquel da Cunha Valle

(Fundação Carlos Chagas – FCC, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Raquel Guimarães

(Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba, Paraná, Brasil)

Raul Aragão Martins

(Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Unesp, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil)

Renata Cristina Cabrera

(Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil)

Renato Santos Araujo

(Universidade Federal de Sergipe – UFS, São Cristóvão, Sergipe, Brasil)

Reynaldo Fernandes

(Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Robert Verhine

(Universidade Federal da Bahia – UFBA, Salvador, Bahia, Brasil)

Roberta Guimarães Peres

(Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, Campinas, São Paulo, Brasil)

Roberto Marques Bekman

(Fundação Carlos Chagas – FCC, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Rodrigo Rosistolato

(Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil)

Ronaldo Castro D’Ávila

(Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil)

Sandra Magina

(Universidade Estadual de Santa Cruz – Uesc, Ilhéus, Bahia, Brasil)

Sandra Zákia Sousa

(Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Silvina Julia Fernández

(Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil)

Theresa Adrião

(Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, Campinas, São Paulo, Brasil)

Tufi Machado Soares

(Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil)

Vanda Mendes Ribeiro

(Universidade Cidade de São Paulo – Unicid, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Vera Maria N. S. Placco

(Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Victor Maia Senna Delgado

(Universidade Federal de Ouro Preto – Ufop, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil)

Virgínia Louzada

(Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil)

Wagner Bandeira Andriola

(Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, Ceará, Brasil)

Walkiria Rigolon

(Universidade Paulista – Unip; Secretaria da Educação do Estado de São Paulo – SEE, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Yara Lúcia Esposito

(Fundação Carlos Chagas – FCC, São Paulo, São Paulo, Brasil)

Zacarias Gama

(Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro Brasil)

INSTRUÇÕES A COLABORADORES

Estudos em Avaliação Educacional é um periódico quadrimestral que publica trabalhos inéditos, em versão *on-line* e impressa, relacionados à temática de avaliação educacional, apresentados sob a forma de artigos, relatos de pesquisa, ensaios teórico-metodológicos e resenhas, que devem ser submetidos exclusivamente ao periódico. Excepcionalmente, serão aceitos trabalhos de revistas estrangeiras (com a indicação da fonte), os quais terão de passar pelo mesmo processo de avaliação dos artigos inéditos. O autor deverá apresentar a autorização da revista em que seu artigo tenha sido originalmente publicado.

São publicados artigos em português e em espanhol. Trabalhos submetidos nos demais idiomas são traduzidos para o português.

Avaliação dos originais

Os originais recebidos são previamente avaliados pelo Comitê Editorial; aqueles que não se enquadram no escopo da revista são devolvidos aos autores; os que estão adequados aos critérios do periódico são encaminhados a dois especialistas da área – avaliadores externos, membros do Conselho Editorial ou pesquisadores da Fundação Carlos Chagas – com título de doutor e filiados a instituições distintas das quais se vinculam os autores. Os especialistas realizam a avaliação de acordo com os seguintes critérios: relevância do tema para a área de estudo; consistência teórico-metodológica; pertinência e atualidade da bibliografia; clareza na exposição do objeto de estudo e na argumentação; rigor na utilização dos conceitos; pertinência, clareza e fundamentação da metodologia estatística empregada. Nesse processo de avaliação, os nomes dos avaliadores e dos autores permanecem em sigilo. No último número de cada volume, é publicado o nome de todos os pareceristas que colaboraram com a revista ao longo do ano.

Os autores recebem comunicação relativa aos pareceres emitidos, informando se seu texto foi aceito, rejeitado ou se necessita de correções para publicação. O Comitê Editorial reserva-se o direito de recusar o artigo ao qual foram solicitadas correções, caso estas não sejam atendidas a contento.

Publicação dos originais

Se a matéria for aceita para publicação, a revista permite-se introduzir pequenas alterações formais no texto, respeitando o estilo e a opinião dos autores. Os trabalhos não poderão ser publicados em qualquer outra forma antes de decorridos seis meses de sua publicação em *Estudos em Avaliação Educacional*. Artigos de um mesmo autor só serão publicados com intervalo de, pelo menos, seis meses.

Autoria

Solicitam-se dos autores: nome completo (sem abreviações); vínculo institucional ou última ocupação profissional; cidade, estado e país da instituição; titulação

(graduado, especialista, mestre/mestrando, doutor/doutorando), endereço, telefone, celular e *e-mail* de contato. Pede-se, ainda, que o autor indique como seu nome deve constar da publicação e qual *e-mail* deve ser apresentado. Os autores de textos publicados receberão 1 (um) exemplar do número em que suas matérias forem veiculadas.

Os direitos autorais dos trabalhos publicados pertencem à revista *Estudos em Avaliação Educacional*, que adota a licença Creative Commons BY-NC do tipo "Atribuição Não Comercial". A versão *on-line* é de acesso aberto e gratuito. Os pontos de vista expressos nos textos são de responsabilidade dos autores.

Estudos em Avaliação Educacional não cobra taxa de submissão ou de editoração de artigos (articles processing charges – APC).

Para publicação do material em outros veículos, entrar em contato com: eae@fcc.org.br.

Apresentação dos originais

Para submeter um artigo à *Estudos em Avaliação Educacional*, é necessário fazer o cadastro como autor no Portal de Periódicos da Fundação Carlos Chagas: <<http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/>>, criando *login* e senha de acesso. O autor deve acessar o sistema, clicar no link "Nova submissão" e preencher as informações necessárias nos cinco passos de submissão, a saber:

Passo 1. Iniciar submissão: preenchimento dos campos: Seção; Idioma da submissão; Condições para submissão (todos os itens deste campo devem ser selecionados); Declaração de direito autoral; e Comentários para o editor (caso houver necessidade).

Passo 2. Transferência do manuscrito: envio do artigo, em PDF, para avaliação. Dessa versão do artigo não devem constar quaisquer referências que permitam identificar a autoria do trabalho. Assim, é necessário excluir do artigo, além do nome dos autores, nomes das instituições e de projetos, ou mesmo alguma menção em fonte de tabela/gráfico/quadro/figura e em referência bibliográfica.

Passo 3. Metadados da Submissão (Indexação): inclusão dos dados dos autores, do título e do resumo do trabalho apresentado, de contribuidores e agências de fomento (se for o caso) e das referências do texto.

Passo 4. Transferência de documentos suplementares: envio do artigo, em Microsoft Word, com todas as informações de autoria. Além disso, nesta etapa da submissão, devem ser enviados tabelas, gráficos, quadros e figuras, em arquivos separados editáveis.

Passo 5. Confirmação da submissão: nesta etapa, o autor deve clicar em "Concluir submissão".

Para acompanhar o *status* da submissão, o autor deve acessar o sistema → menu → acesso → *login* e senha. Indica-se que todos os autores estejam cadastrados no sistema.

Todos os documentos enviados à *Estudos em Avaliação Educacional* devem ter o seguinte formato obrigatório: 3 cm de margem superior, 3 cm de margem inferior, 3 cm de margem esquerda e 2 cm de margem direita; parágrafo 1,25; com espaçamento de 1,5 entre as linhas; sem espaço (anterior ou posterior) entre os parágrafos, páginas enumeradas (após a folha de rosto, na margem inferior à direita), fonte em Times New Roman, no corpo 12.

Artigos, relatos de pesquisa e ensaios teórico-metodológicos: não podem ultrapassar 25 páginas (incluídos os anexos).

Resenhas: devem apresentar extensão máxima de 6 páginas, contendo referência da obra resenhada, título e análise crítica que traga contribuições ao campo de estudo do trabalho em questão.

• **Títulos e subtítulos** devem ter, no máximo, 11 palavras (incluindo artigos, preposições, conjunções, etc.). Toda matéria, à exceção de resenhas, precisa vir acompanhada de resumo em português contendo no máximo 11 linhas, com o objetivo, o método, os resultados e as conclusões do artigo. O espaçamento deve ser simples entre as linhas e sem espaço entre parágrafos, sem conter siglas nem referências, trazendo, em seu início, o título do trabalho. Ao final do resumo, indicar quatro palavras-chave (descritores) do conteúdo do texto.

• **Citações, remissões, notas e siglas** devem obedecer às regras da ABNT (NBR 10520, 2002). As **citações diretas** (textuais), com até três linhas, devem ser incorporadas ao texto, entre aspas, sendo necessário indicar o sobrenome do autor, ano e número da página. Ex.: Em função desses indicadores, “chegou-se à organização de cinco grandes grupos de escolas denominadas azul, verde, amarelo, laranja e vermelho” (SÃO PAULO, 2001, p. 55).

• **Citações com mais de três linhas** deverão ser apresentadas sem aspas, com recuo de 1,25 cm a partir da margem esquerda, com espaçamento simples entre as linhas e sem espaço entre parágrafos, em fonte Times New Roman e corpo 10, sendo necessário indicar o sobrenome do autor, ano e página. Ex.:

[...] a sofisticação técnica da avaliação nacional - que hoje ocupa a atenção da cúpula decisória e de seus assessores - apresenta-se como entrave para a compreensão; tanto pelos atores dos sistemas e escolas como pela população em geral, do processo avaliativo realizado. (FREITAS, 2004, p. 685)

• Na **citação de citação** deve ser empregada a expressão latina “apud” (citado por) para identificar a fonte que foi efetivamente consultada, a qual deve ter a referência completa no rodapé; e na lista de Referências incluir apenas a obra consultada (CARONE et al., 2003). Ex.: Para Watson (apud CARONE et al., 2003) [...].

• As **remissões bibliográficas indiretas** são incorporadas ao texto entre parênteses (ano). Ex.: Segundo João Barroso (2006), todos...

• As **notas explicativas** devem ser evitadas e utilizadas apenas quando for estritamente necessário, preferencialmente sem ultrapassar três linhas. Devem figurar sempre no rodapé da página, numeradas sequencialmente.

• As **siglas** devem ser desdobradas quando mencionadas à primeira vez no artigo. Ex.: Exame Nacional do Ensino Médio (Enem).

• A **metodologia estatística** empregada deve ser descrita com detalhamento que permita que os resultados possam ser replicados por um leitor com experiência no assunto que tenha acesso aos dados originais. Por outro lado, deve-se evitar o uso de linguagem excessivamente técnica, visando a apresentar a descrição metodológica com clareza suficiente para que um leitor não especializado no assunto também possa compreendê-la. Essas recomendações se traduzem, principalmente, em medidas como:

- ✓ fornecer detalhes sobre as unidades experimentais, aleatorização e procedimentos amostrais;
- ✓ descrever e/ou proporcionar acesso aos instrumentos de coleta da pesquisa;
- ✓ indicar todas as técnicas descritivas e inferenciais utilizadas, fornecendo referências bibliográficas sempre que necessário;
- ✓ apresentar os resultados quantitativos com suas respectivas medidas de incerteza (intervalos de confiança, *p-values*, etc.);
- ✓ adotar um nível de precisão na apresentação dos dados e resultados (por exemplo, número de casas decimais) padronizada e coerente com as possibilidades da pesquisa;
- ✓ utilizar recursos gráficos e tabelas sempre que esses elementos puderem facilitar a organização e síntese dos dados e a compreensão dos resultados;
- ✓ discutir a razoabilidade dos resultados obtidos e relatar possíveis limitações dos métodos empregados;
- ✓ definir os termos técnicos, os símbolos matemáticos e as siglas presentes no artigo;
- ✓ especificar os *softwares* estatísticos utilizados.

• **Tabelas, gráficos, quadros e figuras** (assim como os **títulos** e as **fontes**) devem ser apresentados no corpo do texto, e não em caixas de texto, alinhados à esquerda, em sua página correspondente, numerados com algarismos arábicos, com títulos (posicionados acima, em corpo 12) padronizados quanto ao formato e termos utilizados. Abaixo destes, sem estarem em caixas de texto, deve, obrigatoriamente, ser indicada a fonte dos dados (remetida às referências bibliográficas), com autoria e ano, inclusive se for de elaboração própria dos autores, em corpo 10, alinhada à esquerda, espaço 1,5 entre linhas. As tabelas, os gráficos e os quadros devem se apresentar em *software* compatível com o ambiente Windows, de preferência em Excel, e as figuras (ilustrações, imagens, mapas, fotos, etc.), em arquivo com alta resolução (300 dpi), todos produzidos em preto e branco, em tamanho máximo de 10 cm de largura.

• **Referências de cunho bibliográfico** devem vir ao final do texto, por ordem alfabética de sobrenome do autor, e, sempre que possível, fazer constar por extenso o prenome dos autores. Os títulos das obras devem ser apresentados em itálico. Quando houver dois ou três autores, separa-se o primeiro autor e os demais por ponto e vírgula; ultrapassando três autores, faz-se a entrada pelo autor principal (referenciado no texto) e substituem-se os outros pela expressão "et al.". Sua apresentação deve seguir as normas da ABNT (NBR 6023, 2002). A exatidão das referências e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor(es) dos textos, sendo uma exigência para a publicação do trabalho.

Seguem alguns exemplos de referência:

Livros com dois ou três autores

GUINCHAT, Claire; MENO, Michel. *Introdução geral às ciências e técnicas da informação e documentação*. 2. ed. corrig. e aum. Brasília: IBICT, 1994.

Capítulo de livro - mesmo autor

GADOTTI, Moacir. A paixão de conhecer o mundo. In: _____. *Pensamento pedagógico brasileiro*. São Paulo: Atlas, 1987. p. 58-73. cap. 5.

Capítulo de livro - autor diferente

RONCA, Antônio Carlos C. O modelo de ensino de David Ausubel. In: PENTEADO, Wilma Millan Alves. *Psicologia e ensino*. São Paulo: Papalivros, 1980.

Artigo de periódico

CALLADO, Antônio. Da grande mentira às primeiras sílabas da verdade. *Em Aberto*, Brasília, v. 26, n. 90, p. 169-174, jul./dez. 2013.

Artigo de periódico com mais de três autores

DEL BARRIO, Cristina et al. Representaciones acerca del maltrato entre iguales, atribuciones emocionales y percepción de estrategias de cambio a partir de un instrumento narrativo: SCAN-Bullying. *Infancia y Aprendizaje*, v. 26, n. 1, p. 63-78, 2003.

Textos on-line

LAEVERS, Ferre (Ed.). *Well-being and involvement in care settings*. A Process-oriented Self-evaluation Instrument (SICs). Bruxelas: Kind & Gezin, 2008. Disponível em: <<http://www.kindengezin.be/img/sics-ziko-manual.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2015.

Artigo de jornal

NAVES, Paulo. Lagos andino dá banho de beleza. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 28 jun. 1999. Folha Turismo, Caderno 8, p. 13.

Trabalho apresentado em evento

MOREIRA, A. F. B. Multiculturalismo, Currículo e Formação de Professores. In: SEMINÁRIO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA, 2., 1998, Santa Cruz do Sul. *Anais...* Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1998. p. 15-30.

Autor institucional, legislação e jurisprudência

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. *Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: MEC, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em: 15 mar. 2013.

BRASIL. *Estatuto da criança e do adolescente*. Organização dos textos, notas remissivas e índices por Juarez de Oliveira. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1995. 206 p.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. *Resolução n.: 2, de 30 de janeiro de 2012*. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, DF: MEC/CNE/CEB, 2012.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Estudo exploratório sobre o professor brasileiro com base nos resultados do Censo Escolar da Educação Básica 2007*. Brasília, DF: Inep, 2009.

SÃO PAULO (Estado). Projeto de lei n. 15, de 2003. Dá denominação à Rodovia SP-046-125, que interliga São Luiz de Paraitinga-Catuçaba-Alto da Serra. *Diário Oficial [do] Estado de São Paulo*, Poder Legislativo, São Paulo, v. 113, n. 31, p. 2, fev. 2003.

SÃO PAULO (Estado). Decreto n. 42.822, de 20 de janeiro de 1998. *Lex*: coletânea de legislação e jurisprudência, São Paulo, v.62, n. 3, p. 217-220, 1998.

Verbetes de enciclopédia eletrônica e dicionário

FOULKES, H.; CARTWRIGHT, R. Sleep. In: _____. *Encyclopedia Britânica On-line*. Disponível em: <<http://www.britanica.com/bcom/eb/article>>. Acesso em: 5 fev. 2000.

Íncscio. In: FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*. 2.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986. p. 950.

Entrevista/Depoimento

SILVA, A. A. Mulheres no ataque: depoimento. [9 de junho, 1996]. São Paulo: *Revista da Folha de São Paulo*. Entrevista concedida a Cristiana Couto.

Teses

FERREIRA, J. L. *Homens ensinando crianças: continuidade-descontinuidade das relações de gênero na escola rural*. 2008. 171 f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2008.

Resenha

CARONE, I. *Psicanálise fim de século. Ensaio crítico*. São Paulo: Hacker, 1998. Resenha de: FRAYZE-PEREIRA, J. A. Da possibilidade da crítica à cultura: psicanálise e filosofia. *Revista Brasileira de Psicanálise*, v. 35, n. 2, p. 403-405, 2001.

Trabalho publicado em CD/DVD

LIMA NETO, Newton. A Universidade e os trabalhadores. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA, 49., 1997, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: Videolar, 1991. CD-ROM.

DIREITO DE RESPOSTA

Estudos em Avaliação Educacional acolhe comentário(s) a artigo publicado na revista. Se o comentário for aceito para publicação, a revista oferecerá ao autor igual espaço para réplica, que poderá ser publicada no mesmo número do comentário ou no número subsequente. Ambos estão sujeitos ao mesmo processo de avaliação dos demais textos. Não são aceitos comentários ou réplicas a resenhas.

.....

ASSINE A REVISTA

ESTUDOS EM AVALIAÇÃO EDUCACIONAL

Tel. (11) 3723-3084

www.fcc.org.br

