

ESTUDOS EM AVALIAÇÃO EDUCACIONAL

ISSN 0103-6831
e-ISSN 1984-932X

Ae75

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

Capes – Portal de Periódicos/Qualis (*Brasil*)
<http://www.periodicos.capes.gov.br/>; <http://qualis.capes.gov.br/webqualis/>

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>

DOAJ – Directory of Open Access Journals (*Suécia*)
<http://www.doaj.org/>

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/oai_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

UlrichsWeb Global Serial Directory
<http://ulrichsweb.serialssolutions.com>

VERSÃO ELETRÔNICA

www.fcc.org.br

VERSÃO IMPRESSA

Dezembro de 2019
Tiragem: 200 exemplares

E-MAILS

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

PROJETO GRÁFICO

Gustavo Piqueira e Samia Jacintho / Casa Rex

DIAGRAMAÇÃO

Líquido Editorial – Claudio Brites

IMPRESSÃO

PSI7 Printing Solutions & Internet 7 S.A

ESTUDOS EM AVALIAÇÃO EDUCACIONAL

Periódico da Fundação Carlos Chagas criado em 1990 sucedendo *Educação e Seleção* (1980-1989). Tem como objetivo divulgar a produção acadêmica relacionada com o campo da avaliação educacional, acolhendo trabalhos originários de diferentes áreas das ciências humanas, com perspectivas teóricas e metodológicas diversas, propiciando a troca de informações e o debate acadêmico. Publica trabalhos inéditos, apresentados sob a forma de artigos, ensaios teórico-metodológicos, relatos de experiência, entrevistas 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-chefe*)
Adelina Novaes
Adriana Bauer
Cláudia Oliveira Pimenta
Fabiana Silva Fernandes
Gabriela Miranda Moriconi
Vandré Gomes da Silva

EDITORES ASSOCIADOS

Daniel Abud Seabra Matos
Raquel Rangel de Meireles Guimarães
Rodrigo Rosistolato

CONSELHO EDITORIAL

Bernardete A. Gatti
(*Fundação Carlos Chagas, São Paulo, São Paulo, Brasil*)
Clarilza Prado de Sousa
(*Fundação Carlos Chagas e Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 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*)
Joaquim José Soares Neto
(*Universidade de Brasília, Brasília, Distrito Federal, 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 Eugénia Ferrão
(*Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal*)

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 Vasconcelos de Luna
(*Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil*)
Yara Lúcia Esposito
(*Fundação Carlos Chagas, São Paulo, São Paulo, Brasil*)

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E DIFUSÃO CIENTÍFICA (NDDC)

EQUIPE DE EDIÇÃO

Adélia Maria Mariano da S. Ferreira – Coordenação
Camila M. Camargo de Oliveira – Assistente editorial
Lucas dos Santos Medrado – Auxiliar de Edições
Marcia Caxeta – Assistente editorial

NORMALIZAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

Biblioteca Ana Maria Poppovic

REVISÃO ESTATÍSTICA

Miriam Bizzocchi
Raquel da Cunha Valle

SUMÁRIO

TABLA DE CONTENIDO

TABLE OF CONTENTS

ARTIGOS ARTÍCULOS ARTICLES

Uma década da Prova Brasil: evolução do desempenho e da aprovação 688

Una década de Prova Brasil: evolución del desempeño y aprobación

One decade of Prova Brasil: evolution of student performance and grade promotion

MARIA TERESA GONZAGA ALVES, MARIA EUGÉNIA FERRÃO

Uma análise sobre a Taxonomia SOLO: aplicações na avaliação educacional 722

Un análisis sobre la Taxonomía SOLO: aplicaciones en la evaluación educacional

An analysis of SOLO Taxonomy: applications in educational evaluation

SOLANGE MARIA MOL, DANIEL ABUD SEABRA MATOS

Oportunidades educacionais no Brasil: o que dizem os dados do Saeb 748

Oportunidades educativas en Brasil: qué dicen los datos de Saeb

Educational opportunities in Brazil: what Saeb data say

IVAN SOUZA VIEIRA

Questões de Química do Novo Enem com potencial para abordagem sociocientífica 780

Preguntas de Química del Nuevo Enem con potencial para abordaje sociocientífica

Chemistry questions in the New Enem with potential for socio-scientific approach

JOÃO PAULO STADLER, FABIANA ROBERTA GONÇALVES E SILVA HUSSEIN, CARLOS ALBERTO MARQUES

Avaliar, para quê? Formação de educadores avaliadores 800

¿Evaluar, para qué? Formación de educadores evaluadores

Why evaluate? Training educator evaluators

HELENA MACHADO DE PAULA ALBUQUERQUE

Estratégias metacognitivas: análise de seu impacto na escrita de resenhas 832

Estrategias metacognitivas: análisis de su impacto en la escritura de reseñas

Metacognitive strategies: analysis of their impact on writing reviews

ELAINE CRISTINA VIEIRA COBOS, CLAUDIA LEME FERREIRA DAVIS

**Avaliação das aprendizagens em educação laboral:
conceções de professores angolanos 852**

Evaluación de los aprendizajes en educación laboral: concepciones de profesores angoleños
Evaluation of learning in labor education: concepts of Angolan teachers

DOMINGOS SIMÃO, NILZA COSTA, BETINA LOPES, SIMÃO AGOSTINHO

**Eficiência dos programas de pós-graduação:
estudo evolutivo da área de Engenharias III 878**

Eficiencia de los programas de postgrado: estudio evolutivo del área de Ingenierías III
Efficiency of post-graduate programs: evolutionary study in the area of Engineering III

MARIA EUGENIA SANTANA SOARES VASCONCELOS, ROBERTA ALVARENGA DOS SANTOS,
HENRIQUE REGO MONTEIRO DA HORA

**Eficiência das instituições de ensino superior públicas e
privadas em Administração 910**

Eficiencia de las instituciones de educación superior públicas y privadas en Administración
Efficiency of public and private higher education institutions in business Administration

FELIPE CÉSAR MARQUES, MARCIA REGINA GABARDO DA CAMARA, SERGIO CARLOS DE CARVALHO

O Brasil no sistema Arcu-Sul na visão dos atores brasileiros 938

Brasil en el sistema Arcosur desde la visión de los actores brasileños
Brazil in the Arcu-Sul system from the perspective of Brazilian actors

NATHAN ONO DE CARVALHO, MARLIS MOROSINI POLIDORI, JERRI LUIZ RIBEIRO

**Comparando índices regulatórios e não regulatórios de qualidade
da educação infantil australiana 958**

Comparando índices regulatorios y no regulatorios de calidad de la educación
infantil en Australia

Comparing regulatory and non-regulatory indices of Early Childhood Education
and Care (ECEC) quality in the Australian early childhood sector

IRAM SIRAJ, STEVEN J. HOWARD, DENISE KINGSTON, CATHRINE NEILSEN-HEWETT,
EDWARD C. MELHUISH, MARC DE ROSNAY

AGRADECIMENTOS AGRADecIMIENTOS ACKNOWLEDGMENT 984

**DIRETRIZES PARA AUTORES DIRECTRICES A LOS AUTORES
GUIDELINES TO AUTHORS 992**

ARTIGOS

ARTÍCULOS

ARTICLES

<http://dx.doi.org/10.18222/ee.v0ix.6298>

UMA DÉCADA DA PROVA BRASIL: EVOLUÇÃO DO DESEMPENHO E DA APROVAÇÃO¹

MARIA TERESA GONZAGA ALVES^I

MARIA EUGÉNIA FERRÃO^{II}

RESUMO

O artigo analisa os dados originados pela aplicação da Prova Brasil, a fim de responder duas perguntas: no período de dez anos, houve avanços na qualidade da educação em termos de aprendizado e aprovação no ensino fundamental 1 e 2? Quem são os alunos que melhoraram (ou não), segundo recortes territoriais e características sociais? São apresentadas estatísticas descritivas dos níveis de proficiência e da autodeclaração sobre a reprovação dos alunos do 5º e 9º anos de 2007 a 2017. Os resultados mostram uma melhora contínua dos dois indicadores de qualidade em todas as regiões e grupos sociais. Porém, pelos critérios adotados, as diferenças entre os grupos sociais e regiões do país são importantes para entender os entraves no avanço global do aprendizado e na redução da reprovação.

PALAVRAS-CHAVE QUALIDADE DA EDUCAÇÃO • PROVA BRASIL • APRENDIZAGEM • RENDIMENTO DO ALUNO.

¹ Este artigo foi desenvolvido no âmbito de um projeto de pós-doutorado da primeira autora na Universidade da Beira Interior, em Portugal, com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) (processo PVE88881.169888/2018-01), vinculado ao projeto interinstitucional "Estratificação da educação básica brasileira: uma abordagem multidimensional", apoiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (processo 440172/2017-9). A segunda autora foi parcialmente apoiada pelo Centro de Matemática Aplicada à Previsão e Decisão Económica (CEMAPRE) (projeto ID/MULTI/00491/2019), através da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (MCTES) de Portugal, por meio de fundos nacionais.

^I Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte-MG, Brasil; <http://orcid.org/0000-0001-5820-4311>; mtga@ufmg.br

^{II} Universidade da Beira Interior (UBI), Covilhã, Portugal; <http://orcid.org/0000-0002-1317-0629>; meferrao@ubi.pt

UNA DÉCADA DE PROVA BRASIL: EVOLUCIÓN DEL DESEMPEÑO Y APROBACIÓN

RESUMEN

El artículo analiza los datos producidos por la Prova Brasil a fin de responder a dos preguntas: en el periodo de diez años ¿hubo avances en la calidad de la educación en lo que se refiere a aprendizaje y aprobación en la educación básica 1 y 2? ¿Quiénes son los alumnos que mejoraron (o no), según recortes territoriales y características sociales? Se presentan análisis descriptivos de los niveles de competencia y de autodeclaración sobre la reprobación de los alumnos del 5º y 9º años, del 2007 al 2017. Los resultados muestran una mejora continua de los dos indicadores de calidad en todas las regiones y grupos sociales. Sin embargo, por los criterios adoptados, las diferencias entre los grupos sociales y regiones del país son importantes para entender los obstáculos en el avance global del aprendizaje y en la reducción de la reprobación.

PALABRAS CLAVE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN • PROVA BRASIL • APRENDIZAJE • RENDIMIENTO DEL ALUMNO.

ONE DECADE OF PROVA BRASIL: EVOLUTION OF STUDENT PERFORMANCE AND GRADE PROMOTION

ABSTRACT

This paper analyzes data from Prova Brasil in order to answer two questions: in the ten-year period, have there been advances in the quality of education in terms of learning and student grade progression in primary and lower secondary education (1st to 9th grades)? Who are the students who have (or have not) improved, considering geographic and social characteristics? We present descriptive statistics on proficiency levels and on student self-declaration regarding grade repetition for students in the 5th and 9th grades from 2007 to 2017. Results show a continuous improvement for both quality indicators for all regions and social groups. However, according to the criteria we used, the differences between social groups and between the country's regions are important to understand the obstacles to overall advancement in learning and to a decrease in grade repetition.

KEYWORDS EDUCATION QUALITY • PROVA BRASIL • LEARNING • STUDENT PERFORMANCE.

INTRODUÇÃO

A cada ano, muitos alunos brasileiros não prosseguem os estudos para a série seguinte porque não atingiram o desempenho esperado ou a frequência suficiente e são reprovados. O Brasil tem uma das mais altas taxas de repetência do mundo, mesmo com a redução alcançada na última década (IKEDA; GARCÍA, 2014). Segundo o Censo da Educação Básica, em 2017, 9% dos alunos do ensino fundamental foram reprovados, índice que atingia 17% em 2007 (BRASIL, 2009, 2018a). Mas o atual percentual representa ainda quase três milhões de alunos que terão uma trajetória educacional irregular e menos chance de concluir a educação básica. As literaturas nacional e internacional mostram o efeito da reprovação precoce nos anos iniciais da escolaridade (FERRÃO, 2015; FERRÃO; COSTA; MATOS, 2017), no curto e médio prazos em termos da reprovação tardia (FERRÃO, 2015; FERRÃO; COSTA; MATOS, 2017) e no longo prazo no que se refere ao desempenho do aluno no ensino superior (FERRÃO; ALMEIDA, 2018, 2019) e à transição do jovem adulto para o mercado de trabalho (EIDE; SHOWALTER, 2001).

Para enfrentar esse problema, em 2007, o governo federal criou o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) com metas de melhoria da educação

básica até 2021, que, posteriormente, foram incluídas no Plano Nacional da Educação (PNE) (BRASIL, 2007, 2014). O Ideb é calculado, para cada etapa da educação básica, pela média do aprendizado, aferida pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), e a média da taxa de aprovação calculada com dados do Censo da Educação Básica. No Ideb há uma “taxa de troca”, pois o aumento da reprovação reduz a pontuação do desempenho (FERNANDES, 2007).

Para atingir as metas do Ideb, os sistemas de ensino precisam melhorar muito o desempenho e regularizar o fluxo escolar eliminando a reprovação. Desde o seu lançamento, as metas do Ideb têm sido alcançadas no ensino fundamental 1, mas não nas etapas subsequentes. Com o passar dos anos, esperava-se que o padrão de crescimento do Ideb da primeira etapa do ensino fundamental avançasse para as seguintes pela “teoria da onda”, mas isso não vem ocorrendo (FERNANDES, 2016).

Matos e Rodrigues (2016) identificaram um comportamento diferencial quanto às probabilidades de as metas do Ideb serem atingidas em cada etapa do ensino fundamental. As variáveis com mais impacto no fundamental 1 segundo os autores – a infraestrutura e o nível socioeconômico da escola – na etapa seguinte reduzem o efeito ou mesmo, no caso do nível socioeconômico, passam a ter um efeito inverso. Esse resultado parece um paradoxo, porque os valores do Ideb são correlacionados com essas variáveis (SOARES; ALVES, 2013).

Talvez a resposta para isso esteja no aumento da desigualdade educacional ao passar de um nível para outro. Na tentativa de melhorar o Ideb, as escolas podem privilegiar os melhores alunos para elevar a média de desempenho e, ao mesmo tempo, compensar as taxas de reprovação, estratégia que pode ter como efeito perverso o aumento das desigualdades (SOARES; XAVIER, 2013). As diferenças entre os estudantes brasileiros no final do ensino fundamental são enormes, sobretudo em relação aos alunos mais pobres (SOARES; DELGADO, 2016). Se a aposta for o aumento da taxa de não reprovação e consequente melhora no fluxo escolar, os estudantes que avançam podem não ter oportunidade de recuperar defasagens acumuladas, como foi observado na década anterior em relação ao ensino fundamental 1 (ALVES, 2007; FERNANDES; NATENZON, 2003).

O objetivo deste artigo é apresentar uma análise da evolução dos dados da Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc), mais conhecida como Prova Brasil, para discutir os avanços da qualidade e equidade da educação brasileira. As questões que pretendemos responder são: no período de dez anos, houve avanços na qualidade da educação em termos de aprendizado e

aprovação no ensino fundamental 1 e 2? Quem são os alunos que melhoraram (ou não), segundo recortes territoriais e características sociais?

Para responder à primeira questão, serão analisados os padrões de distribuição dos resultados nas edições da Prova Brasil no ensino fundamental 1 e os entraves na etapa seguinte. Já a resposta à segunda questão permitirá refletir sobre o problema da desigualdade educacional e investigar se as barreiras sociais e territoriais, fenômeno muito conhecido na educação, têm se mantido constante ou não ao longo do tempo.

Em relação a estudos prévios que analisaram a evolução da qualidade da educação com base em dados públicos educacionais (ALVES *et al.*, 2017; ALVES; SOARES; XAVIER, 2016; KLEIN, 2006; CARNOY *et al.*, 2015; RODRIGUES; RIOS-NETO; PINTO, 2011; SOARES; DELGADO, 2016), propomos uma abordagem alternativa. Primeiro, porque descreveremos, para cada edição da Prova Brasil, os níveis de proficiência alcançados pelos estudantes, em vez das médias, para uma interpretação substantiva dos resultados (SOARES, 2009). Segundo, porque utilizaremos a autodeclaração do aluno sobre a reprovação. Esta é uma forma indireta de recuperar a trajetória escolar dos alunos, distinguindo aqueles que atingiram o final de cada etapa do ensino fundamental no tempo esperado e aqueles que demoraram mais tempo.

ABORDAGEM CONCEITUAL

Conceituação e mensuração são tarefas fundamentais na atividade científica. Na pesquisa educacional isso é particularmente importante porque esse é um campo em que há muitas controvérsias a respeito do significado dos conceitos e/ou da sua operacionalização ou mensuração. Um exemplo é a qualidade da educação. Trata-se de um termo polissêmico, que em cada época reflete as principais demandas da população em matéria da educação escolar e mantém, na atualidade, diferentes perspectivas (OLIVEIRA; ARAUJO, 2005). Apesar disso, a educação é uma das áreas que mais dispõem de dados para mensuração de seus fenômenos, o que nos coloca o desafio de interpretação. Nessa seção, são esclarecidos alguns conceitos e estratégias de mensuração de fenômenos descritos no artigo.

Aprendizado

Desde os anos 1990, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) implantou o Saeb para analisar o aprendizado dos alunos por meio da aplicação de testes de proficiência a estudantes de uma amostra de

escolas públicas e privadas. A partir de 2005, o Saeb ampliou o seu escopo e passou a ser constituído por uma parte amostral, com escolas públicas e privadas – a Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb) – e uma parte quase-censitária somente com escolas públicas de ensino fundamental, a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc), conhecida como Prova Brasil.²

Nas avaliações do Saeb, o aprendizado é definido como as habilidades que os alunos demonstram ter dominado relacionadas às competências de língua portuguesa (ênfase em leitura) e matemática (resolução de problemas), no final de cada etapa do ensino fundamental e do ensino médio. Evidentemente, no âmbito escolar, o aprendizado não se restringe a essas áreas e muitas competências desenvolvidas na escola não são passíveis de avaliação externa (VIANNA, 2003). Mas, para uma análise em larga escala, os resultados dos testes aplicados – chamados de proficiência – são assumidos como evidência desse aprendizado nas escolas, uma vez que o foco não é a avaliação individualizada dos alunos (FONTANIVE, 2013).

Existe uma vasta literatura que explica a concepção e os aspectos técnicos do Saeb (FONTANIVE; KLEIN, 2000; KLEIN, 2003). Ainda não há uma interpretação oficial da escala Saeb, o que, de acordo com o PNE, já deveria ter sido feito. Uma das estratégias do plano prevê que, até metade do decênio, pelo menos 70% dos alunos tenham alcançado nível “suficiente” de aprendizado e 50%, pelo menos, o nível “desejável” em cada uma das etapas da educação básica (BRASIL, 2014).

Na ausência de um preceito oficial, no presente trabalho utilizaremos a interpretação proposta por Soares (2009), que divide a escala Saeb em quatro níveis: abaixo do básico, básico, adequado e avançado. O autor utilizou uma técnica de compatibilização de distribuições de proficiência para criar uma distribuição de referência para a escala Saeb.³ Por essa proposta, em uma situação ideal, seria aceitável que apenas 5% dos alunos estivessem no primeiro nível (abaixo do básico) e que o nível mais alto (avançado) deveria conter pelo menos 25% dos alunos. Os outros dois níveis foram definidos levando em conta que o percentil 70 da distribuição de referência separa os alunos que

2 Atualmente, o Saeb incluiu também a Avaliação Nacional da Alfabetização (Ana), introduzida em 2013, para avaliar as habilidades de letramento e numeramento das crianças ao final do ciclo de alfabetização, no terceiro ano do ensino fundamental. Informações sobre o Saeb disponíveis em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/educacao-basica/saeb>. Acesso em: 10 dez. 2018.

3 Soares (2009) compatibilizou a distribuição das proficiências dos alunos brasileiros no Programa Internacional de Avaliação de Alunos (em inglês: *Programme for International Student Assessment - PISA*), no qual o Brasil participa, com a distribuição dos alunos no 9º ano da Prova Brasil, e calculou o hiato entre as duas distribuições. Esse hiato corresponde à diferença que os alunos devem avançar na Prova Brasil para atingirem a distribuição de referência.

atingiram as expectativas de aprendizado daqueles que não atingiram. Com esses pressupostos, os pontos de corte foram definidos e nomeados conforme o Quadro 1.

QUADRO 1 - Níveis de aprendizado na escala Saeb em leitura e matemática e expectativas de aprendizado

NÍVEL DE APRENDIZADO	5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL		9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL		EXPECTATIVA DE % DE ALUNOS NO NÍVEL
	LEITURA	MATEMÁTICA	LEITURA	MATEMÁTICA	
Abaixo do básico	Até 150	Até 175	Até 200	Até 225	5%
Básico	Mais de 150 a 200	Mais de 175 a 200	Mais de 200 a 275	Mais de 225 a 300	25%
Adequado	Mais de 200 a 250	Mais de 200 a 225	Mais de 275 a 325	Mais de 300 a 350	45%
Avançado	Mais de 250	Mais de 225	Mais de 325	Mais de 350	25%

Fonte: Soares (2009).

Aprovação

Um estudante é considerado aprovado se seu aprendizado e frequência no ano letivo forem considerados suficientes, do contrário ele é reprovado. Existem ainda casos em que o aluno deixa de comparecer à escola, caracterizando o abandono (RIGOTTI; CERQUEIRA, 2004). Em um sistema de ensino eficaz, espera-se que a reprovação seja uma medida rara, que o abandono nunca aconteça e que as crianças de uma mesma coorte permaneçam juntas e concluem a educação básica no tempo previsto.

No Brasil, desde a década de 1930, as estatísticas oficiais deram visibilidade aos altos índices de reprovação nas escolas (GIL, 2018). Embora muito utilizada como recurso pedagógico, a reprovação se revelou uma medida pouco eficaz, associada à baixa qualidade da educação e à exclusão dos mais pobres (RIBEIRO, 1991). O aluno que é reprovado não supera os obstáculos refazendo tudo de novo; ao contrário, ele tem mais chance de ser reprovado novamente (CRAHAY, 2006; FERRÃO; COSTA; MATOS, 2017), de ser transferido precocemente para a modalidade Educação de Jovens e Adultos (EJA) (PEREIRA; OLIVEIRA, 2018) e de se evadir sem ter concluído a educação básica (SIMÕES, 2016). Em todos os estudos com dados de avaliação educacional, verifica-se que os alunos que já foram reprovados têm desempenho inferior ao daqueles que nunca foram reprovados (FERRÃO; BELTRÃO; SANTOS, 2002a; KARINO; LAROS, 2017; KLEIN, 2006).

A determinação das taxas de reprovação, assim como as de aprovação, de abandono e de fluxo escolar, é feita com os dados do Censo da Educação

Básica, porém, não é possível, fora do ambiente do Inep, unir os dados do Censo com os da Prova Brasil. Por isso, utilizamos a informação do questionário da Prova Brasil aplicado aos alunos, que informam a idade (alunos do 5º ano) ou ano de nascimento (alunos do 9º ano) e o mês do aniversário, o que permite calcular a adequação idade-série. Há também itens sobre a experiência de reprovação e abandono. Nas pesquisas educacionais encontra-se mais frequentemente a variável defasagem idade-série como variável de controle (ANDRADE; SOARES, 2008; BARBOSA; FERNANDES, 2001; SOARES; ALVES; XAVIER, 2016; KASMIRSKI; GUSMÃO; RIBEIRO, 2017; FERRÃO *et al.*, 2001; FERRÃO; BELTRÃO; SANTOS, 2002a, 2002b). Mas, quando o interesse recai sobre o fenômeno da repetência, a experiência prévia em reprovação é mais utilizada (ALVES; ORTIGÃO; FRANCO, 2007; ORTIGÃO; AGUIAR, 2013; FERRÃO; COSTA; MATOS, 2017).

Nas bases de dados da Prova Brasil, verificamos a existência de alunos com idade acima daquela que seria adequada para a série, mas que nunca foram reprovados ou abandonaram a escola. Por isso, neste artigo, optamos por analisar a autodeclaração do aluno sobre a reprovação, assumindo essa resposta como uma inferência sobre a sua trajetória escolar. O fenômeno do abandono não é tão comum no ensino fundamental e, quando ocorre, geralmente acarreta a repetição do ano. Assumimos, portanto, que a variável sobre reprovação capta os dois fenômenos.

Desigualdade educacional

A relação entre resultados escolares e a origem social é um dos fenômenos mais estudados na pesquisa educacional, tema que se confunde com a origem da sociologia da educação (FORQUIN, 1995). A pesquisa em eficácia e melhoria escolar tem mostrado resultados muito promissores na atenuação das desigualdades (KASMIRSKI; GUSMÃO; RIBEIRO, 2017; MORTIMORE; WHITTY, 1997), concretamente na identificação dos fatores de eficácia escolar e/ou docente que contribuem para a atenuação das desigualdades que obstaculizam o pleno desenvolvimento da criança ou jovem. Assim, o volume de estudos se justifica pela persistência do problema, apesar do emprego de várias políticas visando a atenuar os efeitos da desvantagem social e promover maior equidade no ensino.

Um sistema de ensino ou escola é considerado equitativo se suas políticas e práticas reduzem o impacto negativo da origem social (CASASSUS, 2007). No Brasil, as pesquisas mostram que, quando há melhora do desempenho, as desigualdades tendem a persistir ou mesmo aumentar em relação ao nível

socioeconômico (FRANCO *et al.*, 2007), à raça/cor (ALVES; ORTIGÃO; FRANCO, 2007; SOARES; ALVES, 2003), ao gênero (ALVES; SOARES; XAVIER, 2016; XAVIER; ALVES, 2015) e ao local de moradia (ÉRNICA; BATISTA, 2012; KOSLINSKI; ALVES; LANGE, 2013). Uma vez que a educação básica é um direito, esses padrões persistentes de desigualdades desafiam as políticas educacionais.

O problema de distribuição da qualidade entre grupos pode ser analisado por meio da noção de justiça escolar, em que a equidade passa a ser entendida como a situação em que todos os alunos tenham resultados educacionais acima de um certo patamar, independentemente de sua origem social (RIBEIRO, 2013). Evidentemente, não se espera igualdade absoluta, mas a equivalência dos resultados entre grupos sociais. Essa ideia de justiça encontra fundamento, por exemplo, em Crahay (2000, 2013), para quem os sistemas educativos devem garantir os conhecimentos de base para todos os estudantes, admitindo que diferenças existirão além dessa base. Na mesma direção, Dubet (2004) argumenta que a escola deve promover a justiça social e garantir o mínimo de recursos aos desfavorecidos, estabelecendo, assim, limites para o sistema meritocrático que exclui os mais fracos.

A análise das proficiências das avaliações externas por meio dos níveis é uma forma de operacionalizar essa noção de justiça escolar. Os estudantes que não atingem certo patamar de aprendizado são aqueles atendidos por um sistema educacional que não garante equidade de conhecimentos básicos para todos os grupos sociais (ALVES *et al.*, 2017; KASMIRSKI; GUSMAO; RIBEIRO, 2017; SOARES, 2009; SOARES; DELGADO, 2016; XAVIER; ALVES, 2015).

Quanto à reprovação, a ideia de justiça escolar é quase como um antônimo, pois a não aprovação do estudante está associada ao aumento da desigualdade desde o início da escolarização (CORREA; BONAMINO; SOARES, 2014; LOUZANO, 2013). Um referencial de justiça escolar aplicada à reprovação encontra-se no PNE. A meta para o ensino fundamental estabelece que pelo menos 95% dos alunos concluam essa etapa na idade recomendada, o que daria uma margem “aceitável” de 5% de alunos reprovados durante os nove anos do ensino fundamental. Meta ainda distante, pois, em 2017, 76% dos estudantes concluíram o ensino fundamental com a idade recomendada, mas, entre os alunos mais pobres, esse percentual foi de apenas 63% (BRASIL, 2018b).

O que sabemos sobre a evolução da qualidade da educação?

A qualidade da educação provida à população brasileira tem sido um tema recorrente na literatura desde o início deste século (FERRÃO; BELTRÃO; SANTOS, 2002a; SOARES, 2004), coincidindo com a disponibilização aos

pesquisadores de dados de avaliação educacional em larga escala (GATTI, 2004). Em face da elevada porcentagem de alunos com defasagem idade-série na virada do século, Ferrão, Beltrão e Santos (2002a, p. 52-53) referem que,

Qualquer que seja a medida implementada para a correção da defasagem idade-série, ela deve preservar a qualidade da educação provida à população, nomeadamente garantir que a promoção formal do aluno corresponda efetivamente à promoção real e, por conseguinte, que os alunos diplomados pelo EF tenham não só a idade adequada, mas também o domínio de conhecimentos e aptidões necessários ao pleno exercício da cidadania. Caso contrário, será o próprio sistema público de ensino a outorgar a exclusão educacional. Como escreve Muñoz-Repizo (1999),⁴ ser excluído da educação, nos nossos dias, equivale à exclusão laboral, não contar como cidadão nem tampouco como pessoa.

Diversos autores têm pesquisado temas relacionados quer com a qualidade da educação quer com a correção do fluxo escolar. Do nosso conhecimento não há ainda estudos que contemplem as duas dimensões de desempenho do sistema após a entrada em vigor do Ideb, em 2007. Por exemplo, Carnoy *et al.* (2015) analisaram as classificações de alunos brasileiros no Programa Internacional de Avaliação de Alunos (em inglês: *Programme for International Student Assessment – Pisa*), entre 2000 e 2012, bem como no Saeb, entre 1995 e 2013, com o interesse de aferir a “efetividade do ensino básico brasileiro (1^a a 8^a/9^a séries)” (CARNOY *et al.*, 2015, p. 450). Tais fatores também foram mencionados por Soares e Delgado (2016, p. 773), que consideraram a população discente do 5º e 9º anos, na análise cronológica entre 2005 e 2013, concluindo que “ocorreram melhorias tanto em leitura como em matemática”, apesar de a taxa de melhoria ser diferenciada entre grupos definidos por nível socioeconômico, raça/cor e gênero. Essa análise foi complementada por Alves, Soares e Xavier (2016, p. 49), por meio da quantificação das desigualdades de aprendizado entre aqueles grupos, concluindo que “onde houve melhoria na qualidade, não houve redução das desigualdades”.

4 MUÑOZ-REPIZO, M. I. Calidad divino tesoro. *Crítica*, Madri, n. 866, p. 22-25, jun. 1999.

Analisando o desempenho dos alunos de oito anos no Saeb, entre 1995 e 2003, Alves (2007, p. 537) observou “uma pequena queda na qualidade do desempenho” e considerou ser

[...] bem provável que os esforços dos governantes para dar conta das exigências impostas pelas metas tenham efeitos em momentos diferenciados. Provavelmente, nos próximos anos, os primeiros resultados das políticas implementadas para a regularização do fluxo começarão a aparecer. Somente em um segundo momento, com o fluxo escolar quase regularizado (ou estável em patamares baixos), é que os resultados sobre o desempenho escolar serão percebidos. Desta forma, em um futuro próximo, possivelmente teremos novamente uma acentuada queda nas taxas de não-promoção, sem que haja alterações na melhoria do desempenho escolar. (ALVES, 2007, p. 539)

Ora, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE, 2008), em 2008, a taxa de escolarização da população em idade escolar (6 a 14 anos) foi de 97,5% e, na faixa de 15 a 17 anos, correspondeu a 84%. As estatísticas do fluxo escolar também revelavam uma melhoria considerável. A comparação da situação antes e depois da publicação e implementação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB/96, Lei n. 9.394/96) (BRASIL, 1996) permitiu verificar algumas mudanças. Concretamente, a LDB/96 incentivou o desenvolvimento e implementação de propostas de correção do fluxo escolar, tais como as classes de aceleração da aprendizagem, o regime de ciclos, a promoção automática, entre outras. O efeito das medidas decorrentes da LDB/96 é parcialmente visível por meio das estatísticas reportadas por Klein (2006), viabilizando a comparação entre 1992 e 2003. Ou seja, em 1992, a taxa de repetência média correspondeu a 35%, da 1ª à 4ª série do EF, e a 30%, da 5ª à 8ª série do EF; a maior taxa de conclusão atingida por uma coorte de idade foi 77% na 4ª série e 42% na 8ª, enquanto em 2003 a taxa de repetência média passou para 19,8%, da 1ª à 4ª série do EF, e para 18,5%, da 5ª à 8ª série do EF; a maior taxa de conclusão observada para uma coorte foi 89% na 4ª série e 65% na 8ª.

Do que conhecemos até hoje, os estudos sobre a evolução da qualidade da educação brasileira focam a atenção no desempenho dos alunos nos testes

padronizados ou, alternativamente, em aspectos relacionados à correção do fluxo escolar. Nestes termos, no contexto de progressiva redução da taxa de reprovação, este artigo retoma, como objetivo de pesquisa, encontrar evidência ao longo dos últimos anos que demonstre inequivocamente que a reprovação vem diminuindo sem deterioração da qualidade da educação escolar, e concretiza-o por meio das respostas às duas questões de investigação anteriormente explicitadas.

DADOS, VARIÁVEIS E PROCEDIMENTOS

Utilizamos os dados da Prova Brasil, avaliação nacional realizada a cada dois anos, desde 2005, constituída por testes padronizados de língua portuguesa (doravante utilizaremos o termo “leitura”) e matemática. Participam da Prova Brasil os alunos do 5º e 9º anos do ensino fundamental, em todas as escolas públicas com 20 ou mais alunos nas séries testadas. Além dos testes da Prova Brasil, são aplicados questionários contextuais respondidos pelos alunos, professores e diretores e sobre a escola respondido pelo aplicador. Os dados referem-se a escolas municipais e estaduais. Excluímos as escolas públicas federais que representam uma parcela mínima de matrículas e possuem características muito distintas das outras escolas públicas. Descreveremos os resultados de 2007 a 2017, referentes à proficiência em leitura e matemática e à autodeclaração dos alunos sobre a experiência de reprovação, sintetizados na Tabela 1.

TABELA 1 - Número de alunos por milhão: total com proficiência e que autodeclararam aprovação/reprovação segundo a etapa e o ano

ETAPA	INFORMAÇÕES	ANO DA PROVA BRASIL					
		2007	2009	2011	2013	2015	2017
5º ano	Total	2,8	3,1	2,6	2,5	2,5	2,6
	Proficiências	2,3	2,5	2,3	2,0	2,0	2,2
	Sem informação	0,5	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4
	Aprovação/reprovação	2,1	2,4	2,2	1,9	1,9	2,0
	Sem informação	0,8	0,7	0,5	0,6	0,5	0,6
9º ano	Total	2,5	2,8	2,6	2,7	2,4	2,3
	Proficiências	1,8	2,0	2,0	2,0	1,8	1,8
	Sem informação	0,7	0,8	0,6	0,7	0,6	0,5
	Aprovação/reprovação	1,7	1,9	2,0	1,9	1,8	1,7
	Sem informação	0,7	0,9	0,6	0,7	0,6	0,6

Fonte: Dados da Prova Brasil 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017 - escolas estaduais e municipais (Elaboração própria).

Destacamos, na tabela, o volume de dados. A cada dois anos, cerca de 5 milhões de alunos do 5º e 9º anos do ensino fundamental são elegíveis para

a Prova Brasil. Portanto, podemos considerar que os dados da Prova Brasil são os mais completos sobre o ensino fundamental.⁵ Porém, há um número muito alto de alunos sem informação nas duas variáveis, principalmente no 9º ano e na variável sobre reprovação. Para este artigo, assumiremos que os dados faltantes têm uma distribuição completamente aleatória e que as informações válidas são robustas para analisarmos a evolução da qualidade do ensino fundamental. Entretanto, em análises que não estão incluídas neste artigo, observamos que o percentual de dados faltantes varia bastante entre as unidades da Federação (UF), o que indica a necessidade de estudos adicionais para investigar se há padrões que possam enviesar os resultados.

Os resultados do aprendizado e da autodeclaração sobre reprovação serão analisados segundo variáveis discriminantes da localização da escola e da origem social do aluno. Na Tabela A1 do Apêndice, apresentamos as estatísticas descritivas dessas variáveis. Ressaltamos que, em 2007, não houve representatividade das escolas rurais (menos de 0,05% de alunos), que passaram a participar efetivamente no ano seguinte. Assim, as comparações no período devem sempre levar isso em conta.

Também no Apêndice, a Tabela A2 mostra a distribuição das variáveis de origem social: gênero, raça/cor e nível socioeconômico (NSE). Na distribuição por gênero, observamos uma inversão na proporção de alunos e alunas na passagem do ensino fundamental 1 (os meninos são a maioria) para o fundamental 2 (elas se tornam maioria). Isso tem relação com o fato de que a superioridade numérica de nascimentos de meninos (um fenômeno demográfico conhecido) encontra na educação o seu primeiro filtro de seletividade, que é a reprovação precoce, muito superior entre os meninos, como veremos a seguir.

Na distribuição por raça/cor, chamamos a atenção para a redução do percentual de alunos que se autodeclararam brancos e o aumento daquele referente aos que se autodeclararam pardos, sobretudo no 9º ano, no qual também cresceu o percentual de autodeclarados pretos. Essa alteração é compatível com pesquisas demográficas que verificam o aumento da população que se assume como preta ou parda no Brasil (SOARES, 2008). A mudança na distribuição da variável devido ao comportamento social pode influenciar nas tendências das estatísticas ao longo do tempo. Porém, extrapola o escopo deste artigo a investigação da consistência dessa variável.

⁵ Evidentemente, o Censo da Educação Básica produz os dados completos sobre as escolas e todos os estudantes matriculados, porém, as avaliações educacionais incluem informações sobre o aprendizado e fatores associados ao desempenho que não são o foco do Censo.

Quanto ao nível socioeconômico (NSE),⁶ que posiciona as famílias dos alunos em uma hierarquia social, verificamos que, na média da variável (escala de 0 a 10 pontos), houve melhora na posição das famílias das escolas públicas, entre 2007 e 2013. Em 2015, o NSE permaneceu igual ao do ano anterior para os alunos do fundamental 1 e diminuiu no fundamental 2. Em 2017, houve redução das médias nas duas etapas.

RESULTADOS

Tendências sobre o aprendizado

A Tabela 2 apresenta a distribuição dos alunos das escolas estaduais e municipais que fizeram a Prova Brasil entre 2007 e 2017 por quatro níveis de aprendizado. Considerando 2007 ano base, a variação do percentual de alunos que atingiram pelo menos o nível de aprendizado “adequado” reflete aumento consistente (crescimento mínimo de 13% em matemática no 9º ano entre 2007 e 2009; aumento máximo de 104% em leitura no 5º ano entre 2007 e 2015), sendo mais pronunciado em leitura do que em matemática.

TABELA 2 – Distribuição percentual de alunos por nível de proficiência, segundo etapa e ano

ETAPA	APRENDIZADO		ANO DA PROVA BRASIL					
			2007	2009	2011	2013	2015	2017
5º ano	Leitura	Abaixo do básico	30,2	26,1	22,7	22,7	13,9	12,4
		Básico	44,4	42,4	40,2	35,8	34,4	30,6
		Adequado	21,3	24,0	27,0	27,9	34,0	34,9
		Avançado	4,0	7,6	10,0	13,5	17,6	22,0
	Matemática	Abaixo do básico	38,7	31,0	28,3	28,4	20,1	19,1
		Básico	39,9	38,8	38,4	35,5	39,9	36,0
		Adequado	17,8	23,2	24,4	25,3	28,6	32,1
		Avançado	3,6	6,9	8,9	10,8	11,5	12,8
9º ano	Leitura	Abaixo do básico	27,4	22,1	21,3	23,3	17,9	15,7
		Básico	57,0	55,5	55,7	52,0	52,4	49,7
		Adequado	14,2	19,7	20,0	21,1	25,1	28,4
		Avançado	1,4	2,7	3,1	3,6	4,7	6,1
	Matemática	Abaixo do básico	37,9	39,0	33,9	35,7	31,1	30,2
		Básico	52,8	50,5	53,8	52,5	55,1	53,8
		Adequado	8,4	9,4	11,0	10,6	12,2	13,9
		Avançado	0,9	1,1	1,3	1,3	1,7	2,1

Fonte: Dados da Prova Brasil 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017 – escolas estaduais e municipais (Elaboração própria).

⁶ O nível socioeconômico (NSE) foi estimado por meio de um modelo da Teoria da Resposta ao Item (TRI) que mensura esse traço latente, seguindo a mesma metodologia descrita por Alves, Soares e Xavier (2014).

Note-se que, desde 2015, caiu para menos da metade o percentual de alunos do 5º ano no nível abaixo do básico em relação a 2007. No outro extremo, o percentual de alunos no nível avançado em 2017 quintuplicou na comparação com dez anos antes. Em 2017, a soma dos percentuais dos níveis adequado e avançado (57%) levou o resultado de leitura no 5º ano ao mais próximo da meta de 70% de alunos igual ou acima do nível adequado (ver quadro 1). Em matemática, também se observa melhora no desempenho no 5º ano, mas bem distante do que seria adequado, pois há ainda 55% de alunos que não atingiram a expectativa de aprendizado no final do período.

No 9º ano, em leitura, entre 2007 e 2017, triplicou o percentual de alunos com proficiência adequada e avançada, mas 65,5% não alcançaram o nível adequado em 2017. Em matemática, o percentual de alunos que atingiram pelo menos o nível adequado cresceu pouco mais de 50% no período analisado, mas, em 2017, há ainda 84% de alunos que não chegaram no nível adequado.

A Tabela 3 apresenta os resultados por localização e região do país. Para simplificar a exposição, doravante os resultados serão descritos pela porcentagem de alunos que atingiram pelo menos o nível adequado. Tal como para o total do Brasil, a melhora é nítida em todos os locais e regiões, mas existem diferenças importantes que confirmam os padrões conhecidos das desigualdades regionais (CERQUEIRA; SAWYER; 2007; SOARES *et al.*, 2012; FERRÃO *et al.*, 2001). Nas escolas rurais, no Norte e Nordeste, sistematicamente há menos alunos que alcançaram o nível de proficiência adequado do que nas escolas de áreas urbanas, do Sul e Sudeste. Os resultados do Centro-Oeste aparecem em situação intermediária.

TABELA 3 – Porcentagem de alunos que atingiram pelo menos nível adequado em leitura e matemática, por etapa, localização, região e ano

ETAPA	LOCAL DA ESCOLA	LEITURA						MATEMÁTICA					
		2007	2009	2011	2013	2015	2017	2007	2009	2011	2013	2015	2017
5º ano	Rural	(*)	15,4	20,4	22,6	32,0	38,3	(*)	14,3	17,3	19,1	22,7	27,8
	Urbano	(*)	33,3	38,8	43,5	53,8	59,7	(*)	31,8	35,0	38,0	41,9	47,5
	N	15,4	20,9	25,1	27,8	37,7	42,8	10,8	16,6	18,6	21,0	24,4	29,5
	NE	13,2	16,3	21,6	24,8	35,9	42,3	9,9	13,3	16,5	19,4	23,8	29,1
	SE	31,3	41,0	45,9	51,9	62,2	67,4	27,1	41,3	43,6	47,3	51,8	56,8
	S	31,7	37,9	46,4	54,2	62,3	68,0	28,2	37,8	44,0	49,6	51,8	57,2
	CO	26,5	35,2	42,6	47,1	55,2	61,2	21,4	31,5	36,6	40,0	39,7	46,5
9º ano	Rural	(*)	11,8	11,8	13,7	18,2	21,9	(*)	5,2	6,7	6,4	8,1	9,7
	Urbano	(*)	23,3	24,0	25,6	30,8	36,2	(*)	10,9	12,8	12,3	14,4	16,8
	N	10,8	17,0	16,4	18,3	22,1	26,2	4,9	6,0	7,5	6,8	7,9	9,5
	NE	8,5	13,1	13,4	15,8	21,3	26,0	4,0	4,8	6,5	6,3	8,4	10,6
	SE	18,8	27,4	28,4	29,5	34,4	39,5	11,5	13,5	15,5	15,2	17,1	19,3
	S	18,8	27,2	27,4	28,6	35,9	43,2	12,8	14,5	16,1	14,4	18,4	22,1
	CO	14,9	22,6	23,5	26,8	33,1	39,0	8,8	9,8	12,0	12,6	15,2	18,2

Fonte: Dados da Prova Brasil 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017 – escolas estaduais e municipais (Elaboração própria).

(*) Em 2007, não houve representatividade de escolas rurais.

Observa-se que, no 5º ano, os melhores resultados em leitura estão exatamente nas regiões Sul e Sudeste, onde, respectivamente, 68% e 67,4% dos alunos atingiram o nível adequado em 2017. No 9º ano, apesar da melhora, todos os percentuais são baixos, principalmente entre os alunos que estudam em escolas rurais, no Nordeste e Norte. Em matemática, poucos alunos alcançaram o nível adequado. Na área rural e no Norte e Nordeste cerca de 90% dos alunos não conseguiram a meta de aprendizado no 9º ano.

As tabelas que exibem porcentagem de estudantes por unidade da federação são as tabelas A3 (leitura) e A4 (matemática) do Apêndice. Chamamos a atenção para algumas exceções nas regiões Norte e Nordeste, onde, como vimos, menos alunos atingiram o nível adequado. No Norte, o Acre apresenta os melhores resultados desde 2009, no 5º ano, e em 2011, no 9º, seguido de perto por Rondônia. No Nordeste, os resultados do Ceará destoam e se destacam nacionalmente.

Na sequência, é analisada a porcentagem de alunos que atingiram o nível de aprendizado adequado, segundo grupos sociais discriminados por gênero, cor/raça e NSE. Observa-se, na Tabela 4, que as alunas têm desempenho melhor em leitura do que os alunos, sendo que o contrário acontece em matemática, um padrão conhecido na literatura educacional (EURYDICE, 2011; ALVES; SOARES; XAVIER, 2016; XAVIER; ALVES, 2015; MARTÍNEZ; SERNA, 2018). No período analisado, a porcentagem de alunas que atingiram o nível adequado, no 5º ano, cresceu 34%. Os alunos avançaram um pouco menos (31%). Em matemática, também houve crescimento, porém mais modesto, em torno de 24 pontos percentuais nos dois grupos, de forma que a diferença inicial praticamente se manteve em 2017. Neste ano, a diferença entre alunos e alunas no nível adequado em matemática é de apenas 1,3%, enquanto em leitura há 11% a mais de alunas nesse nível.

No 9º ano, os padrões de desigualdade se mantiveram como na primeira etapa do ensino fundamental. Porém, a vantagem dos meninos, em matemática, aumentou ligeiramente no período, sendo maior do que no 5º ano (7 pontos percentuais a mais para os alunos no nível adequado em 2017). A tendência de equidade observada na etapa anterior não se manteve; ao contrário, a desvantagem das alunas em matemática aumentou.

Na variável raça/cor, os padrões referentes ao aprendizado no 5º e 9º anos, em leitura e matemática, são semelhantes. Observamos que a porcentagem de alunos que atingiram o nível adequado cresceu em todos os grupos, mas as diferenças iniciais se mantiveram. Entre os de cor branca, o crescimento foi maior, exceto em leitura no 5º ano, em que os alunos de cor parda

tiveram o mesmo padrão de incremento. Entre os alunos de cor preta, embora a porcentagem dos que atingiram o nível adequado também tenha aumentado, o incremento foi menor e a diferença deles em relação aos de cor branca aumentou em 2017. Os alunos que se autodeclararam de cor amarela mostraram desempenho melhor do que os de cor parda, enquanto os alunos indígenas apresentaram resultados semelhantes aos de cor preta.

TABELA 4 – Porcentagem de alunos que atingiram o nível adequado por etapa, gênero, raça/cor e nível socioeconômico

ETAPA	VARIÁVEIS	LEITURA						MATEMÁTICA					
		2007	2009	2011	2013	2015	2017	2007	2009	2011	2013	2015	2017
5º ano	Masculino	22,1	28,4	32,6	38,1	48,0	53,1	23,0	32,1	35,8	38,9	42,4	47,0
	Feminino	30,3	37,2	44,1	48,8	58,3	64,3	20,9	30,2	32,7	36,7	39,9	45,7
	Branca	30,7	37,4	44,9	50,5	58,7	64,7	26,5	36,5	41,7	45,3	47,7	53,7
	Preta	15,5	21,2	26,8	31,4	40,5	39,9	12,2	19,5	22,9	26,0	28,8	28,7
	Parda	25,7	32,4	37,4	44,0	54,1	59,9	21,3	30,7	33,2	38,3	41,7	46,7
	Amarela	20,8	27,4	35,9	40,2	51,9	49,4	18,2	26,3	32,6	35,2	40,6	38,8
	Indígena	26,7	31,3	40,1	46,0	57,8	58,0	20,3	27,5	32,9	37,2	42,3	43,4
	NSE--	15,8	17,7	23,0	24,6	33,8	39,2	12,8	15,9	18,5	19,6	22,4	26,9
	NSE-	21,4	26,2	31,2	35,4	46,4	52,4	17,3	24,3	26,6	29,4	33,2	38,7
	NSE+-	25,1	31,8	37,9	44,0	54,7	60,0	20,8	30,4	33,7	37,8	41,8	46,8
	NSE+	29,6	38,2	44,4	51,3	61,2	66,3	25,3	37,1	40,8	45,8	49,5	54,6
	NSE++	35,6	44,5	49,8	54,9	63,9	69,0	31,5	43,9	47,9	50,8	54,6	59,7
9º ano	Masculino	12,7	18,5	18,8	19,9	25,5	31,0	11,7	13,0	14,6	13,6	16,8	19,9
	Feminino	18,5	26,0	27,2	29,7	34,4	39,1	7,4	8,4	10,6	10,6	11,5	12,9
	Branca	20,8	28,9	30,5	32,2	38,3	44,0	13,5	15,2	17,5	16,9	19,8	22,7
	Preta	10,9	16,3	17,2	18,3	23,2	26,6	5,5	6,7	8,3	7,7	9,3	10,3
	Parda	13,2	19,8	20,7	23,1	28,2	33,3	7,3	8,5	10,5	10,6	12,6	14,7
	Amarela	16,0	23,9	25,2	26,7	32,5	35,4	9,3	10,8	13,1	12,1	14,0	15,0
	Indígena	12,0	17,6	18,1	20,3	27,3	30,2	6,0	6,8	8,7	8,1	10,9	11,9
	NSE--	8,1	12,4	12,1	14,3	18,8	22,2	4,0	4,5	5,8	5,6	6,9	8,1
	NSE-	11,8	18,2	18,3	21,2	25,7	29,7	6,3	7,1	8,9	8,9	10,4	11,5
	NSE+-	14,8	22,1	23,5	26,0	31,1	35,6	8,3	9,6	11,9	11,9	13,7	15,4
	NSE+	18,7	26,9	28,4	29,8	35,2	41,2	11,4	12,9	15,3	14,8	17,1	20,1
	NSE++	24,8	32,6	33,0	32,6	38,4	45,0	16,7	18,3	19,9	18,4	21,5	25,4

Fonte: Dados da Prova Brasil 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017 – escolas estaduais e municipais (Elaboração própria).

Para a análise das tendências segundo o nível socioeconômico (NSE) das famílias, a escala original contínua (0 a 10 pontos) foi dividida em quintis em cada ano, a fim de manter a comparabilidade. Observamos que a associação entre o NSE e a porcentagem de alunos que alcançaram o nível adequado é inequívoca. A maior porcentagem de alunos com aprendizado adequado, entre todos os resultados apresentados até aqui, aparece no quintil mais alto de NSE, em leitura, no 5º ano (69%, em 2017). No outro extremo, as menores porcentagens são observadas, em todos os anos, entre os alunos do quintil mais baixo de NSE, no 9º ano, em matemática.

Tendências sobre a aprovação

Entre os alunos que nunca tiveram experiência de reprovação, ou seja, a condição de sucesso escolar, observa-se, na Tabela 5, que, de 2007 a 2017, aumentou a proporção de alunos nessa situação. Mas ainda há, em 2017, 22% de alunos, no 5º ano, que declararam que já foram reprovados em anos anteriores, apesar de ser uma etapa em que a reprovação não é recomendada. Essa porcentagem entre os alunos de 9º ano é 30%.

TABELA 5 – Porcentagem de alunos que autodeclararam que “nunca foram reprovados” para Brasil, localização, região e ano

ETAPA	LOCAL DA ESCOLA	ANO DA PROVA BRASIL					
		2007	2009	2011	2013	2015	2017
5º ano	Brasil	69,5	68,5	69,4	71	75,3	77,9
	Rural	(*)	54,3	55,7	59,1	64,8	69,8
	Urbano	(*)	70,0	70,8	72,3	76,5	79,1
	Norte	61,8	59,9	58,9	62,4	67,0	71,2
	Nordeste	57,1	56,0	57,7	60,4	66,2	69,9
	Sudeste	77,1	77,0	77,7	77,5	82,7	84,4
	Sul	71,9	71,9	72,3	77,5	77,8	80,4
	Centro-oeste	67,8	69,3	72,3	74,5	77,1	80,1
9º ano	Brasil	66,4	65,1	66,1	68,2	69,6	70,1
	Rural	(*)	56,0	55,8	57,9	60,8	63,4
	Urbana	(*)	65,9	66,9	69,1	70,4	71,0
	Norte	59,6	59,1	59,2	61,1	62,8	64,8
	Nordeste	54,5	55,3	55,6	57,9	60,7	63,0
	Sudeste	73,6	72,2	73,7	75,5	76,4	75,1
	Sul	66,5	65,7	66,4	69,6	69,0	73,6
	Centro-oeste	62,2	64,8	64,0	67,4	71,5	74,1

Fonte: Dados da Prova Brasil 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017 – escolas estaduais e municipais (Elaboração própria).
(*) Em 2007, não houve representatividade de escolas rurais.

O Sudeste apresentou o melhor resultado e mais próximo da meta: em 2017, 84,4% dos alunos do 5º ano nunca tinham sido reprovados. O Centro-Oeste foi a região que mais avançou no período em análise e, no 9º ano, ultrapassou o Sul na estatística de sucesso escolar. Vale registrar que as diferenças diminuíram entre escolas urbanas e rurais e entre escolas do Sudeste (mais aprovados) e do Nordeste (menos aprovados).

Entre as UF's (Tabela A5 do Apêndice), merece registro, no Norte, o Acre, que também se destacou pelo aprendizado. Rondônia, que sobressaiu no aprendizado, não apresentou o mesmo sucesso na promoção dos alunos; ao contrário, há quase 30% de alunos, no 5º ano, e 40%, no 9º ano, que disseram já terem sido reprovados uma vez ou mais. No Nordeste, o Ceará representa a maior porcentagem de alunos que sempre foram aprovados, muito acima dos outros estados da região, confirmando o sucesso de suas políticas educacionais para garantir o

aprendizado dos alunos e reduzir a reprovação. No Sudeste, São Paulo e Minas Gerais têm mais alunos que sempre foram aprovados. No Sul, Santa Catarina é o destaque positivo e o Rio Grande do Sul, o negativo. No Mato Grosso, o incremento na porcentagem de alunos com sucesso escolar, entre 2007 e 2015, é praticamente o dobro do verificado nos outros estados da região.

As porcentagens de alunos que se declararam sem nenhuma reprovação por gênero, cor/raça e NSE estão na Tabela 6. Destacamos três resultados: a melhora em todos os grupos no período; a redução das desigualdades entre alunos autodeclarados brancos e pretos, brancos e pardos, amarelos e indígenas, bem como entre os com NSE mais alto e mais baixo; e o padrão de desigualdade praticamente inalterado entre os alunos e as alunas, estas com muito mais sucesso na trajetória escolar.

TABELA 6 - Porcentagem de alunos que declararam “nunca terem sido reprovados” por gênero, cor, NSE e ano

ETAPA	VARIÁVEIS	ANO DA PROVA BRASIL					
		2007	2009	2011	2013	2015	2017
5º ano	Masculino	65,5	64,7	65,3	67,1	71,3	74,0
	Feminino	74,5	73,7	75,0	76,8	80,9	83,3
	Branca	74,6	73,9	75,7	77,0	79,8	82,0
	Preta	59,5	59,9	60,5	62,3	67,0	67,2
	Parda	69,2	68,2	69,3	72,1	76,6	79,8
	Amarela	64,5	64,3	66,3	68,1	73,1	73,3
	Indígena	68,2	66,2	68,0	70,4	75,4	75,8
	NSE--	56,3	53,4	55,7	58,7	63,8	67,5
	NSE-	65,7	64,0	65,0	67,1	72,2	75,4
	NSE+-	70,7	69,9	70,9	72,9	77,4	79,6
	NSE+	75,2	75,4	76,0	77,2	81,1	82,9
	NSE++	79,6	79,5	79,5	79,1	82,3	84,2
9º ano	Masculino	60,9	59,7	60,4	63,0	64,4	64,8
	Feminino	71,4	70,1	71,5	73,5	74,8	75,9
	Branca	71,9	70,8	72,3	74,2	75,0	75,4
	Preta	57,5	56,7	57,7	60,7	62,6	62,2
	Parda	65,0	63,9	65,2	67,8	69,5	70,6
	Amarela	63,5	62,9	64,1	66,6	68,8	69,5
	Indígena	62,7	60,7	61,1	63,2	66,5	67,2
	NSE--	54,2	53,0	53,5	55,6	58,5	59,8
	NSE-	63,0	61,8	62,6	65,4	66,9	67,1
	NSE+-	67,7	66,4	68,1	71,1	72,0	71,6
	NSE+	71,9	70,8	72,4	74,2	75,0	75,5
	NSE++	75,0	73,7	74,0	74,9	75,7	76,9

Fonte: Dados da Prova Brasil 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017 – escolas estaduais e municipais (Elaboração própria).

Desigualdades multiplicadas

Descrevemos até aqui desigualdades de aprendizado e de êxito escolar (não reprovação), segundo características de grupos, uma de cada vez. Mas as desi-

gualdades são complexas e, quando os grupos são definidos por múltiplos critérios, observam-se diferenças ainda mais acentuadas, como mostram Alves, Soares e Xavier (2016) e Soares e Delgado (2016) com base nos dados da Prova Brasil até 2013.

Na linha dos trabalhos prévios, mostraremos o hiato de aprendizado entre grupos definidos por múltiplos critérios sociais (gênero, cor/raça e NSE), acrescentando a trajetória escolar (nunca foi reprovado ou foi reprovado) e considerando a porcentagem dos que atingiram o nível adequado de aprendizado. Para essa análise, o NSE foi dividido pela mediana e foram criados 24 grupos.⁷ Para simplificar a exposição, apresentam-se somente as análises descritivas dos alunos do 5º ano em leitura, que têm o melhor desempenho. Na Tabela 7 estão esses resultados, na qual as porcentagens encontram-se em ordem decrescente considerando o resultado de 2017.

TABELA 7 – Porcentagem de alunos do 5º ano do ensino fundamental que atingiram os níveis adequado e avançado em leitura por múltiplos grupos e ano

GRUPOS MÚLTIPLOS	2007	2009	2011	2013	2015	2017
Aluna, branca, NSE+, sem reprovação	49,2	57,5	66,0	72,1	77,5	82,8
Aluna, parda, NSE+, sem reprovação	42,3	51,8	58,8	66,1	73,6	78,4
Aluno, branco, NSE+, sem reprovação	39,7	48,5	55,6	63,6	70,6	75,8
Aluno, pardo, NSE+, sem reprovação	33,5	42,8	47,8	57,5	66,2	71,2
Aluna, branca, NSE-, sem reprovação	32,1	37,8	47,7	52,4	60,2	67,4
Aluna, parda, NSE-, sem reprovação	31,0	37,8	45,1	50,7	59,2	65,5
Aluna, preta, NSE+, sem reprovação	29,0	38,3	48,4	54,8	62,8	65,2
Aluno, branco, NSE-, sem reprovação	24,6	29,1	36,6	41,8	51,0	57,2
Aluno, pardo, NSE-, sem reprovação	24,1	29,7	34,2	40,6	50,1	56,3
Aluno, preto, NSE+, sem reprovação	21,7	30,5	36,3	44,8	52,3	54,2
Aluna, preta, NSE-, sem reprovação	20,9	27,4	36,6	40,3	49,4	50,5
Aluna, branca, NSE+, com reprovação	15,8	24,1	29,0	33,1	41,0	46,8
Aluna, parda, NSE+, com reprovação	15,5	23,8	27,2	31,6	41,2	46,0
Aluno, branco, NSE+, com reprovação	12,4	19,4	22,9	27,8	37,2	41,4
Aluno, pardo, NSE+, com reprovação	12,3	18,7	20,5	25,8	35,3	39,4
Aluno, preto, NSE-, sem reprovação	15,8	21,0	26,0	31,1	39,7	39,0
Aluna, parda, NSE-, com reprovação	13,1	18,2	20,8	23,7	31,3	35,4
Aluna, branca, NSE-, com reprovação	11,5	15,7	19,7	22,2	29,9	33,5
Aluna, preta, NSE+, com reprovação	10,9	16,3	22,4	26,1	33,8	31,9
Aluno, pardo, NSE-, com reprovação	10,0	13,4	14,5	17,4	25,4	28,3
Aluno, branco, NSE-, com reprovação	9,0	12,4	14,4	17,2	24,2	27,9
Aluno, preto, NSE+, com reprovação	8,6	13,7	16,6	21,2	27,7	26,6
Aluna, preta, NSE-, com reprovação	9,8	13,5	17,2	18,7	27,0	25,4
Aluno, preto, NSE-, com reprovação	7,4	10,5	12,5	14,2	21,8	20,6

Fonte: Dados da Prova Brasil 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017 – escolas estaduais e municipais (Elaboração própria).

⁷ Na Tabela A6 do Apêndice estão os percentuais de alunos do 5º ano por grupos. Note-se que, devido aos dados faltantes nas quatro variáveis empregadas, o número de casos sem informação se multiplica na variável criada e ultrapassa os 30%.

O grupo formado pelas meninas brancas, com NSE mais alto e sem reprovação tem os melhores resultados em todos os anos. Em 2017, 82,8% das alunas desse grupo estavam pelo menos no nível adequado. Desde 2013, elas tinham alcançado a meta de 70% e, em 2009, a maioria já demonstrava aprendizado adequado. Além desse grupo, também alcançaram a marca de mais de 70%, desde 2015, as alunas pardas e os alunos brancos, ambos com NSE mais alto e sem reprovação. Em 2017, o grupo de alunos pardos, com NSE mais alto e sem reprovação também atingiu essa meta.

Em 2017, todos os grupos de alunos “sem reprovação” ultrapassaram a marca de 50% no nível adequado, exceto um, o dos alunos pretos com NSE mais baixo (39%). Os valores mais baixos da tabela são observados junto aos grupos que tiveram experiência com reprovação, sendo a menor porcentagem a que se refere aos alunos pretos com NSE mais baixo, pouco mais de 20%.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com base na análise dos dados da Prova Brasil de 2007 a 2017, mostramos ao longo do artigo que a qualidade da educação no ensino fundamental melhorou, o aprendizado evoluiu e a reprovação decresceu. No que se refere à qualidade da educação escolar, observamos que, tanto no 5º como no 9º ano, a maior porcentagem de alunos atingiu, pelo menos, o nível adequado de aprendizagem. Isto é, em 2007, no 5º ano, 25% alcançaram esse nível em leitura e 21% em matemática e, no 9º ano, esses valores correspondem a, respectivamente, 16% e 9%. Em 2017, no 5º ano, 57% atingiram o nível adequado em leitura e 45% em matemática e, no 9º ano, as porcentagens são, respectivamente, 35% e 16%. Comparando esses resultados com as expectativas de aprendizado de referência (SOARES, 2009), isto é, 70%, constatamos que tal avanço ainda é insuficiente, sobretudo no ensino fundamental 2 e em matemática.

Observamos que a porcentagem de alunos sem qualquer reprovação autodeclarada passou de 66% para 70%, no 9º ano, e de 70% para 78%, no 5º ano, entre 2007 e 2017. Ou seja, em ambas as etapas verificou-se redução da experiência de reprovação.

Desse modo, a primeira questão de pesquisa está respondida, ou seja, no período em análise, houve avanços na qualidade da educação em termos de aprendizado e aprovação no ensino fundamental 1 e 2, mostrando adicionalmente que ocorreram melhorias mais pronunciadas na leitura do que em matemática e no 5º ano.

Os resultados demonstram que não se concretizou a conjectura de Alves (2007, p. 539), para quem, com base na análise do Saeb até 2003, esperava que,

“em um futuro próximo, possivelmente teremos novamente uma acentuada queda nas taxas de não-promoção, sem que haja alterações na melhoria do desempenho escolar”. Por outro lado, a evidência parece contrariar a suposição reportada por Carnoy *et al.* (2015, p. 482), referindo que “O Saeb sugere que os estudantes brasileiros estão obtendo grandes ganhos em matemática depois de 2005 e pequenos ganhos em leitura (português) só depois de 2011”. Porém, aspectos metodológicos impedem-nos de comparar diretamente as conclusões, nomeadamente devido à diferença na população de referência (o estudo de Carnoy e colaboradores analisa dados amostrais do 9º ano do EF no Saeb, que inclui as escolas privadas) e às escalas usadas para aferir a qualidade da educação escolar.

Em face da evidência de melhora tênue no ensino fundamental 2, apresentamos duas hipóteses não excludentes, que precisam ser pesquisadas em trabalhos futuros. A primeira diz respeito à mudança na composição dos alunos devido à reprovação, que é muito mais frequente no ensino fundamental 2. Assim, a coorte que avança sem reprovação se torna colega de estudantes que foram retidos em algum ano (KLEIN, 2006; SIMÕES, 2016). Os alunos que foram reprovados não aprendem mais porque repetem de ano e aqueles que já foram retidos até o 5º ano têm maior probabilidade de repetir a experiência (FERRÃO; COSTA; MATOS, 2017). A segunda hipótese é a qualidade da oferta educativa no ensino fundamental 2. Há pesquisas que apontam entraves para a melhoria dos anos finais do ensino fundamental relacionados às políticas educacionais, à infraestrutura escolar, às especificidades da organização do ensino, aos professores e aos alunos (ALVES *et al.*, 2017; ALVES; XAVIER, 2018; PADILHA *et al.*, 2012; VIDAL; VIEIRA, 2011).

Em termos de recortes territoriais, os avanços na qualidade da educação escolar, no 5º ano em leitura, variam entre 13% no Maranhão e 42% no Ceará. Isso significa que em todas as UFs do Brasil verificou-se aumento da porcentagem de alunos do 5º ano que atingiram pelo menos o nível adequado. Já em matemática, tais porcentagens variam entre 4%, também no Maranhão, e 31%, também no Ceará. No 9º ano o avanço mínimo em leitura foi de 5% no Amapá e o máximo de 25% em Santa Catarina. Em matemática, o mínimo foi 0% em Roraima e o máximo 12% em Santa Catarina.

Por características sociais foram considerados os atributos de gênero, raça/cor e nível socioeconômico. Mostramos que a qualidade da educação escolar apresenta alguma flutuação ao longo do período por gênero, diminuindo o *gap* no 5º ano e mantendo-o no 9º ano a favor das meninas em leitura e dos meninos em matemática. Além disso, as alunas são muito menos reprovadas.

A evidência sugere que os meninos que superam os filtros de seletividade social e da reprovação no fundamental 1, no ambiente mais seletivo do ensino fundamental 2, ampliam a pequena vantagem na matemática e atenuam, ligeiramente, a diferença em leitura. A literatura mostra que um contexto mais feminino favorece o aprendizado em matemática dos indivíduos, principalmente se forem meninos (VAN HEK; KRAAYKAMP; PELZER, 2018; XAVIER; ALVES, 2015).

Segundo os grupos autodeclarados de raça/cor, também se verificam avanços no nível da educação escolar. Contudo, no grupo autodeclarado de cor preta o progresso é mais tênue comparativamente com os demais grupos. Os avanços por nível socioeconômico são observados em todos os grupos, mas de forma menos pronunciada no quintil inferior da distribuição do nível socioeconômico. No que se refere à aprovação, verifica-se, na generalidade, que os alunos em pior situação à partida (sexo masculino, cor preta, quintil inferior de NSE) têm maior avanço, sendo ainda insuficiente para considerar paridade entre os grupos.

Com base na análise de grupos definidos por múltiplos critérios com generalização à situação do aluno em face da reprovação, os resultados mostram que todos os subgrupos avançam com variações diferentes. Assinala-se que, em 2017, para todos os subgrupos “sem reprovação”, a percentagem de alunos que atingiram pelo menos o nível adequado supera os 50%, exceto no subgrupo formado por alunos de cor preta e NSE baixo. Para estes, a trajetória escolar regular (sem reprovação) não parece suficiente para compensar as desvantagens associadas à pobreza e ao preconceito racial. O subgrupo formado pelos alunos de cor preta com NSE baixo e com experiência de reprovação apresenta o menor avanço (14%) e, em 2017, registrava a menor percentagem de alunos no nível adequado (21%), ou seja, este subgrupo está se afastando dos demais no que concerne às aprendizagens efetuadas até ao 5º ano. Apesar de ser um grupo de pequeno tamanho (representa aproximadamente 1% dos casos válidos), estes resultados parecem dar respaldo empírico ao argumento da “internalização da exclusão” (FREITAS, 2002).

Nesses termos, quanto à segunda questão de pesquisa, mostramos que todos os subgrupos de alunos do 5º ano melhoraram o desempenho ao atingirem em maior percentagem o nível adequado, mas ainda existem subgrupos em que a melhoria é mais lenta, sugerindo que a combinação NSE e raça/cor continua a ser determinante para alcançar os níveis adequado ou avançado, sendo que a reprovação parece constituir uma barreira em todos os subgrupos.

Quanto ao nível socioeconômico, os resultados vão na direção do que recentemente foi analisado por Ferrão *et al.* (2018), que demonstraram que o

nível socioeconômico do aluno, a alfabetização da mãe e a situação do aluno em relação ao trabalho têm efeitos nos resultados de aprendizagem em matemática e língua portuguesa obtidos pelo aluno na Prova Brasil 2015 (9º ano). Contudo, a comparação entre modelos de resultados contextualizados e modelos de valor acrescentado mostra, igualmente, que, quando aquelas relações são controladas pelo conhecimento prévio do aluno aferido pela Prova Brasil 2011 (5º ano), aqueles efeitos perdem magnitude. Tal comparação põe em evidência todo o potencial da escola pública brasileira nos anos iniciais do EF como espaço privilegiado para reduzir as desigualdades educacionais. Ora, a evidência aqui demonstrada de que a melhoria da qualidade se verificou com maior intensidade na 1ª etapa do EF (5º ano) do que na 2ª etapa (9º ano) é promissora de repercussão dessas melhorias na trajetória escolar dos alunos. Adicionalmente, os nossos resultados também vão ao encontro da literatura (MORTIMORE; WHITTY, 1997), sugerindo que o processo educativo de grupos extremamente desfavorecidos pode ser muito mais exigente do ponto de vista do investimento, reclamando políticas de discriminação positiva dirigidas a escolas que educam tais grupos. Decorre, naturalmente, a necessidade de no futuro quantificar as diferenças relativas entre esses grupos em termos da aprendizagem e do tempo necessário para atingir determinadas metas de aprendizagem.

Por fim, a variabilidade dos resultados obtidos para as UFs sugere que as análises territoriais realizadas por regiões tendem a omitir as conquistas alcançadas em termos da qualidade e da equidade educativa por determinados sistemas educativos.

Quanto às limitações desse trabalho, ressaltamos que, para a análise de tendência de qualidade, o ideal seria acompanhar uma coorte e verificar se, ao longo do tempo, as desigualdades são atenuadas entre gerações. Outra limitação é a diferença entre a população-alvo – isto é, os alunos elegíveis para a Prova Brasil – e a população aqui estudada, constituída pelos alunos cujos dados são efetivamente coletados. A caracterização de tal diferença seria uma grande contribuição em matéria de pesquisa.

REFERÊNCIAS

ALVES, F. Qualidade da educação fundamental: integrando desempenho e fluxo escolar. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 57, p. 525-542, out./dez. 2007.

ALVES, F.; ORTIGÃO, I.; FRANCO, C. Origem social e risco de repetência: interação raça-capital econômico. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 37, n. 130, p. 161-180, abr. 2007.

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, jul./set. 2014.

ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F.; XAVIER, F. P. Desigualdades educacionais no ensino fundamental de 2005 a 2013: hiato entre grupos sociais. *Revista Brasileira de Sociologia*, São Cristóvão, SE, v. 4, n. 7, p. 49-81, 2016.

ALVES, M. T. G.; XAVIER, F. P. Indicadores multidimensionais para avaliação da infraestrutura escolar: o ensino fundamental. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 48, n. 169, p. 708-746, jul./set. 2018.

ALVES, M. T. G. et al. *Desigualdades de aprendizado entre alunos das escolas públicas brasileiras: evidências da Prova Brasil (2007 a 2013)*. Brasília: Unesco, 2017. (Série Debates ED, n. 5).

ANDRADE, R. J.; SOARES, J. F. O efeito da escola básica brasileira. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 19, n. 41, p. 379-406, set./dez. 2008.

BARBOSA, M. E. F.; FERNANDES, C. A escola brasileira faz diferença? Uma investigação dos efeitos da escola na proficiência em matemática dos alunos da 4ª série. In: FRANCO, C. (ed.). *Avaliação, ciclos e promoção na educação*. Curitiba: Artmed, 2001. p. 155-172.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 dez. 1996. p. 27833.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. *Decreto n. 6094, de 24 de abril de 2007*. Dispõe sobre a implantação do plano de metas Compromisso Todos Pela Educação, pela União Federal, em regime de colaboração com Municípios, Distrito Federal e Estados, e a participação das famílias e da comunidade, mediante programas e ações de assistência técnica e financeira, visando a mobilização social pela melhoria da qualidade da educação básica. Brasília, 2007.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Sinopse Estatística da Educação Básica 2008*. Brasília: Inep, 2009. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>. Acesso em: 1 out. 2018.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. *Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014*. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Brasília, 2014.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Sinopse Estatística da Educação Básica 2017*. Brasília: Inep, 2018a. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>. Acesso em: 1 out. 2018.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Relatório do 2º ciclo de monitoramento das metas do PNE – 2018*. Brasília, DF: Inep, 2018b.

CARNOY, M. et al. A educação brasileira está melhorando? Evidências do PISA e do SAEB. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 45, n. 157, p. 450-485, jul./set. 2015.

CASASSUS, J. *A escola e a desigualdade*. Brasília: Unesco; Liber Livro, 2007.

CERQUEIRA, C. A.; SAWER, D. R. O. T. Tipologia dos estabelecimentos escolares brasileiros. *Revista Brasileira de Estudos de População*, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 53-67, jan./jun. 2007.

CORREA, E. V.; BONAMINO, A.; SOARES, T. M. Evidências do efeito da repetência nos primeiros anos escolares. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 25, n. 59, p. 242-269, set./dez. 2014.

CRAHAY, M. *Poderá a escola ser justa e eficaz? Da igualdade das oportunidades à igualdade dos conhecimentos*. Lisboa: Instituto Piaget, 2000.

CRAHAY, M. É possível tirar conclusões sobre os efeitos da repetência? *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 36, n. 127, p. 223-246, jan./abr. 2006.

CRAHAY, M. Como a escola pode ser mais justa e mais eficaz? *Cadernos Cenpec*, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 9-40, jun. 2013.

DUBET, F. O que é uma escola justa? *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 34, n. 123, p. 539-555, set./dez. 2004.

EIDE, E. R.; SHOWALTER, M. H. The effect of grade retention on educational and labor market outcomes. *Economics of Education Review*, v. 20, n. 6, p. 563-576, Dec. 2001.

ÉRNICA, M.; BATISTA, A. A. G. A escola, a metrópole e a vizinhança vulnerável. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 42, n. 146, p. 640-666, maio/ago. 2012.

EURYDICE. *Diferenças de género nos resultados escolares: estudo sobre as medidas tomadas e a situação actual na Europa*. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação, Ministério da Educação, 2011. Disponível em: <http://www.eurydice.org>. Acesso em: 29 nov. 2018.

FERNANDES, R. *Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb)*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2007. (Série Documental. Textos para Discussão, 26).

FERNANDES, R. A universalização da avaliação e a criação do Ideb: pressupostos e perspectivas. *Em Aberto*, Brasília, v. 29, n. 96, p. 99-111, maio/ago. 2016.

FERNANDES, R.; NATENZON, P. E. A evolução recente do rendimento escolar das crianças brasileiras: uma reavaliação dos dados do Saeb. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, n. 28, p. 3-21, jul./dez. 2003.

FERRÃO, M. E. Topics of grade retention in Portugal through the PISA: quality and equity. *Education Policy Analysis Archives*, Tempe, AZ, v. 23, n. 114, nov. 2015.

FERRÃO, M. E.; ALMEIDA, L. S. Multilevel modelling of persistence in higher education. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 100, p. 664-683, jul./set. 2018.

FERRÃO, M. E.; ALMEIDA, L. S. Differential effect of university entrance score on first-year students' academic performance in Portugal. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, v. 44, n. 4, p. 610-622, 2019. <https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1525602>.

FERRÃO, M. E.; BELTRÃO, K. I.; SANTOS, D. Políticas de não-repetência e a qualidade da educação: evidências obtidas a partir da modelagem dos dados da 4ª série do SAEB-99. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, n. 26, p. 47-73, jul./dez. 2002a.

FERRÃO, M. E.; BELTRÃO, K. I.; SANTOS, D. P. O impacto de políticas de não-repetência sobre o aprendizado dos alunos da 4ª série. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v. 32, n. 3, p. 495-514, 2002b.

FERRÃO, M. E.; COSTA, P. M.; MATOS, D. A. S. The relevance of the school socioeconomic composition and school proportion of repeaters on grade repetition in Brazil: a multilevel logistic model of PISA 2012. *Large-scale Assessments in Education*, v. 5, n. 1, p. 1-13, Dec. 2017.

FERRÃO, M. E. et al. O SAEB – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica: objetivos, características e contribuições na investigação da escola eficaz. *Revista Brasileira de Estudos de População*, São Paulo, v. 18, n. 1/2, p. 111-130, jan./dez. 2001.

FERRÃO, M. E. et al. Estudo longitudinal sobre eficácia educacional no Brasil: comparação entre resultados contextualizados e valor acrescentado. *Dados: Revista de Ciências Sociais*, Rio de Janeiro, v. 61, n. 4, p. 265-300, 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/001152582018160>.

FONTANIVE, N. A divulgação dos resultados das avaliações dos sistemas escolares: limitações e perspectivas. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 78, p. 83-100, jan./mar. 2013.

FONTANIVE, N.; KLEIN, R. Uma visão sobre o Sistema de Avaliação da Educação Básica do Brasil – SAEB. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 29, p. 409-442, out./dez. 2000.

FORQUIN, J.-C. A sociologia das desigualdades de acesso à educação: principais orientações, principais resultados desde 1965. In: FORQUIN, J. C. (ed.). *Sociologia da educação: dez anos de pesquisas*. Petrópolis: Vozes, 1995. p. 19-78.

FRANCO, C. et al. Qualidade e equidade em educação: reconsiderando o significado dos fatores intra-escolares. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 55, p. 277-298, jun. 2007.

FREITAS, L. C. A internalização da exclusão. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 23, n. 80, p. 299-325, set. 2002.

GATTI, B. A. Estudos quantitativos em educação. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 11-30, jan./abr. 2004.

GIL, N. L. Reprovação escolar no Brasil: história da configuração de um problema político-educacional. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 23, e230037, jul. 2018.

IKEDA, M.; GARCÍA, E. Grade repetition: a comparative study of academic and non-academic consequences. *OECD Journal: Economic Studies*, Paris, v. 2013/1, p. 269-315, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008 (PNAD 2008)*. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

- KARINO, C. A.; LAROS, J. A. Estudos brasileiros sobre eficácia escolar: uma revisão de literatura. *Revista Examen*, Brasília, v. 1, n. 1, p. 95-126, jul./dez. 2017.
- KASMIRSKI, P.; GUSMÃO, J. B.; RIBEIRO, V. O Paic e a equidade nas escolas de ensino fundamental creances. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 28, n. 69, p. 848-872, set./dez. 2017.
- KLEIN, R. Utilização da teoria de resposta ao item no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB). *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 40, p. 283-296, jul./set. 2003.
- KLEIN, R. Como está a educação no Brasil? O que fazer? *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 51, p. 139-172, abr./jun. 2006.
- KOSLINSKI, M. C.; ALVES, F.; LANGE, W. J. Desigualdades educacionais em contextos urbanos: um estudo da geografia de oportunidades educacionais na cidade do Rio de Janeiro. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 34, n. 125, p. 1175-1202, out./dez. 2013.
- LOUZANO, P. Fracasso escolar: evolução das oportunidades educacionais de estudantes de diferentes grupos raciais. *Cadernos Cenpec*, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 111-133, jun. 2013.
- MARTÍNEZ, L.; SERNA, N. Disparities at the entrance door: gender gaps in elementary school. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 44, e184081, dez. 2018.
- MATOS, D. A. S.; RODRIGUES, E. C. Indicadores educacionais e contexto escolar: uma análise das metas do Ideb. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 27, n. 66, p. 662-688, set./dez. 2016.
- MORTIMORE, P.; WHITTY, G. *Can school improvement overcome the effects of disadvantage?* London: Institute of Education, 1997.
- OLIVEIRA, R. P. de; ARAUJO, G. C. de. Qualidade do ensino: uma nova dimensão da luta pelo direito à educação. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, n. 28, p. 5-23, jan./abr. 2005.
- ORTIGÃO, M. I. R.; AGUIAR, G. S. Repetência escolar nos anos iniciais do ensino fundamental: evidências a partir dos dados da Prova Brasil 2009. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 94, n. 237, p. 364-389, maio/ago. 2013.
- PADILHA, F. et al. As regularidades e exceções no desempenho do IDEB dos municípios. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 23, n. 51, p. 58-81, jan./abr. 2012.
- PEREIRA, T. V.; OLIVEIRA, R. A. A. Juvenilização da EJA como efeito colateral das políticas de responsabilização. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 29, n. 71, p. 528-553, maio/ago. 2018.
- RIBEIRO, S. C. A pedagogia da repetência. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 12, n. 5, p. 7-21, maio/ago. 1991.
- RIBEIRO, V. M. Justiça como equidade na escola, igualdade de base, currículo e avaliação externa. *Cadernos Cenpec*, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 63-78, jun. 2013.

- RIGOTTI, J. I. R.; CERQUEIRA, C. A. As bases de dados do INEP e os indicadores educacionais: conceitos e aplicações. In: RIOS-NETO, E. L.; RIANE, J. L. R. (org.). *Introdução à demografia da educação*. Campinas: Associação Brasileira de Estudos Populacionais (Abep), 2004.
- RODRIGUES, C. G.; RIOS-NETO, E. G.; PINTO, C. C. X. Diferenças intertemporais na média e distribuição do desempenho escolar no Brasil: o papel do nível socioeconômico, 1997 a 2005. *Revista Brasileira de Estudos de População*, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p. 5-36, jan./jun. 2011.
- SIMÕES, A. A. *As metas de universalização da educação básica no Plano Nacional de Educação: o desafio do acesso e a evasão dos jovens de famílias de baixa renda no Brasil*. Brasília: Inep, 2016. (PNE em Movimento, 4).
- SOARES, J. Qualidade e equidade na educação básica brasileira: a evidência do SAEB-2001. *Archivos analíticos de políticas educativas*, Tempe, AZ, v. 12, n. 38, p. 1-28, ago. 2004.
- SOARES, J. F. Índice de desenvolvimento da Educação de São Paulo – IDESP: bases metodológicas. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 29-41, jan./jun. 2009.
- SOARES, J. F.; ALVES, M. T. G. Desigualdades raciais no sistema brasileiro de educação básica. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 147-165, jan./jun. 2003.
- SOARES, J. F.; ALVES, M. T. G. Escolas de ensino fundamental: contextualização dos resultados. *Retratos da Escola*, Brasília, v. 7, n. 12, p. 145-158, jan./jun. 2013.
- SOARES, J. F.; ALVES, M. T. G.; XAVIER, F. P. Effects of Brazilian schools on student learning. *Assessment in Education: Principles, Policy and Practice*, v. 23, n. 1, p. 75-97, jan. 2016. (Published online: 16 Jul 2015).
- SOARES, J. F.; DELGADO, V. M. S. Medida das desigualdades de aprendizado entre estudantes de ensino fundamental. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 27, n. 66, p. 754-780, set./dez. 2016.
- SOARES, J. F.; XAVIER, F. P. Pressupostos educacionais e estatísticos do IDEB. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 34, n. 124, p. 903-923, jul./set. 2013.
- SOARES, J. F. et al. *Exclusão intraescolar nas escolas públicas brasileiras: um estudo com dados da Prova Brasil 2005, 2007 e 2009*. Brasília: Unesco, 2012. (Debates ED, n. 04).
- SOARES, S. A demografia da cor: a composição da população brasileira de 1890 a 2007. In: THEODORO, M. (org.); JACCOUD, L.; OSÓRIO, R. G.; SOARES, S. *As políticas públicas e a desigualdade racial no Brasil: 120 anos após a abolição*. 1. ed. Brasília: Ipea, 2008. p. 97-118.
- VAN HEK, M.; KRAAYKAMP, G.; PELZER, B. Do schools affect girls' and boys' reading performance differently? A multilevel study on the gendered effects of school resources and school practices. *School Effectiveness and School Improvement*, v. 29, n. 1, p. 1-21, 2018.
- VIANNA, H. M. Fundamentos de um programa de avaliação educacional. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, n. 28, p. 23-37, jul./dez. 2003.

VIDAL, E. M.; VIEIRA, S. L. 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, set./dez. 2011.

XAVIER, F. P.; ALVES, M. T. G. A composição social importa para os efeitos das escolas no ensino fundamental? *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 26, n. 61, p. 216-243, jan./abr. 2015.

APÊNDICE

TABELA A1 – Porcentagem de alunos por localização, região, unidade da federação e dependência administrativa da unidade escolar, segundo a etapa escolar e o ano

VARIÁVEIS DA UNIDADE ESCOLAR		5º ANO						9º ANO					
		2007	2009	2011	2013	2015	2017	2007	2009	2011	2013	2015	2017
Localização	Rural	(*)	10,1	10,0	10,5	10,1	13,6	(*)	7,9	7,8	7,9	8,4	11,6
	Urbano	100,0	89,9	90,0	89,5	89,9	86,4	100,0	92,1	92,2	92,1	91,6	88,4
Região	Nordeste	9,6	10,3	10,6	12,0	12,0	12,0	7,6	8,5	8,7	9,2	9,7	10,7
	Nordeste	25,0	27,8	27,7	28,7	27,8	28,6	25,5	27,9	26,5	26,0	27,0	29,0
	Sudeste	43,6	40,6	42,2	36,7	38,0	37,6	45,3	42,2	42,6	42,3	43,6	37,5
	Sul	14,2	14,4	12,2	14,3	14,1	14,0	13,8	14,1	14,4	14,9	12,2	14,5
	Centro-oeste	7,6	7,1	7,3	8,3	8,2	7,8	7,8	7,2	7,8	7,5	7,5	8,3
Unidade da Federação	RO	0,9	1,0	0,9	1,1	1,1	1,1	0,8	1,0	0,9	0,9	0,8	1,0
	AC	0,4	0,5	0,4	0,6	0,6	0,6	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6
	AM	2,5	2,3	2,5	2,8	2,7	2,7	2,0	2,2	2,3	2,4	2,4	2,7
	RR	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
	PA	4,1	4,8	5,0	5,7	5,7	5,7	3,1	3,5	3,4	3,8	4,2	4,6
	AP	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
	TO	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	0,8	0,9	1,0	0,9	0,9	1,0
	MA	3,2	4,2	4,1	4,1	4,1	4,4	2,9	3,5	3,5	3,8	4,0	4,4
	PI	1,4	1,5	1,5	1,7	1,6	1,8	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,7
	CE	3,9	4,2	4,4	4,6	4,1	4,3	4,7	4,7	4,4	4,0	4,3	4,8
	RN	1,6	1,6	1,7	1,9	1,8	1,7	1,4	1,5	1,3	1,3	1,4	1,6
	PB	1,9	1,6	1,6	1,8	1,8	1,9	2,0	2,0	1,8	1,7	1,7	2,0
	PE	3,9	4,2	4,1	4,2	4,2	4,3	4,7	4,7	4,7	4,6	4,5	4,5
	AL	1,8	2,2	2,1	2,1	2,0	1,9	1,8	1,9	1,9	1,8	1,7	1,7
	SE	0,9	1,1	1,1	1,0	1,1	1,2	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0
	BA	6,3	7,2	7,1	7,3	7,0	7,0	5,8	7,2	6,7	6,6	7,0	7,4
	MG	10,9	9,3	11,2	10,9	9,3	9,8	12,5	10,8	10,1	9,5	12,0	11,3
	ES	1,8	1,6	1,8	1,8	2,0	2,0	1,8	1,5	1,7	1,6	1,7	1,7
	RJ	7,5	6,6	6,8	6,9	6,3	6,1	6,4	6,7	6,0	5,9	6,2	6,1
	SP	23,4	23,1	22,3	17,0	20,3	19,8	24,6	23,2	24,9	25,3	23,7	18,5
	PR	5,7	5,7	4,8	5,8	5,3	5,4	5,9	6,2	6,4	6,2	5,6	6,0
	SC	3,1	3,6	3,5	3,3	3,4	3,4	3,0	3,2	3,4	4,3	3,1	3,5
	RS	5,3	5,1	3,9	5,3	5,4	5,2	4,9	4,7	4,5	4,5	3,5	5,0
	MS	1,5	1,5	1,4	1,7	1,6	1,5	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,6
	MT	1,7	1,6	1,6	1,8	1,8	1,8	1,9	1,8	1,9	1,9	1,8	1,9
	GO	3,2	2,7	2,9	3,5	3,4	3,3	3,7	3,3	3,3	3,0	3,1	3,5
	DF	1,2	1,2	1,4	1,4	1,4	1,3	1,1	1,0	1,2	1,3	1,3	1,3
Dependência administrativa	Estadual	33,0	28,6	26,5	22,1	21,1	19,0	67,7	63,0	63,4	61,5	59,3	55,6
	Municipal	67,0	71,4	73,5	77,9	78,9	81,0	32,3	37,0	36,6	38,5	40,7	44,4

Fonte: Dados da Prova Brasil 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017 – escolas estaduais e municipais (Elaboração própria).

(*) Menos de 0,05% de escolas.

TABELA A2 – Estatísticas descritivas das variáveis de caracterização do aluno, segundo a etapa escolar e o ano

VARIÁVEIS DE CARACTERIZAÇÃO DO ALUNO		5º ANO						9º ANO					
		2007	2009	2011	2013	2015	2017	2007	2009	2011	2013	2015	2017
Sexo (%)	Masculino	37,1	39,6	42,0	39,0	40,4	40,1	33,2	32,0	35,8	34,9	35,8	36,2
	Feminino	36,5	37,9	40,1	37,5	38,9	38,8	38,5	37,3	40,5	38,0	38,2	37,9
	Sem informação	26,4	22,5	17,9	23,5	20,7	21,0	28,3	30,6	23,7	27,2	26,0	25,9
Cor (%)	Branca	25,5	26,3	24,8	22,5	21,9	23,1	25,7	23,4	25,1	22,8	20,5	21,5
	Preta	8,6	9,4	8,0	7,5	7,6	8,3	7,8	7,7	7,9	7,8	8,9	8,9
	Parda	34,0	34,6	37,2	32,5	35,6	34,8	32,8	33,1	34,6	33,2	35,6	34,6
	Amarela	2,3	1,9	1,6	1,8	1,9	2,1	2,7	2,5	2,4	2,5	2,9	2,7
	Indígena	2,9	2,8	2,0	2,1	2,0	2,1	2,5	2,2	1,7	1,6	1,6	1,8
	Sem informação*	26,7	25,0	17,8	24,1	20,2	29,6	28,6	31,3	23,5	27,6	25,6	30,8
NSE	Média	4,9	4,8	5,1	5,2	5,2	5,1	4,8	4,9	5,1	5,3	5,2	5,1
	Desvio padrão	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,1	1,2	1,2	1,2
	(%) Sem informação	19,6	19,3	14,9	19,6	18,1	17,8	27,2	29,8	22,7	25,8	24,6	23,9

Fonte: Dados da Prova Brasil 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017 – escolas estaduais e municipais (Elaboração própria).

(*) Sem informação. Na variável cor, inclui a opção “não quero declarar”.

TABELA A3 – Porcentagem de alunos que atingiram o nível adequado ou avançado em leitura, segundo a unidade da federação, etapa escolar e o ano

UF	5º ANO						9º ANO					
	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2007	2009	2011	2013	2015	2017
RO	19,4	24,9	31,5	40,5	50,1	57,4	11,9	18,7	20,2	22,2	30,5	37,6
AC	21,4	30,2	33,1	44,5	52,1	60,9	11,0	19,8	18,4	24,3	25,8	33,0
AM	16,5	24,3	28,1	35,0	45,1	48,8	12,0	20,3	17,0	20,9	26,8	31,6
RR	19,9	20,7	27,1	32,4	40,7	49,3	11,4	15,2	15,1	15,2	19,3	24,1
PA	12,5	17,2	20,7	19,0	30,5	34,7	9,4	14,1	13,8	15,1	17,8	19,0
AP	12,9	16,9	17,6	18,2	28,1	32,4	8,9	13,8	13,1	13,4	14,1	17,6
TO	18,0	25,1	33,6	36,0	40,5	48,5	11,9	19,6	19,8	20,8	23,9	32,1
MA	12,7	12,9	15,9	16,3	25,9	29,3	8,6	12,1	11,3	11,7	15,4	16,9
PI	14,9	21,4	24,5	24,0	36,0	42,9	9,6	15,3	15,1	17,3	21,7	26,7
CE	14,3	22,5	33,0	39,7	56,4	63,1	9,0	16,0	17,5	23,3	32,5	40,0
RN	9,3	14,8	20,8	23,4	32,6	36,3	9,4	14,3	13,5	17,0	21,0	23,7
PB	14,4	18,4	23,2	25,3	34,1	39,7	8,6	13,0	13,0	14,4	19,0	23,5
PE	12,5	15,0	19,3	25,5	37,2	42,4	7,0	12,3	12,4	15,8	21,7	26,7
AL	9,7	10,2	13,5	18,4	29,7	39,8	5,9	9,5	8,4	10,0	15,4	24,1
SE	13,1	14,6	17,3	19,0	28,0	32,6	8,8	13,2	12,9	13,9	19,8	22,3
BA	14,4	15,9	20,6	21,7	33,4	40,3	9,5	12,2	12,9	14,4	19,4	22,0
MG	31,6	47,3	52,2	55,8	63,7	68,2	20,9	31,0	33,6	34,8	37,9	40,0
ES	28,3	35,8	40,8	45,9	56,8	61,3	15,9	25,9	26,2	27,7	33,3	39,1
RJ	26,9	35,2	41,6	44,6	53,6	57,3	16,1	24,9	25,9	26,9	30,2	35,3
SP	32,6	40,5	44,5	52,9	64,7	70,6	18,7	26,4	26,9	28,2	33,9	40,6
PR	33,7	40,9	45,6	55,9	65,0	71,6	18,2	26,5	26,2	27,8	31,8	42,2
SC	31,1	35,4	50,9	56,9	66,3	70,6	18,0	26,7	28,1	27,8	42,7	45,7
RS	30,0	36,0	43,2	50,4	56,6	61,7	20,1	28,3	28,7	30,6	36,0	42,6
MS	26,9	32,9	44,3	45,2	56,2	60,6	18,1	28,7	27,4	29,5	39,4	40,1
MT	23,0	29,9	33,0	38,4	49,5	54,1	13,3	21,5	19,7	20,0	24,7	30,9
GO	21,9	33,8	42,4	49,1	55,6	63,0	12,8	19,6	22,7	29,4	35,1	43,3
DF	40,7	48,1	52,2	55,0	60,4	67,2	20,1	26,4	26,7	27,0	33,6	36,9

Fonte: Dados da Prova Brasil 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017 – escolas estaduais e municipais (Elaboração própria).

TABELA A4 – Porcentagem de alunos que atingiram o nível adequado ou avançado em matemática, segundo a unidade da federação, etapa escolar e o ano

UF	5º ANO						9º ANO					
	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2007	2009	2011	2013	2015	2017
RO	14,7	22,1	26,4	35,7	36,9	44,7	6,8	7,9	10,8	10,0	13,1	17,2
AC	13,4	22,4	25,2	34,8	39,2	50,0	4,2	6,7	8,4	8,6	10,2	13,8
AM	11,8	20,0	22,3	26,1	30,3	35,1	5,9	7,5	7,8	8,4	10,2	11,0
RR	13,8	15,6	19,2	28,7	30,2	40,8	5,8	5,9	6,7	5,7	6,0	8,6
PA	8,6	12,7	13,8	12,9	17,5	20,6	3,7	4,4	5,4	4,4	5,3	5,3
AP	7,8	12,3	9,7	11,6	14,9	17,5	2,5	3,3	3,7	2,7	3,1	4,0
TO	13,3	21,6	28,3	30,0	27,8	37,0	5,5	7,6	10,9	10,3	11,2	16,3
MA	10,1	10,1	10,3	10,9	13,6	16,6	3,6	3,9	4,6	3,6	4,4	5,0
PI	11,0	17,7	18,5	18,4	23,5	30,5	5,9	6,7	9,0	7,3	9,2	12,8
CE	10,2	17,6	26,6	30,6	41,2	48,4	4,2	6,0	9,3	10,9	15,6	19,7
RN	7,6	12,2	15,0	17,9	20,3	22,3	5,3	5,9	6,8	7,0	8,2	9,1
PB	11,8	15,8	17,8	20,0	21,7	27,3	3,9	4,5	5,7	5,1	6,6	8,1
PE	9,4	13,3	15,6	21,3	26,4	29,6	3,2	4,7	6,0	6,6	9,4	11,2
AL	7,5	8,5	10,5	15,1	20,5	29,3	2,8	3,5	3,9	3,4	6,0	10,5
SE	9,9	12,5	13,2	16,2	19,0	21,3	4,3	5,1	7,1	5,5	6,7	7,9
BA	10,3	12,8	15,7	17,1	21,2	26,2	4,0	4,3	5,8	5,0	6,6	7,5
MG	29,0	49,1	50,4	51,5	52,5	57,1	15,5	18,5	22,5	21,0	20,4	20,9
ES	23,3	33,2	36,2	39,6	42,6	48,5	10,8	12,9	16,2	15,5	16,6	20,6
RJ	21,3	31,5	38,9	37,9	39,5	42,7	7,8	10,5	13,8	12,6	13,6	14,9
SP	28,3	41,3	42,2	49,1	56,0	61,6	10,5	12,0	12,9	13,5	16,3	19,7
PR	31,5	43,2	45,6	52,4	56,0	63,0	13,1	13,0	14,4	14,0	15,6	21,5
SC	27,1	34,3	47,5	51,4	55,1	59,0	12,7	15,0	17,2	14,2	24,4	24,9
RS	25,2	33,9	38,5	44,9	45,1	49,0	12,6	16,0	17,7	15,3	17,4	20,7
MS	22,3	29,1	39,2	38,1	40,8	45,5	11,8	13,2	15,3	13,5	18,9	18,9
MT	18,4	25,7	27,1	32,4	35,9	40,4	8,2	9,3	9,3	8,3	10,6	13,6
GO	16,5	29,0	35,2	41,5	39,0	47,2	6,8	7,6	11,0	14,6	16,6	20,9
DF	34,6	47,6	47,2	47,6	44,7	54,6	12,5	13,4	15,2	12,5	14,6	16,6

Fonte: Dados da Prova Brasil 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017 – escolas estaduais e municipais (Elaboração própria).

TABELA A5 – Porcentagem de alunos que sempre foram aprovados, segundo a unidade da federação, etapa escolar e o ano

UF	5º ANO						9º ANO					
	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2007	2009	2011	2013	2015	2017
RO	66,5	64,2	63,3	68,0	72,1	76,5	62,0	58,2	56,9	58,5	60,1	66,3
AC	67,2	67,0	65,9	72,2	75,3	78,4	65,6	64,6	72,0	71,8	71,6	74,8
AM	64,0	64,4	62,6	66,3	69,8	74,3	55,6	59,7	57,4	61,3	65,1	68,7
RR	72,3	70,8	70,6	72,9	74,5	79,1	65,6	64,1	61,6	62,0	64,0	68,5
PA	55,6	53,3	52,3	55,1	61,9	65,7	57,6	56,3	56,7	58,1	59,6	59,7
AP	62,5	65,6	58,9	60,8	69,3	70,1	65,7	66,3	64,2	65,2	63,6	62,5
TO	69,2	67,9	71,3	74,4	72,8	79,7	65,1	62,5	64,8	66,9	67,9	69,0
MA	62,3	60,6	61,3	64,3	69,6	72,4	60,4	60,2	61,4	62,3	63,1	64,0
PI	53,7	54,5	56,6	56,6	62,1	65,3	54,8	56,6	56,9	59,0	60,1	60,0
CE	63,7	61,8	64,3	67,2	73,7	79,6	60,4	61,1	61,6	64,6	70,3	73,2
RN	50,0	51,0	58,6	60,5	65,4	68,1	51,6	48,8	46,9	49,9	58,8	60,9
PB	55,0	54,8	57,1	60,2	63,4	67,4	51,8	53,7	54,3	55,4	59,7	61,5
PE	59,8	61,2	57,4	61,5	66,8	68,7	51,6	57,6	57,0	58,8	60,8	64,7
AL	56,2	51,7	57,3	61,6	66,4	69,8	47,2	48,8	50,2	50,1	56,2	62,1
SE	51,0	50,0	48,1	50,2	57,9	61,5	46,9	44,3	43,5	47,0	46,0	45,9
BA	52,3	50,5	52,7	55,0	62,7	66,2	53,3	51,4	51,5	55,3	56,8	57,2
MG	72,0	73,2	77,0	79,3	84,0	88,5	65,1	65,8	67,9	71,0	77,0	78,1

(Continua)

(Continuação)

UF	5º ANO						9º ANO					
	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2007	2009	2011	2013	2015	2017
ES	71,8	70,2	71,4	72,5	76,7	76,3	68,4	68,5	68,3	66,5	66,8	66,2
RJ	65,6	66,8	65,1	65,3	66,4	68,2	61,9	62,2	63,7	64,5	65,1	65,2
SP	82,3	81,8	82,2	81,4	87,6	87,9	80,2	78,0	78,8	80,3	79,8	77,3
PR	73,7	72,8	73,3	79,0	77,5	81,3	65,8	66,0	66,7	69,1	65,0	73,1
SC	73,9	74,2	77,1	81,1	83,6	84,1	72,9	69,9	70,3	74,1	83,2	77,1
RS	68,7	69,2	66,3	73,1	74,0	76,4	62,9	62,3	63,0	65,6	61,6	71,4
MS	59,3	60,2	67,6	63,3	67,6	69,6	61,3	57,7	54,7	58,3	64,6	62,7
MT	71,9	71,8	75,6	83,2	87,7	87,8	61,5	65,8	68,8	73,5	79,2	85,2
GO	71,2	72,3	72,7	76,4	77,3	82,3	65,4	66,6	65,7	69,6	72,7	76,0
DF	66,0	70,6	72,5	72,3	74,4	76,1	54,7	66,4	62,8	63,0	64,5	64,8

Fonte: Dados da Prova Brasil 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017 – escolas estaduais e municipais (Elaboração própria).

TABELA A6 – Porcentagem de alunos do 5º ano por múltiplos grupos, segundo o ano

GRUPOS MÚLTIPLOS – 5º ANO	EDIÇÃO DA PROVA BRASIL					
	2007	2009	2011	2013	2015	2017
Aluna, branca, NSE+, sem reprovação	5,7	6,0	6,0	5,4	5,4	5,9
Aluno, branco, NSE+, sem reprovação	5,5	5,9	5,8	5,2	5,3	5,6
Aluna, parda, NSE+, sem reprovação	5,6	5,8	6,4	5,8	6,9	6,8
Aluno, pardo, NSE+, sem reprovação	5,2	5,5	6,1	5,4	6,4	5,9
Aluna, preta, NSE+, sem reprovação	0,9	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0
Aluno, preto, NSE+, sem reprovação	1,2	1,3	1,2	1,0	1,1	1,1
Aluna, branca, NSE-, sem reprovação	3,5	3,4	3,3	3,0	3,1	3,3
Aluno, branco, NSE-, sem reprovação	2,7	2,8	2,7	2,4	2,7	2,9
Aluna, parda, NSE-, sem reprovação	6,0	5,9	6,7	5,8	7,0	7,5
Aluno, pardo, NSE-, sem reprovação	4,4	4,6	5,1	4,4	5,5	5,5
Aluna, preta, NSE-, sem reprovação	1,2	1,3	1,1	1,1	1,3	1,4
Aluno, preto, NSE-, sem reprovação	1,2	1,3	1,2	1,1	1,3	1,4
Aluna, branca, NSE+, com reprovação	1,0	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6
Aluno, branco, NSE+, com reprovação	1,7	1,8	1,6	1,4	1,2	1,1
Aluna, parda, NSE+, com reprovação	1,3	1,4	1,4	1,2	1,0	0,9
Aluno, pardo, NSE+, com reprovação	2,1	2,1	2,3	1,9	1,8	1,4
Aluna, preta, NSE+, com reprovação	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
Aluno, preto, NSE+, com reprovação	0,7	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5
Aluna, branca, NSE-, com reprovação	1,4	1,5	1,3	1,0	0,9	0,8
Aluno, branco, NSE-, com reprovação	1,7	1,9	1,7	1,4	1,3	1,2
Aluna, parda, NSE-, com reprovação	2,7	2,9	3,0	2,2	2,0	1,8
Aluno, pardo, NSE-, com reprovação	3,2	3,6	3,8	2,8	2,8	2,3
Aluna, preta, NSE-, com reprovação	0,8	0,9	0,7	0,6	0,6	0,6
Aluno, preto, NSE-, com reprovação	1,1	1,3	1,1	0,9	0,9	0,9
Sem informação	38,7	35,7	34,5	43,3	39,2	39,3

Fonte: Dados da Prova Brasil 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017 – escolas estaduais e municipais (Elaboração própria).

Recebido em: 26 JANEIRO 2019

Aprovado para publicação em: 19 JULHO 2019



Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos da licença Creative Commons do tipo BY-NC.

<http://dx.doi.org/10.18222/ee.v30i75.6593>

UMA ANÁLISE SOBRE A TAXONOMIA SOLO: APLICAÇÕES NA AVALIAÇÃO EDUCACIONAL

SOLANGE MARIA MOL^I

DANIEL ABUD SEABRA MATOS^{II}

RESUMO

Os objetivos desta pesquisa são apresentar a Taxonomia SOLO como instrumento metodológico na avaliação educacional e realizar uma revisão da literatura sobre o uso dessa na avaliação educacional no Brasil. A SOLO é uma taxonomia cognitiva composta por cinco níveis que crescem em complexidade: 1) pré-estrutural; 2) uniestrutural; 3) multiestrutural; 4) relacional; e 5) abstrato estendido. Esses níveis são subdivididos em duas categorias de aprendizagem: superficial e profunda. A SOLO apresenta muitas aplicações: avaliação de sala de aula, avaliação externa, formação de professores, elaboração de questões, entre outras. O número reduzido de pesquisas encontradas confirma o pouco uso dessa taxonomia no cenário brasileiro. Assim a contribuição do nosso trabalho é apresentar a SOLO e seus usos.

PALAVRAS-CHAVE TAXONOMIA SOLO • DESENVOLVIMENTO COGNITIVO • AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO.

^I Universidade Federal de Ouro Preto (Ufop), Mariana-MG, Brasil; <http://orcid.org/0000-0002-4062-3902>; solangemoli@gmail.com

^{II} Universidade Federal de Ouro Preto (Ufop), Mariana-MG, Brasil; <http://orcid.org/0000-0001-7955-4302>; danielmatos@ufop.edu.br

UN ANÁLISIS SOBRE LA TAXONOMÍA SOLO: APLICACIONES EN LA EVALUACIÓN EDUCACIONAL

RESUMEN

Los objetivos de este estudio son presentar la Taxonomía SOLO como un instrumento metodológico en la evaluación educacional y realizar una revisión de la literatura sobre su utilización en la evaluación educativa en Brasil. SOLO es una taxonomía cognitiva compuesta de cinco niveles cuya complejidad aumenta: 1) preestructural; 2) uniestructural; 3) multiestructural; 4) relacional; y 5) abstracto extendido. Tales niveles se subdividen en dos categorías de aprendizaje: superficial y profunda. SOLO presenta muchas aplicaciones: evaluación del aula, evaluación externa, formación de profesores, elaboración de preguntas, entre otras. El reducido número de investigaciones encontradas confirma el poco uso de dicha taxonomía en el escenario brasileño. Por ello, la contribución de nuestro trabajo es presentar SOLO y sus usos.

PALABRAS CLAVE TAXONOMÍA SOLO • DESARROLLO COGNITIVO • EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN.

AN ANALYSIS OF SOLO TAXONOMY: APPLICATIONS IN EDUCATIONAL EVALUATION

ABSTRACT

This study aimed to present the SOLO Taxonomy as a methodological tool in educational assessment and to conduct a review of the literature about its use in educational assessment in Brazil. SOLO is a taxonomy comprised of five hierarchical levels of cognitive complexity: 1) prestructural; 2) unistructural; 3) multistructural; 4) relational; and 5) extended abstract. These levels are divided into two categories of learning: surface and deep. The SOLO presents many applications: classroom assessment, large scale assessment, teacher training, item formulation, among others. The reduced number of studies confirms the little use of this taxonomy in Brazil. Thus, our study contribution is to present SOLO and its uses.

KEYWORDS SOLO TAXONOMY • COGNITIVE DEVELOPMENT • EVALUATION OF THE EDUCATION.

INTRODUÇÃO

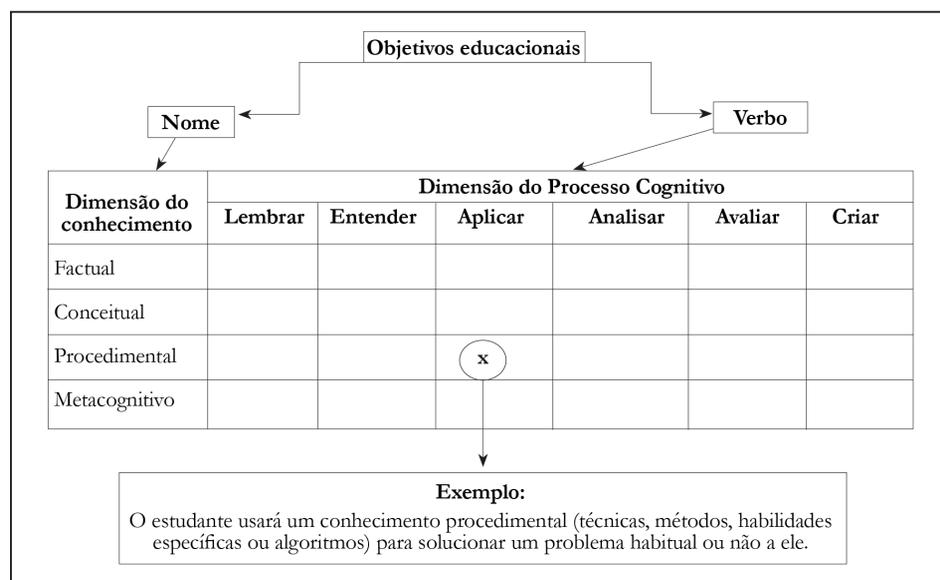
Com o intuito de auxiliar professores no processo de ensino e aprendizagem, pesquisadores educacionais vêm criando ferramentas e estratégias, como as taxonomias cognitivas. A taxonomia mais conhecida e disseminada na literatura educacional é a de Bloom. Publicada por Benjamin S. Bloom e por colaboradores (1956), essa taxonomia

[...] categoriza e ordena os comportamentos que descrevem todos os possíveis resultados de aprendizagem que podem ser esperados, sendo que qualquer tipo de objetivo educacional é ajustável ao esquema, podendo ser classificado em alguma das categorias. (HAYDT, 2008, p. 42)

Em outras palavras, a Taxonomia de Bloom é um esquema de categorização que auxilia no planejamento e que permite organizar e classificar objetivos educacionais em determinado contexto. Entendemos objetivos educacionais como a representação das habilidades e competências que os professores almejam que os alunos desenvolvam.

A Taxonomia de Bloom é estruturada por um conjunto de categorias que formam um sistema dividido nas dimensões cognitiva, afetiva e psicomotora (HAYDT, 2008). Apesar de todas as três dimensões terem sido discutidas e divulgadas, inclusive por outros estudiosos, a cognitiva é a mais conhecida e usada por educadores e pesquisadores educacionais. A taxonomia do domínio cognitivo proposta por Bloom, em sua formulação original, era composta por seis categorias: 1) conhecimento; 2) compreensão; 3) aplicação; 4) análise; 5) síntese; e 6) avaliação. Em 2001, um grupo de pesquisadores (ANDERSON *et al.*, 2001) publicou uma revisão e adaptação dessa taxonomia, levando em conta sua formulação original e os avanços da área. Assim a taxonomia do domínio cognitivo passou a ter duas dimensões: 1) dimensão do conhecimento (relacionada ao conteúdo); e 2) dimensão dos processos cognitivos (relacionada ao processo de aprendizagem). A Figura 1 é um modelo de tabela bidimensional da Taxonomia de Bloom.

FIGURA 1 - Tabela bidimensional da Taxonomia de Bloom reformulada



Fonte: Cintra, Marques Junior e Sousa (2016, p. 712).

Na vertical, temos a dimensão do conhecimento relacionada ao tipo de conteúdo envolvido, que pode ser: factual, conceitual, procedimental ou metacognitivo. Na horizontal, está a dimensão do processo cognitivo, relacionada ao processo usado pelos alunos para aprender, que é composta por seis

categorias (semelhantes àquelas apresentadas em sua formulação inicial): 1) lembrar; 2) entender; 3) aplicar; 4) analisar; 5) avaliar; e 6) criar. O pressuposto é que as categorias apresentem complexidades diferentes (ANDERSON *et al.*, 2001). Para formular um objetivo é necessário combinar as duas dimensões, fazendo um cruzamento. Por exemplo, a posição do X na tabela significa que o objetivo de aprendizagem do aluno é “aplicar” um determinado conhecimento de caráter “procedimental”.

Além da Taxonomia de Bloom, existem outras taxonomias. A Taxonomia de Marzano, por exemplo, foi desenvolvida por Robert Marzano e publicada em 2000, e, assim como a de Bloom, foca-se em objetivos educacionais (MARZANO, 2000). A Taxonomia de Marzano também é bidimensional, baseada na relação entre o processo mental e o tipo de conhecimento requerido. A dimensão do processo mental é composta por três sistemas: *self system*, *metacognitive system* e *cognitive system*. Já a dimensão do conhecimento envolve três categorias: *information*, *mental procedures* e *physical procedures* (IRVINE, 2017).

Outra taxonomia é a *Depth of Knowledge*. Proposta por Norman L. Webb (1997), é composta por quatro níveis de conhecimento que crescem em complexidade. O nível 1 envolve o uso de habilidades simples e superficiais como a recordação e o manuseio de poucas informações. O nível 2 vai além da recordação e da reprodução, uma vez que requer compreensão e processamento de informações, mas de forma superficial. O nível 3 envolve conhecimento profundo, com foco em raciocínio e em planejamento. Está relacionado ao uso de informações abstratas e inferências. O nível 4 também envolve pensamento profundo, que requer ir além da atividade em si. Esse nível exige uma compreensão mais ampla, que pode ser transferida para outros contextos. Envolve a criação de hipóteses e análises complexas (WEBB, 2002).

A Taxonomia *Structure of Observing Learning Outcome* (SOLO), usada neste trabalho, se assemelha à *Depth of Knowledge*. Ela é composta por cinco níveis cognitivos que crescem em complexidade e abstração. A SOLO foi desenvolvida pelos australianos Jhon Biggs e Kevin Collis, e publicada em 1982, no livro *Evaluating the quality of learning: the SOLO Taxonomy*. Como o título sugere, essa taxonomia foi idealizada para avaliar a qualidade dos resultados de aprendizagem, mais especificamente para analisar a estrutura das respostas de alunos em tarefas escolares. Entretanto ela também permite ser empregada para outros fins, como na elaboração de itens/tarefas, na avaliação dos alunos, na formação de professores e como metodologia de pesquisa, por exemplo.

A Taxonomia SOLO se baseia em um sistema de classificação composto por cinco níveis de complexidade de aprendizagem, que levam em conta

aspectos de qualidade e quantidade de informações. Neste artigo a apresentamos, inicialmente, como ferramenta na avaliação educacional. Abordamos a importância dessa taxonomia cognitiva, seu embasamento teórico e suas possibilidades de uso. Em seguida, mostramos os resultados de uma revisão de estudos brasileiros que abordaram a Taxonomia SOLO.

Com foco no movimento chamado neopiagetiano, a Taxonomia SOLO se caracteriza por um sistema de categorias que tem como objetivo analisar a estrutura de respostas de alunos, visando a identificar o tipo de pensamento demonstrado (BIGGS; COLLIS, 1982). Nesse sentido, o alvo é a produção/resposta que foi elaborada em um momento específico. Em outras palavras, o foco da SOLO não é descobrir como um aluno opera em geral (algo como o estágio de desenvolvimento cognitivo), mas de que forma ele operou em uma determinada resposta ou tarefa, sem fazer generalizações sobre seu funcionamento cognitivo.

É possível trabalhar com a Taxonomia SOLO em diversos fenômenos da educação escolar. No âmbito da avaliação, foco do nosso trabalho, a SOLO pode ser usada tanto na avaliação externa quanto naquela que o professor realiza na sala de aula, dois tipos de avaliação que se complementam para promover a aprendizagem dos alunos. Em ambos os casos, essa taxonomia permite o trabalho com questões/tarefas e respostas. Com as questões, ela pode contribuir na elaboração de itens e na confecção de um instrumento mais equilibrado e articulado com os objetivos educacionais. Por sua vez, também pode ser utilizada para analisar as respostas dadas a tarefas propostas.

As contribuições da Taxonomia SOLO na avaliação educacional são inúmeras. No âmbito da sala de aula, professores e gestores podem ter mais controle do desenvolvimento ou da aprendizagem dos alunos por meio da elaboração e da correção de tarefas ou atividades e questões. Já na avaliação externa, a taxonomia, além de contribuir na elaboração dos itens, fornece resultados mais completos (envolvendo o nível de complexidade cognitiva do pensamento dos alunos) aos professores, gestores educacionais e formuladores de políticas públicas. As avaliações externas são mais propícias a avaliar de forma ampla os sistemas de ensino, enquanto a avaliação de sala de aula envolve as atividades associadas à relação entre professor e aluno.

Neste trabalho, damos ênfase à Taxonomia SOLO como ferramenta da avaliação educacional. Entretanto é importante deixar claro que essa taxonomia permite refletir sobre vários aspectos da educação escolar. Biggs e Collis (1982) defendem que ela pode ser utilizada para analisar desde as intenções do professor no início de um ciclo até a intervenção pedagógica realizada após a avaliação, com o objetivo de corrigir os problemas detectados. Também pode

ser usada na formação de professores, na discussão sobre estratégias de aprendizagem, sobre *feedback*, etc. Em outras palavras, a Taxonomia SOLO é uma ferramenta para reflexão do processo de ensino e aprendizagem como um todo, sendo a avaliação apenas uma parte desse processo.

Todas essas informações apresentadas mostram o potencial da Taxonomia SOLO como ferramenta na avaliação educacional. É uma taxonomia simples, passível de ser usada em contextos variados e para diversos fins, que auxilia docentes a estimularem seus alunos de forma consciente e, como veremos na seção a seguir, a promover aprendizagens cada vez mais profundas.

Consideramos, portanto, que nosso trabalho apresenta uma contribuição significativa para a área da avaliação educacional, especialmente por apresentar uma taxonomia cognitiva ainda pouco conhecida no Brasil. Isso é feito por meio de um ensaio teórico. Nesse sentido, os objetivos da presente pesquisa são: apresentar a Taxonomia SOLO como instrumento metodológico na avaliação educacional e realizar uma revisão da literatura sobre o uso dessa taxonomia na avaliação educacional no Brasil. Vale ainda destacar que existe uma carência muito grande no Brasil de pesquisas na área educacional sobre taxonomias cognitivas. Mesmo a taxonomia de Bloom é usada de forma incipiente e pouco sistematizada.

TAXONOMIA SOLO

Biggs e Collis (1982) organizaram a taxonomia *Structure of Observing Learning Outcome* (SOLO) em cinco níveis, que ascendem em uma escala de complexidade cognitiva:

- pré-estrutural: a resposta elaborada é inadequada, o indivíduo não atinge o mínimo esperado na tarefa (ideia incorreta);
- uniestrutural: um elemento relevante da tarefa é apontado ou entendido em série, de forma independente (uma ideia);
- multiestrutural: dois ou mais elementos relevantes da tarefa são apontados, entretanto, esses aspectos não são relacionados, mas tratados de forma independente (múltiplas ideias);
- relacional: vários elementos relevantes da tarefa são apontados, avaliados e relacionados, o que forma uma estrutura coerente (relacionamento entre as ideias);
- abstrato estendido: ocorre a generalização de uma estrutura coerente para um patamar mais abstrato, no qual a resolução (de uma tarefa) vai além das informações fornecidas previamente, podendo ser aplicada em outros contextos (extensão das ideias).

A Taxonomia SOLO é largamente aplicada internacionalmente. Um exemplo foi a implementação da análise da complexidade cognitiva de itens e respostas de avaliações no Ministério da Educação da Nova Zelândia, coordenada pelos pesquisadores John Hattie e Gavin Brown. Segundo Hattie e Brown (2004), os níveis de complexidade cognitiva apresentados são subdivididos em duas categorias de aprendizagem: superficial e profunda. A aprendizagem superficial é composta pelos níveis uniestrutural e multiestrutural, que são mais simples e não exigem relações ou abstrações. Nessa categoria, os níveis ascendem em quantidade, aumentando o número de dados ou informações com as quais se lida, ou seja, no nível uniestrutural se trabalha com uma ideia, enquanto no multiestrutural são acionadas mais ideias que não se inter-relacionam.

Já o segundo tipo de aprendizagem, a profunda, é composto pelos níveis relacional e abstrato estendido. Há, portanto, a exigência de um entendimento mais complexo, capaz de fazer relação entre os dados disponíveis, realizar teorizações e generalizações. O conteúdo é pensado em um nível de cognição mais elevado. Assim, a aprendizagem profunda apresenta uma mudança de qualidade, pois modifica a forma como os dados são processados pelo indivíduo. O nível relacional, no qual o sujeito realiza uma organização de ideias requisitadas em uma tarefa e forma uma resolução coerente, evolui para o abstrato estendido, em que essa resolução se transforma em um princípio maior, que pode ser empregada em outros contextos (HATTIE; BROWN, 2004).

Vale ressaltar ainda que o nível pré-estrutural não entra em nenhuma das categorias, visto que, ao se tratar de uma ideia inadequada, não indica uma construção de aprendizagem.

De acordo com Hattie e Brown (2004), é preciso deixar claro que os dois tipos de aprendizagem são importantes. Eles não são opostos, mas se complementam. Essa é uma questão que deve ser bem entendida na Taxonomia SOLO. É um engano pensar que a aprendizagem profunda é “boa” e que a superficial é “ruim” e irrelevante, pois, para que a segunda aconteça, é necessária uma base superficial. Em outras palavras, para que se opere nos níveis de complexidade cognitiva superiores, para permitir a realização de relações e abstrações, é preciso, antes, ter apreendido os elementos e os conceitos fundamentais por meio dos níveis uni e multiestrutural.

Portanto Hattie e Brown (2004) defendem que haja um equilíbrio entre os dois tipos de aprendizagem (superficial e profunda). Por um lado, quando se promove uma aprendizagem apenas superficial, a consequência é um conhecimento fácil e raso, enquanto que, por outro, ao focar apenas em profundidade, o resultado pode ser uma aprendizagem muito difícil ou até impossível

de acontecer. Uma boa estratégia, sugerida pelos autores, é partir da aprendizagem superficial em direção a uma mais profunda. Quando professores implementam atividades e questionamentos de ordem superior, baseados em um conhecimento superficial, o aprendizado pode ser mais significativo.

A Taxonomia SOLO permite pensar um plano de aula, bem como elaborar modelos de tarefas e testes com esse equilíbrio. Ao criar instrumentos baseados nas categorias de aprendizagem da SOLO (superficial e profunda), o professor pode controlar de forma mais consciente a instrução dos alunos, por meio de avaliações, atividades e intervenções formativas ou somativas.

O Quadro 1 apresenta um exemplo de classificação de respostas nos cinco níveis da Taxonomia SOLO.

QUADRO 1 - Exemplos de respostas classificadas nos níveis SOLO

Questão: Por que escurece à noite?

Pré-estrutural: Porque o sol vai dormir.

Uniestrutural: Porque o sol vai para o outro lado do mundo.

Multiestrutural: Porque a Terra está girando e o sol está rodeando a Terra.

Relacional: Fica escuro à noite, porque o sol circunda um lado da Terra em 12 horas, é o dia; e, nas outras 12 horas, o sol está circundando o lado oposto da Terra, é quando escurece e vira noite.

Abstrato estendido: A Terra é esférica e gira sobre seu eixo norte-sul. Enquanto está em rotação, em um momento, a metade da esfera terrestre que enfrenta o sol estará em luz, enquanto a metade oposta será na sombra. Como a Terra está continuamente em rotação, um ponto na superfície da Terra passará alternadamente por meio da metade iluminada e a metade sombreada.

Fonte: Hattie e Brown (2004, p. 16, tradução nossa)¹.

O Quadro 1 mostra cinco exemplos de respostas à questão “Por que escurece à noite?”, de acordo com cada nível da Taxonomia SOLO. O nível pré-estrutural apresenta uma resposta inadequada, que não atende ao que foi solicitado na pergunta. A resposta uniestrutural traz um fato relevante, ao afirmar que escurece à noite porque o sol vai para o outro lado do mundo. A multiestrutural apresenta duas informações corretas (a Terra gira e o sol a rodeia), entretanto não é feita uma relação entre esses dois dados. A resposta relacional traz duas informações importantes que são relacionadas, ao concluir que escurece à noite porque o sol está do lado oposto da Terra. Por fim, a resposta abstrato estendida apresenta o princípio geral, ao expor de maneira abstrata a teoria que explica por que escurece à noite.

¹ Quadro original disponível em: <https://e-asttle.tki.org.nz/content/download/1499/6030/version/1/file/43.+The+SOLO+taxonomy+2004.pdf>.

Adicionalmente, podem existir respostas que não se encaixam perfeitamente dentro de um dos níveis de complexidade. Elas são chamadas respostas de transição e podem ocorrer quando o aluno está quase no próximo nível, mas não chega até ele. Assim as respostas de transição se situam entre os níveis, na mudança de um para outro: 1) de pré-estrutural para uniestrutural; 2) de uniestrutural para multiestrutural; 3) de multiestrutural para relacional; e 4) de relacional para abstrato estendido. A resposta pode ficar confusa ou inconsistente. Essa incerteza pode acontecer em razão de o aluno ainda não ser capaz de lidar com mais informação do que está acostumado. Ou seja, talvez ele ainda não domine a complexidade da estrutura exigida para o próximo nível. É como se o estudante estivesse lidando com mais informações do que ele fosse capaz em sua memória de trabalho e não conseguisse elaborar um argumento consistente (BIGGS; COLLIS, 1982). Para trabalhar com essa dificuldade, Biggs e Collis (1982) sugerem a possibilidade de analisar essas respostas de transição de um nível para outro, quando necessário. Isso também é bastante informativo sobre os processos cognitivos dos alunos. Por exemplo: uma resposta de transição multiestrutural para relacional é de maior complexidade do que uma apenas multiestrutural (apesar de ainda não ter atingido completamente o nível relacional).

Como assinalado, a Taxonomia SOLO foi originalmente criada para analisar as respostas dos alunos, mas a própria literatura permite que a SOLO seja usada para outros fins. Nesse sentido, além das respostas, também podemos classificar e elaborar perguntas com base na Taxonomia SOLO. Para mostrar como isso pode ser feito, o Quadro 2 traz questões sobre a obra *Guernica*, de Pablo Picasso, posicionadas em cada nível SOLO.

QUADRO 2 – Taxonomia SOLO aplicada a perguntas sobre *Guernica*, de Picasso

Uniestrutural: Quem pintou <i>Guernica</i> ?
Multiestrutural: Descreva, pelo menos, dois princípios de composição que Picasso usou em <i>Guernica</i> .
Relacional: Relacione o tema de <i>Guernica</i> a um evento atual.
Abstrato estendido: O que você acha que Picasso estava dizendo por meio de sua pintura de <i>Guernica</i> ?

Fonte: Hattie e Brown (2004, p. 37, tradução nossa)².

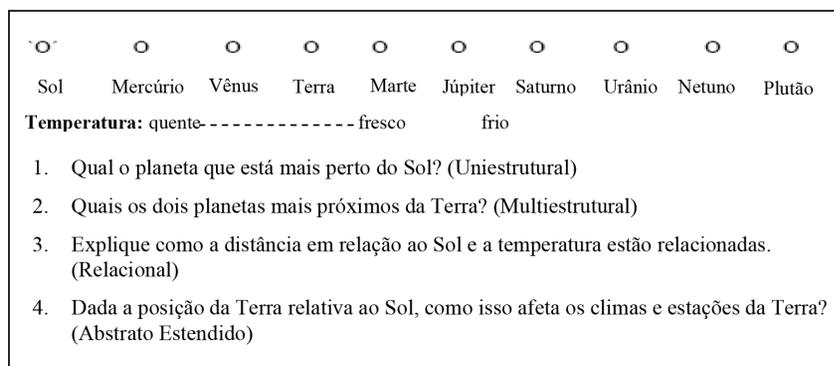
É possível identificar claramente o aumento da complexidade entre os níveis. A questão uniestrutural exige apenas uma informação: pede que o res-

² Quadro original disponível em: <https://e-asttle.tki.org.nz/content/download/1499/6030/version/1/file/43.The+SOLO+taxonomy+2004.pdf>.

pondente informe o nome do autor da obra de arte. A questão multiestrutural pede a descrição de dois princípios de forma não relacionada. O item relacional solicita que seja feita uma relação entre o tema de *Guernica* e um evento atual, o que requer que o respondente associe duas ideias. A questão abstrato estendida requisita que se vá além das informações dadas na obra.

A Figura 2 apresenta outro exemplo de perguntas classificadas nos níveis de complexidade da Taxonomia SOLO.

FIGURA 2 – Taxonomia SOLO aplicada a perguntas sobre o sistema solar



Fonte: Hattie e Brown (2004, p. 15, tradução nossa)³.

A questão uniestrutural exige que o estudante identifique uma informação (um planeta) que está dada na representação ordenada dos planetas. A multiestrutural apenas aumenta o número de informações exigidas (dois planetas), mas ainda sem estabelecer relações. Já a questão relacional pede que sejam relacionadas duas informações (a posição dos planetas em relação ao sol e a temperatura). Por fim, a questão abstrato estendida requer que o estudante encontre o princípio geral que explica como a posição da Terra em relação ao sol afeta os climas e estações da Terra. Diferentemente das anteriores, a questão abstrato estendida exige que o estudante vá além das informações fornecidas no enunciado.

³ Figura original disponível em: <https://e-asttle.tki.org.nz/content/download/1499/6030/version/1/file/43.+The+SOLO+taxonomy+2004.pdf>.

A BASE PSICOLÓGICA DOS NÍVEIS

De acordo com Biggs e Collis (1982), a Taxonomia SOLO foi elaborada para avaliar os resultados qualitativos de aprendizagem. Esses resultados são obtidos por meio da relação entre os procedimentos utilizados no processo de ensino e as características referentes aos alunos. No que tange às características dos discentes, os pesquisadores destacam: o conhecimento prévio que o aluno tem em relação ao conteúdo de aprendizagem; as motivações e as intenções relativas ao aprendizado; e as estratégias de aprendizagem do aluno.

Os níveis da SOLO crescem em complexidade por meio de quatro formas principais: capacidade (*capacity*), relacionamento (*relationship*), consistência e fechamento (*consistency and closure*) e estrutura (*structure*).

O Quadro 3 apresenta, em detalhes, a base psicológica dos níveis cognitivos da Taxonomia SOLO.

QUADRO 3 - A base psicológica dos níveis SOLO

NÍVEIS SOLO	CAPACIDADE	RELACIONAMENTO DE OPERAÇÕES	CONSISTÊNCIA E FECHAMENTO	ESTRUTURA DA RESPOSTA
Abstrato estendido	Capacidade máxima de encontrar dados relevantes + estabelecer interrelações + formular hipóteses.	Dedução e indução. Consegue fazer generalizações para situações não experienciadas.	Inconsistências resolvidas. Não necessita fornecer decisões fechadas. As conclusões são mantidas abertas ou permitem várias alternativas logicamente possíveis.	
Relacional	Capacidade alta de encontrar dados relevantes + estabelecer interrelações.	Indução. Consegue generalizar, dentro de contextos dados ou experienciados, utilizando aspectos relacionados.	Não há inconsistências dentro de um sistema dado, mas, como o fechamento é único, podem ocorrer inconsistências quando ele vai para fora do sistema.	
Multiestructural	Capacidade média de encontrar informações + dados relevantes isolados.	Consegue "generalizar" apenas em termos de poucos aspectos limitados e independentes.	Embora tenha necessidade de consistência, pode ser inconsistente porque o fechamento ocorre cedo demais, com base em fixações isoladas nos dados. Assim pode chegar a conclusões diferentes com os mesmos dados.	
Uniestructural	Capacidade baixa de encontrar informações + um dado relevante.	Consegue "generalizar" apenas em termos de um aspecto.	Não sente necessidade de consistência, então, o fechamento ocorre rápido demais. Salta para conclusões sobre um aspecto, e pode ser muito inconsistente.	
Pré-estructural	Capacidade mínima de encontrar informações e a resposta é confusa.	Negação, tautologia, transdução. Ligado a especificidades.	Não sente necessidade de consistência. Faz o fechamento sem sequer ver o problema.	

Fonte: Biggs e Collis (1982, p. 24, tradução nossa).

Com base no Quadro 3, na última coluna (estrutura da resposta), os dados irrelevantes, representados por X, são aqueles que não têm nenhuma relação com as questões, portanto são equivocados. O segundo grupo de dados, representado pelos círculos pretos, são aqueles relevantes e fornecidos em algum momento, seja durante o trabalho do conteúdo em aula ou em material de apoio para responder a questão. Os dados relevantes não fornecidos são representados pelos círculos brancos. São aqueles trazidos pelo aluno a partir de hipóteses e, frequentemente, são obtidos por inferências.

A capacidade (*capacity*) está relacionada à quantidade de memória de trabalho de curto prazo (número de informações para recordar) ou à capacidade de atenção. Assim, no nível pré-estrutural, o indivíduo não tem capacidade mínima de encontrar dados e fornece respostas incorretas. Nos níveis superficiais, o aluno só precisa codificar a informação dada e pode usar uma estratégia de recuperação para fornecer uma resposta. Já nos níveis profundos, o estudante precisa pensar não só em um maior número de informações, mas também em como elas se inter-relacionam (BIGGS; COLLIS, 1982).

Quanto ao relacionamento (*relationship*), trata-se da forma pela qual a questão e a resposta se inter-relacionam. No nível pré-estrutural, a resposta é inadequada ou apenas repete o que foi colocado na pergunta (tautologia). No uniestrutural, a resposta apresenta apenas um aspecto relevante e, conseqüentemente, não envolve relacionamento. No nível multiestrutural, vários aspectos estão envolvidos, mas de forma independente, ou seja, não há relação entre eles. No nível relacional, há um processo de indução com generalização dentro de um contexto dado ou experienciado, por meio da utilização de dados relacionados. No abstrato estendido, ocorre dedução e indução e as respostas podem ser generalizadas a situações não experienciadas (BIGGS; COLLIS, 1982).

Já a consistência e fechamento (*consistency and closure*) abordam duas necessidades opostas sentidas pelo aluno. Por um lado, o desejo de chegar a uma conclusão e fechar (encerrar) a questão; por outro, a necessidade de experimentar consistência para que não haja contradição entre a questão colocada, o material dado e a resposta fornecida. Aqui existe uma relação de *trade-off*: muitas vezes, quando há uma maior necessidade de fechamento, menos informação é utilizada, o que resulta em uma resposta que é menos consistente. Em contraste, quando um alto nível de necessidade de consistência é necessário, um aluno pode utilizar mais informações ao conceber uma resposta, mas pode não conseguir alcançar o fechamento. No nível pré-estrutural, o indivíduo não é consistente e termina sem dar atenção ao problema. No nível

uniestrutural, o aluno, geralmente, se vale de informações de recordação imediata, sem grande preocupação em ser consistente e conclui apenas com base em um aspecto. No multiestrutural, embora tenha a necessidade de ser consistente, pode ser inconsistente porque “fecha” a resposta muito cedo, baseado em dados isolados. O aluno também pode chegar a conclusões diferentes com as mesmas informações. No nível relacional, não há inconsistências dentro do sistema fornecido, mas, como o fechamento é único, inconsistências ainda podem surgir quando se muda de contexto. No abstrato estendido, não há inconsistência e as conclusões são mantidas em aberto (ou há a possibilidade de várias alternativas lógicas). Assim o aluno não tem necessidade de fechamento imediato e tolera várias respostas possíveis ao mesmo tempo. O estudante deve integrar ideias potencialmente inconsistentes (BIGGS; COLLIS, 1982).

Quanto à estrutura (*structure*) da resposta, ao resolver uma questão, o indivíduo pode usar três tipos de dados: 1) irrelevantes; 2) relevantes que são fornecidos; e 3) relevantes que não são fornecidos. No nível pré-estrutural, são usados dados irrelevantes, que não estão relacionados à tarefa proposta ou que são incorretos. No nível uniestrutural, é usada apenas uma informação relevante para vincular a questão à resposta. No nível multiestrutural, são utilizadas várias informações relevantes, mas que não se conectam. No relacional, todas as informações são relevantes e estão conectadas entre si: o estudante identifica e faz uso de uma estrutura conceitual subjacente. Já o nível abstrato estendido requer uma estrutura generalizada, de modo que o aluno demonstre uma extensão além do contexto original fornecido (BIGGS; COLLIS, 1982).

A TAXONOMIA SOLO E A TEORIA PIAGETIANA

A SOLO é uma taxonomia cognitiva de abordagem neopiagetiana. Como Piaget, Biggs e Collis (1982) defendem a existência de períodos de desenvolvimento que supõem estruturas cognitivas específicas. Em outras palavras, os autores concordam que, do nascimento à maturidade, os indivíduos aprendem de formas que são típicas para suas idades. Entretanto, Biggs e Collis seguiram outros caminhos e com foco distinto do de Piaget.

O intuito inicial de Biggs e Collis (1982) era analisar respostas de alunos com o objetivo de medir o desenvolvimento, semelhante ao que foi feito por Piaget. Entretanto, os autores descobriram que era difícil identificar o estágio de desenvolvimento de um estudante por meio de respostas dadas a tarefas. Entre outras coisas, porque um aluno pode dar respostas que se encaixam em diferentes estágios, dependendo da disciplina, do conteúdo estudado, ou até do

tempo em que foram produzidas. Por essa razão, Biggs e Collis (1982) mudaram o foco de análise das estruturas cognitivas do estudante para a resposta que ele fornecia em tarefas específicas. Assim o ponto de partida da Taxonomia SOLO é a qualidade da aprendizagem demonstrada em um dado momento.

Para melhor compreender o foco da Taxonomia SOLO, é importante fazer distinção entre a estrutura cognitiva de desenvolvimento e a estrutura dos resultados de aprendizagem observados. A primeira trata dos estágios de Piaget, que são usados para classificar, por faixas de idade, o modo de funcionamento cognitivo dos indivíduos. Por sua vez, a Taxonomia SOLO analisa a estrutura de uma resposta dada em um determinado momento, ou seja, não se preocupa com construções cognitivas mais amplas, mas com uma produção específica (BIGGS; COLLIS, 1982).

Como apontado, Biggs e Collis (1982) concordam com a existência de estágios na evolução da aprendizagem, mas com uma leitura neopiagetiana. Na perspectiva dos autores, o desempenho em uma tarefa não é determinado pela capacidade cognitiva de um indivíduo em certo período da vida, ainda que influenciado por essa fase. Nesse sentido, as pessoas podem pensar em um estágio cognitivo mais avançado ou inferior se comparado àquele no qual se encontram, visto que fatores como motivação, experiência e conhecimentos prévios podem influenciar. Assim os estágios são uma base para a Taxonomia SOLO e os autores os denominam “modos de funcionamento” (Figura 3). Existem limites endógenos para aprender, mas eles não são estruturais no sentido piagetiano. Os fatores endógenos estão associados a aspectos gerais, como a memória de trabalho e as habilidades cognitivas, e não às estruturas específicas do estágio. Portanto destacamos dois pontos muito importantes: 1) as respostas SOLO refletem qualidade da aprendizagem e não estágio de desenvolvimento; e 2) a Taxonomia SOLO não tem uma abordagem estruturalista dos estágios piagetianos (BIGGS; COLLIS, 1982).

A Taxonomia SOLO é multimodal, ou seja, os modos de funcionamento/estágios coexistem. Isso quer dizer que, quando se inicia um novo modo, o sujeito ainda é capaz de operar no anterior, ou de apresentar os dois modos simultaneamente (AMANTES; BORGES, 2008). Por exemplo, quando o sujeito passa para o modo formal, o modo concreto simbólico não é apagado, ele ainda é capaz de pensar dessa forma. Kataoka *et al.* (2011) dão exemplos de como, no caso da Taxonomia SOLO, os modos de funcionamento coexistem e é possível que, na vida adulta do indivíduo, haja a presença de todos eles.

Com base no exposto, é possível afirmar que o modelo SOLO se pauta, fundamentalmente, em duas características que estão relacionadas: uma

baseada nos níveis de aprendizagem, que dão conta de analisar a estrutura do resultado da aprendizagem (níveis SOLO); e outra alusiva aos modos de funcionamento (estágios), que envolvem uma forma típica de trabalho cognitivo do indivíduo que produz a resposta. A Figura 3 apresenta a relação entre os ciclos de aprendizagem e os modos de funcionamento.

FIGURA 3 – Ciclos de aprendizagem, modos de funcionamento e desenvolvimento cognitivo

1 Modo de funcionamento (Estágio de desenvolvimento)	2 Estrutura da resposta (Ciclo de aprendizagem)	3 Exemplos do Abstrato estendido funcionando por modo	
		Conservação	Simbolismo
Sensório-motor	Uniestructural Multiestructural Relacional = Pré-estrutural		
Intuitivo	Abstrato estendido = Uniestructural Pré-estrutural = Multiestructural = Relacional	Objetos	Palavras
Concreto	Uniestructural = Abstrato estendido Multiestructural = Pré-estrutural Relacional	Classes	Sentenças
Formal – 1ª ordem	Abstrato estendido = Uniestructural Pré-estrutural = Multiestructural = Relacional	Sistemas	Proposições
Formal – 2ª ordem	Uniestructural = Abstrato estendido Multiestructural = Pré-estrutural Relacional	Teorias (de complexidade crescente)	Proposições (de complexidade crescente)
Formal – 3ª ordem Etc.	Abstrato estendido = Uniestructural Multiestructural Relacional , etc.		

Fonte: Biggs e Collis (1982, p. 216, tradução nossa)⁴.

A coluna 1 (modos de funcionamento) apresenta a sequência piagetiana dos quatro estágios principais. Como já abordado, cada modo (estágio) tem características típicas de funcionamento cognitivo. A coluna 2 (estrutura da resposta) apresenta o ciclo de aprendizagem do mais simples para o mais complexo (uniestrutural para relacional) dentro de um modo. Os cinco níveis da Taxonomia SOLO estão implícitos dentro de qualquer modo. A coluna 3 apresenta exemplos do nível abstrato estendido funcionando em cada modo, por meio dos conceitos de conservação e simbolismo (BIGGS; COLLIS, 1982).

⁴ Figura original disponível em: <https://e-asttle.tki.org.nz/content/download/1499/6030/version/1/file/43.+The+SOLO+taxonomy+2004.pdf>.

Todo episódio de aprendizagem da vida de uma pessoa, do nascimento à velhice, pode ser avaliado pela Taxonomia SOLO (BIGGS; COLLIS, 1982). A relação entre desenvolvimento e aprendizagem se estabelece no sentido de que o processo de aprendizagem é influenciado por características do estágio em que os indivíduos se encontram. Portanto, mesmo que não haja uma determinação do estágio cognitivo, há um certo grau de delimitação da forma como o sujeito vai aprender.

Os níveis de aprendizagem (pré-estrutural, uniestrutural, multiestrutural, relacional e abstrato estendido) estão presentes em todos os modos de funcionamento. Apresentam uma vertente quantitativa, baseada na quantidade de detalhes existentes, e outra qualitativa, focada na forma como o sujeito trabalha as informações. Assim, a evolução da aprendizagem pode ocorrer de duas formas: quando se muda de modo de funcionamento; e no próprio interior dos modos, em que os níveis da SOLO crescem em complexidade e formam um ciclo.

Um ciclo de aprendizagem é formado percorrendo os níveis de complexidade da Taxonomia SOLO, partindo de uma informação/conceito relevante (uniestrutural), para duas ou mais informações ou conceitos relevantes (multiestrutural), chegando à aprendizagem por meio da inter-relação entre as informações/conceitos (relacional). O nível abstrato estendido vai além da informação e se torna o nível uniestrutural do próximo modo de funcionamento. Por exemplo, o nível abstrato estendido do modo intuitivo corresponde ao nível uniestrutural do modo concreto (Figura 3). Em outras palavras, a transição do nível relacional para o abstrato estendido representa um progresso no desenvolvimento cognitivo, havendo evolução no ciclo de aprendizagem e também no modo de funcionamento. Portanto podemos ter várias combinações nas classificações de respostas a partir do cruzamento entre modos de funcionamento e ciclos de aprendizagem. Por exemplo: uniestrutural intuitiva, relacional concreta, entre outras (BIGGS; COLLIS, 1982).

PROFUNDIDADE/COMPLEXIDADE E DIFICULDADE

Um equívoco recorrente na área da avaliação educacional é a equiparação dos conceitos de profundidade/complexidade e dificuldade. Embora seja comum que perguntas aumentem em dificuldade à medida que aumentam sua complexidade, isso não é uma regra. Na Taxonomia SOLO, esses conceitos são tratados separadamente. Assim, na Taxonomia SOLO, um conteúdo difícil não é determinante para um pensamento profundo (complexo) (HATTIE; BROWN, 2004).

De acordo com Hattie e Brown (2004), os conceitos se diferenciam no sentido de que a profundidade/complexidade está associada com demandas

cognitivas necessárias para desenvolver determinada tarefa, a forma requerida de raciocínio. Por sua vez, a dificuldade pode estar relacionada a atividades com mais etapas ou com números maiores ou mais difíceis. Por exemplo: uma divisão de números decimais pode ser considerada mais difícil do que uma divisão entre números inteiros, entretanto a operação exigida é a mesma. Assim pode haver questões superficiais (que não são complexas do ponto de vista cognitivo) e que, ao mesmo tempo, são difíceis de resolver.

Pensando nos níveis de complexidade cognitiva da Taxonomia SOLO, aqueles de maior profundidade/complexidade (relacional e abstrato estendido) não necessariamente são os mais difíceis, ou seja, um item no nível uniestructural pode ser mais difícil de resolver do que um item relacional. Por exemplo: uma questão que requer uma resposta relacional (como o movimento da Terra em relação ao sol define dia e noite?) pode ser mais fácil do que uma questão uniestructural (o que significa rotação celestial?). Nesse sentido, tudo depende da forma como o item é elaborado (HATTIE; BROWN, 2004).

A dificuldade é um conceito mais relacionado com a análise empírica (estatística), enquanto a profundidade/complexidade se encontra mais associada com uma análise teórica. Assim fazer a distinção entre esses conceitos é outra vantagem da Taxonomia SOLO. Isso permite uma maior clareza ao avaliar, visto que a confusão entre esses conceitos pode levar a interpretações equivocadas sobre itens/tarefas. Uma consequência pode ser, por exemplo, não alcançar os objetivos avaliativos propostos (HATTIE; BROWN, 2004).

De acordo com o relatório do Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes (Pisa), da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (2017), não raro a dificuldade empírica é confundida com a demanda cognitiva. Enquanto a dificuldade empírica pode ser obtida, por exemplo, pela proporção de estudantes que responderam o teste corretamente ou, no caso dos itens, pelo percentual de acertos que um item obteve, a demanda cognitiva envolve o tipo de processo mental necessário para responder o item.

Portanto a dificuldade dos itens não nos informa necessariamente sobre a sua complexidade, como salientamos. Por exemplo: um item pode ter alcançado um alto índice de dificuldade empírica porque o conteúdo abordado não é bem conhecido, entretanto a demanda cognitiva pode ser simplesmente a recordação de uma informação. Por outro lado, um item pode exigir relacionamento de informações, mas que são bastante trabalhadas e, por isso, do conhecimento de grande parte dos estudantes. Portanto, para que se tenha uma visão mais ampla do tipo de aprendizagem promovida, é necessário, além de discriminar itens fáceis e difíceis por meio de indicadores empíricos,

também entender o que esses itens demandam em termos de profundidade/complexidade da aprendizagem. O Pisa, por exemplo, além das habilidades e competências presentes em cada nível da sua escala de proficiência, inclui também informações sobre os processos cognitivos que os estudantes são capazes de fazer (OCDE, 2017).

USOS E APLICAÇÕES DA TAXONOMIA SOLO

A Taxonomia SOLO foi desenvolvida para avaliar o resultado da aprendizagem de alunos. Entretanto sua organização e princípios permitem seu emprego em diferentes contextos e disciplinas. A Taxonomia SOLO oferece vastas contribuições ao trabalho docente, bem como pode ser usada como metodologia na pesquisa educacional.

Na sala de aula, ela pode ser usada para operacionalizar a qualidade do ensino e da aprendizagem, por meio da elaboração de materiais (por exemplo, tarefas e testes) e a respectiva avaliação dos seus produtos (HATTIE; BROWN, 2004). Portanto, ao planejar suas aulas, é recomendado que o docente organize seu trabalho por meio de um ciclo de atividades ascendentes em complexidade, que objetive levar os alunos a patamares superiores de aprendizagem. Também é possível, quando necessário, um trabalho formativo com elaboração de atividades de intervenção consciente e organizado com foco na melhoria da qualidade da aprendizagem.

Assim como na avaliação de sala de aula, a Taxonomia SOLO é passível de ser empregada no trabalho com as avaliações externas. Pode auxiliar na elaboração dos itens, o que permite que os formuladores dos testes equilibrem questões superficiais e profundas, e também pode ser usada para analisar o resultado dos testes (interpretação pedagógica). Por meio da exploração dos resultados, é possível identificar o nível de complexidade cognitiva de aprendizagem que um aluno ou um grupo de alunos apresenta em relação aos conteúdos avaliados. Como abordado anteriormente, para além de índices de dificuldade empírica, é necessário conhecer a complexidade cognitiva da aprendizagem dos estudantes. A Taxonomia SOLO é uma ferramenta educacional que pode contribuir nesse sentido.

Hattie e Brown (2004) apresentam um exemplo de aplicação da Taxonomia SOLO nas avaliações de larga escala. O *Assessment Tools for Teaching and Learning (AsTTle)* é um *software* de avaliação usado na Nova Zelândia que utiliza a Taxonomia SOLO na classificação de itens. É uma ferramenta que permite a elaboração de testes disponível a todas as escolas públicas daquele país. Os

itens são classificados de acordo com os níveis da Taxonomia SOLO e divididos em dois grupos: um que requer pensamento superficial (níveis uniestructural e multiestructural) e um que exige pensamento profundo (relacional e abstrato estendido). Para a elaboração dos testes, o AsTTle tem como requisito a composição mínima de 25% de itens superficiais e 25% de itens profundos. Os resultados dos alunos são apresentados por grupo de pensamento (superficial ou profundo), levando em conta o ano escolar apropriado e outros elementos do contexto educacional. O desempenho calculado pelo AsTTle é comparado aos resultados nacionais. A intenção é fornecer uma avaliação mais clara e concisa, que permita aos professores fazerem uma interpretação pedagógica, por meio dos pontos fracos e fortes dos alunos. Portanto é mais uma informação, entre outras fornecidas pela avaliação externa, como as habilidades e as competências avaliadas e a dificuldade dos itens.

Hattie e Brown (2004) apresentam outros contextos em que a Taxonomia SOLO pode ser usada: 1) para analisar habilidades de estudo por meio da classificação de intervenções; 2) para identificar professores especialistas, ao medir o impacto superficial ou profundo dos docentes no processamento cognitivo dos alunos; 3) para avaliação de programas destinados a alunos superdotados por meio da categorização de tarefas realizadas por eles; 4) para avaliar a formação de professores em conclusão de estágios; e 5) para avaliar a aprendizagem dos estudantes em sala, levando em consideração o ensino do professor.

A Taxonomia SOLO é uma ferramenta eficaz de avaliação da aprendizagem em diferentes formas e domínios, por ser simples e aplicável a propósitos distintos. Outra possibilidade é o uso da Taxonomia SOLO como instrumento na pesquisa educacional, pois permite identificar níveis cognitivos de aprendizagem em diferentes áreas, com vastas possibilidades de investigação (AMANTES; BORGES, 2008). A Taxonomia SOLO pode ser empregada como metodologia em pesquisas com abordagens qualitativa e quantitativa (RODA, 2012). O uso do modelo SOLO deve ser consoante com a proposta da pesquisa e adequado ao contexto (AMANTES; OLIVEIRA, 2012). É aconselhável, quando necessário, o uso de métodos complementares, tendo sempre em vista os objetivos propostos no estudo.

Filipe (2011), por exemplo, analisou e classificou questões de sete exames nacionais (em Portugal) de larga escala, de Matemática, referentes ao 9º ano de escolarização, com base nos níveis de complexidade da Taxonomia SOLO. O objetivo do estudo foi aferir a qualidade dos exames. A autora apresentou a análise de, aproximadamente, 130 itens distribuídos entre os sete testes. O nível de complexidade mais recorrente foi o multiestructural, que prevaleceu em quatro

dos sete exames. Três exames tiveram maior recorrência do nível uniestructural. Foram encontrados apenas oito itens classificados como relacionais, e nenhum item abstrato estendido foi observado. Esses resultados indicam que os exames analisados são constituídos por itens classificados nos níveis mais baixos de complexidade cognitiva, de acordo com a Taxonomia SOLO, e associados à aprendizagem superficial.

Outra vantagem da Taxonomia SOLO com relação à análise de questões é que a forma como o aluno responde pode ser mais ou menos complexa do que o nível demandado pela questão. Assim, não é possível garantir que o aluno irá responder com o mesmo nível de complexidade exigido pela questão. Portanto, ao separar o nível de complexidade da questão e da resposta do estudante, a Taxonomia SOLO fornece informações relevantes para o professor, que identificará se o aluno está além ou aquém da complexidade da tarefa/ questão demandada.

São muitas as alternativas de uso da Taxonomia SOLO. Contudo, como toda teoria, ela também tem limites. Por exemplo, a SOLO não permite fazer generalizações sobre o conhecimento do aluno, sendo capaz somente de medir o produto de uma tarefa específica, ou seja, o que o estudante demonstra em um determinado contexto.

REVISÃO DE ESTUDOS BRASILEIROS QUE UTILIZAM A TAXONOMIA SOLO

A Taxonomia SOLO, apesar de ser bastante utilizada internacionalmente, ainda é pouco conhecida no Brasil. Visando a fazer um mapeamento do seu uso, realizamos uma revisão de estudos brasileiros que a utilizaram. O intuito foi identificar como essa taxonomia tem sido usada no cenário brasileiro, onde estão distribuídos esses estudos, quais são os objetos pesquisados e as áreas a que pertencem.

Fizemos o levantamento dos trabalhos no primeiro semestre de 2018, em cinco bancos de dados: Biblioteca Brasileira de Teses e Dissertações (BBTD) (nenhum trabalho encontrado), Biblioteca de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) (4 trabalhos), Google Acadêmico (8 trabalhos), Periódicos da Capes (2 trabalhos) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) (nenhum trabalho encontrado). Para a pesquisa, usamos os descritores “taxonomia” e “SOLO”, juntos e separados. O Quadro 4 apresenta a relação dos trabalhos identificados.

QUADRO 4 – Síntese dos estudos brasileiros que usaram a Taxonomia SOLO

AUTOR(ES)/ANO	TÍTULO	TIPO DE TRABALHO	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	USO DA SOLO
Amantes (2005)	O entendimento de estudantes do ensino médio sobre sistemas de referência e movimento relativo	Dissertação	Minas Gerais	Classificar respostas
Laguardia e Machado (2009)	Interação nos ambientes virtuais de aprendizagem: análise de dois fóruns de discussão	Artigo	Rio de Janeiro	Classificar mensagens em fóruns <i>on-line</i>
Almeida (2010)	Análise de um instrumento de letramento estatístico para o ensino fundamental II	Dissertação	São Paulo	Classificar respostas
Silva, kataoka, Cazorla (2011)	Linguagem, estratégia e nível de raciocínio de variação dos alunos do ensino fundamental II	Artigo	São Paulo	Classificar respostas
Kataoka <i>et al.</i> (2011)	Evidências de validade de uma prova de letramento estatístico: um estudo com estudantes universitários de cursos tecnológicos	Artigo	São Paulo	Classificar respostas
Amantes e Borges (2011)	Identificando fatores que influenciam a aprendizagem a partir da análise do contexto de ensino	Artigo	Bahia	Classificar respostas
Vita, Kataoka, Cazorla (2012)	A construção de pictogramas por alunos cegos	Artigo	Bahia	Analisar pictogramas
Gadéa e Amantes (2014)	Uma ferramenta metodológica para avaliar o entendimento de estudantes das séries iniciais em uma atividade investigativa	Artigo	Bahia	Classificar respostas
Santos (2014)	Análise da construção de pictogramas 3D no contexto da aprendizagem de probabilidade por estudantes cegos e videntes	Dissertação	Bahia	Analisar pictogramas
Merlin e Pereira (2015)	Análise do delineamento das competências para o desenvolvimento sustentável e da educação em engenharia sob uma perspectiva construtivista	Artigo	Paraná	Analisar competências
Amorim (2015)	Avaliação da usabilidade do AVALE-EB para a aprendizagem de variabilidade	Dissertação	Bahia	Classificar respostas
Lima (2015)	Manipulação de imagens astronômicas com o uso Aládin para o ensino de Astronomia	Dissertação	Bahia	Classificar respostas
Farias e Rivera (2016)	O uso do programa Scratch na abordagem dos conceitos iniciais de cinemática para alunos do 1º ano do ensino médio	Artigo	Amazonas	Elaboração de roteiros de atividades
Santos e Mendonça (2016)	Aplicação da Robótica Educacional no ensino das relações métricas do triângulo retângulo	Artigo	Amazonas	Classificar respostas

Fonte: Elaboração dos autores.

Encontramos um total de 14 trabalhos, dos quais 9 são artigos e 5 são dissertações. Não foi encontrada nenhuma tese que abordasse a Taxonomia SOLO. É válido ressaltar que identificamos outros seis artigos na busca, entretanto dois eram capítulos das dissertações analisadas, três apenas mencionavam essa taxonomia (sem usá-la na análise) e um era pouco claro, pois não indicava de que forma e com qual objetivo a SOLO havia sido usada. Portanto esses trabalhos foram descartados da revisão.

Dos trabalhos selecionados, nove usaram a Taxonomia SOLO para analisar respostas a tarefas específicas, por meio de registro escrito. No geral, foram resoluções a questões que solicitavam definição de conceitos e compreensão de conteúdos trabalhados. Os demais estudos (cinco deles) fizeram uso dessa taxonomia para outros fins: dois analisaram construção de pictogramas; um a utilizou para elaborar roteiros de atividades; um analisou mensagens em interações de fóruns *on-line*; e um fez análise de documentos e usou a SOLO para classificar competências. O fato de grande parte dos estudos analisar respostas é esperado, visto que, como já tratado anteriormente, essa taxonomia foi desenvolvida inicialmente com o intuito de avaliar o nível de complexidade de respostas fornecidas por alunos em tarefas específicas.

Quanto aos sujeitos pesquisados, nove trabalhos abordaram alunos da educação básica, aparecendo com mais recorrência alunos matriculados nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio. Dois estudos foram realizados com alunos do ensino superior, um estudo teve como sujeitos alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA), um abordou sujeitos em formação continuada e outro abordou sujeitos da educação básica e do ensino superior. A área que mais teve trabalhos foi a das Ciências Exatas, com dez pesquisas. Quanto aos locais onde os estudos foram desenvolvidos, destaca-se o estado da Bahia, com seis trabalhos, seguido de São Paulo, com três, Amazonas, com dois, e Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná, com um estudo cada.

O número de estudos encontrados em nossa busca (14) confirmou a hipótese de que a Taxonomia SOLO é pouco conhecida e disseminada no Brasil. A literatura pode ser considerada um dificultador para a realização de estudos que a abordam, visto que a bibliografia principal é encontrada apenas em inglês. A partir das informações levantadas, é possível afirmar que a Taxonomia SOLO, pelo seu potencial e pelas aplicações demonstradas neste artigo, carece de estudos no Brasil, pois ela tem muito a contribuir na área da Educação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo apresentou a Taxonomia SOLO, uma ferramenta que tem muito a contribuir na avaliação educacional. Ela possibilita vários usos. Sua principal contribuição para os professores é levar os alunos a atingirem níveis cada vez mais profundos de aprendizagem. Tendo em vista o que foi apresentado, é importante destacar que essa não é uma discussão meramente técnica, de quem é especialista ou interessado na área da avaliação educacional. Estamos falando sobre o processo de ensino e aprendizagem como um todo.

Nesse sentido, os conhecimentos sobre a Taxonomia SOLO (complexidade cognitiva) podem auxiliar o professor em diversas dimensões da sua prática pedagógica: o que ensinar, como ensinar e como avaliar. Com um referencial desse tipo à sua disposição, o docente pode preparar suas aulas de forma mais consciente. Por exemplo: preparar uma aula com foco em aprendizagem superficial exige do professor uma postura diferente do que preparar uma aula com intenção de desenvolver uma aprendizagem profunda.

O número reduzido de pesquisas encontradas confirma o pouco uso da Taxonomia SOLO no cenário brasileiro. Essa é uma contribuição do nosso trabalho, que visa a apresentar essa taxonomia e seus usos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. C. *Análise de um instrumento de Letramento Estatístico para o ensino fundamental II*. 2010. 107f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo, 2010.

AMANTES, A. *O entendimento de estudantes do ensino médio sobre sistemas de referência e movimento relativo*. 2005. 139f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

AMANTES, A.; BORGES, O. O uso da Taxonomia SOLO como ferramenta metodológica na pesquisa educacional. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. *Anais [...]*. Belo Horizonte: FAE/UFMG, 2008, v. único. p. 1-12.

AMANTES, A.; BORGES, O. Identificando fatores que influenciam a aprendizagem a partir da análise do contexto de ensino. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, Florianópolis, v. 28, n. 2, p. 273-296, ago. 2011.

AMANTES, A.; OLIVEIRA, E. A construção e o uso de sistemas de categorias para avaliar o entendimento dos estudantes. *Revista Ensaio*, Belo Horizonte, v. 14, n. 2, p. 61-79, maio 2012.

AMORIM, E. C. S. *Avaliação da usabilidade do AVALE-EB para a aprendizagem de variabilidade*. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus.

ANDERSON, L. W. *et al. A taxonomy for learning, teaching and assessing: a revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Nova York: Addison-Wesley Longman, 2001.

BIGGS, J.; COLLIS, K. *Evaluating the quality of learning: the SOLO Taxonomy*. New York: Academic Press, 1982. 296 p.

BLOOM, B. S. *Taxonomy of educational objectives: cognitive domain*. London: Longmans Publishing, 1956. 262 p. 1 v.

CINTRA, E. P.; MARQUES JUNIOR, A. C.; SOUSA, E. C. Correlação entre a matriz de referência e os itens envolvendo conceitos de Química presentes no ENEM de 2009 a 2013. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 22, n. 3, p. 707-725, jul./set. 2016.

FARIAS, F. O.; RIVERA, J. A. O uso do programa Scratch na abordagem dos conceitos iniciais de cinemática para alunos do 1º ano do ensino médio. *Revista Amazônica de Ensino de Ciências – Areté*, Manaus, v. 9, n. 18, p. 197-215, jan./jul. 2016.

FILIFE, M. A. E. R. *A taxonomia SOLO nos Exames Nacionais de Matemática – 9º ano*. 2011. 189 f. Dissertação (Ensino de Matemática) – Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2011.

GADÉA, S.; AMANTES, A. Uma ferramenta metodológica para avaliar o entendimento de estudantes das séries iniciais em uma atividade investigativa. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, 15., 2014, São Sebastião. *Anais [...]*. São Sebastião, 2014.

HATTIE, J. A. C.; BROWN, G. T. L. Cognitive processes in asTTle: the SOLO taxonomy. *asTTle Technical Report* (University of Auckland/ Ministry of Education), Wellington, v. 43, p. 41, set. 2004

HAYDT, R. C. Avaliação: conceito e princípios. In: HAYDT, R. C. *Avaliação do processo ensino-aprendizagem*. São Paulo: Ática, 2008, p. 7-15.

IRVINE, J. A comparison of revised Bloom and Marzano's new taxonomy of learning. *Research in Higher Education Journal*, Ontário, Canadá, v. 33, p. 16, nov. 2017.

KATAOKA, Y.; VENDRAMINI, C. M. M.; SILVA, C. B. da; OLIVEIRA, M. H. P. de. Evidências de validade de uma prova de letramento estatístico: um estudo com estudantes universitários de cursos tecnológicos. *Boletim de Educação Matemática*, Rio Claro, SP, v. 24, n. 40, p. 873-895, dez. 2011.

LAGUARDIA, J.; MACHADO, R. R. Interação nos ambientes virtuais de aprendizagem: análise de dois fóruns de discussão. *RECIIS – Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 37-40, jun. 2009.

LIMA, M. S. *Manipulação de imagens astronômicas com o uso Aladin para o ensino de Astronomia*. 2015. Dissertação (Mestrado em Ensino de Astronomia) – Departamento de Física, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2015.

MARZANO, R. J. *Designing a new taxonomy of educational objectives*. Thousand Oaks: Corwin, 2000. 160 p.

MERLIN, F. K.; PEREIRA, V. L. D. V. Análise do delineamento das competências para o desenvolvimento sustentável e da educação em engenharia sob uma perspectiva construtivista. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 43., 2015, Mauá. *Anais [...]*. Mauá, 2015.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *Assessment and analytical framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and collaborative problem solving*. Paris: PISA, OECD Publishing, 2017. 262 p.

RODA, A. M. B. *Modificação da abordagem à leitura: uma experiência de caso único*. 2012. 127 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Psicologia) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 2012.

SANTOS, F. B. *Análise da construção de pictogramas 3D no contexto da aprendizagem de probabilidade por estudantes cegos e videntes*. 2014. 107f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2014.

SANTOS, M. E.; MENDONÇA, A. P. Aplicação da robótica educacional no ensino das relações métricas do triângulo retângulo. *Novas Tecnologias na Educação*, Porto Alegre, v. 14, n. 2, p. 11, dez. 2016.

SILVA, C. B.; KATAOKA, V. Y.; CAZORLA, I. M. Linguagem, estratégia e nível de raciocínio de variação dos alunos do ensino fundamental II. *Boletim de Educação Matemática*, Rio Claro, SP, v. 24, n. 39, p. 515-536, ago. 2011.

VITA, A. C.; KATAOKA, V. Y.; CAZORLA, I. A construção de pictogramas por alunos cegos. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 5., 2012, Petrópolis. *Anais [...]*. Petrópolis, 2012.

WEBB, N. L. *Criteria for alignment of expectations and assessments in mathematics and science education*. Washington, 1997. Disponível em: <http://facstaff.wceruw.org/normw/WEBBMonograph6criteria.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2019.

WEBB, N. L. *Depth-of-knowledge levels for four content areas*. 2002. Disponível em: <http://facstaff.wcer.wisc.edu/normw/All%20content%20areas%20%20DOK%20levels%2032802.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2019.

Recebido em: 30 MAIO 2019

Aprovado para publicação em: 12 AGOSTO 2019



Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos da licença Creative Commons do tipo BY-NC.

<http://dx.doi.org/10.18222/ee.v30i75.6325>

OPORTUNIDADES EDUCACIONAIS NO BRASIL: O QUE DIZEM OS DADOS DO SAEB

IVAN SOUZA VIEIRA¹

RESUMO

Este trabalho visa a contribuir para a pesquisa da desigualdade e da eficácia escolar, mapeando a distribuição das oportunidades educacionais no Brasil com base nos dados do Saeb 2013. Para tanto, avaliamos as oportunidades dos alunos do ensino fundamental de acesso, segundo o seu nível socioeconômico (NSE), a professores mais qualificados e escolas com melhores condições de recursos físicos, humanos e pedagógicos. Demonstramos que o nível socioeconômico do aluno aparece como uma variável que atua de forma significativa na distribuição das oportunidades educacionais no Brasil, mesmo num contexto de ampliação e universalização do acesso ao ensino fundamental.

PALAVRAS-CHAVE DESIGUALDADES SOCIOEDUCACIONAIS • NÍVEL SOCIOECONÔMICO • ENSINO FUNDAMENTAL • BRASIL.

¹ Universidade de São Paulo (USP), São Paulo-SP, Brasil; <http://orcid.org/0000-0003-4719-0668>; ivan.vieira@usp.br

OPORTUNIDADES EDUCATIVAS EN BRASIL: QUÉ DICEN LOS DATOS DE SAEB

RESUMEN

Este trabajo tiene el propósito de contribuir para la investigación de la desigualdad y la eficacia escolar, mapeando la distribución de las oportunidades educacionales en Brasil en base a los datos del Saeb 2013. Para ello, evaluamos las oportunidades de acceso de los alumnos de educación básica, según su nivel socioeconómico (NSE), a profesores más cualificados y escuelas con mejores condiciones de recursos físicos, humanos y pedagógicos. Demostramos que el nivel socioeconómico del alumno aparece como una variable que actúa de forma significativa en la distribución de las oportunidades educacionales en Brasil, incluso en un contexto de ampliación y universalización del acceso a la educación básica.

PALABRAS CLAVE DESIGUALDADES SOCIOEDUCATIVAS • NIVEL SOCIOECONÓMICO • EDUCACIÓN BÁSICA • BRASIL.

EDUCATIONAL OPPORTUNITIES IN BRAZIL: WHAT SAEB DATA SAY

ABSTRACT

This paper aims to contribute to the research on inequality and school effectiveness by mapping the distribution of educational opportunities in Brazil based on data from the 2013 SAEB. To do so, we evaluated the opportunities of elementary school students to have access, according to their socioeconomic level (NSE), to more qualified teachers and schools with better physical, human and pedagogical resources. We have demonstrated that the student's socioeconomic level is an important variable in the distribution of educational opportunities in Brazil, even in a context of expansion and universalization of access to elementary education.

KEYWORDS SOCIO-EDUCATIONAL INEQUALITIES • SOCIO-ECONOMIC LEVEL • ELEMENTARY SCHOOL • BRAZIL.

INTRODUÇÃO

Os primeiros estudos relevantes sobre eficácia escolar surgiram nos Estados Unidos e Inglaterra na década de 1960, em decorrência da preocupação desses países não só com a qualidade de seus sistemas educacionais, mas também pela forma como as oportunidades escolares estavam distribuídas (LIMA, 2011). A pesquisa sobre eficácia escolar busca identificar os fatores associados ao sucesso escolar, ou seja, encontrar escolas que sejam capazes de gerar os resultados esperados e determinar quais características se relacionam a esse resultado (RAUDENBUSH; WILLMS, 1995). Essa tradição de pesquisa também examina as desigualdades educacionais na medida em que pesquisadores têm procurado estabelecer uma relação entre determinados insumos e processos escolares em diferentes contextos e para diferentes grupos sociais (FARRELL, 1999).

Embora em quantidade inferior aos estudos realizados em outros países, a qualidade e a quantidade de trabalhos desenvolvidos no Brasil sobre eficácia escolar têm aumentado nos últimos anos. O desenvolvimento na década de 1990 do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) permitiu aos pesquisadores brasileiros conhecer de forma mais sistemática o nível

socioeconômico dos alunos, as características das escolas e seus profissionais, bem como o desempenho dos estudantes em testes padronizados, constituindo a principal base de dados de estudos em eficácia escolar desenvolvidos no Brasil nos últimos anos (ALBERNAZ; FERREIRA; FRANCO, 2002; SOARES; ALVES, 2003; FRANCO; BONAMINO, 2006; ESPÓSITO; DAVIS; NUNES, 2000; BARBOSA; FERNANDES, 2001; FRANCO *et al.*, 2005; SOARES, 2005, LOUZANO, 2007).

Além disso, ao longo das últimas décadas, uma série de medidas foram tomadas pelo governo no sentido de ampliar o acesso à educação no Brasil. O resultado dessas medidas levou a uma grande redução na desigualdade de acesso e conclusão do ensino fundamental, levando também a uma redução do efeito da renda sob esse nível de ensino (ARRETCHE, 2018). No entanto, apesar de a renda (ou do nível socioeconômico, especificamente) explicar menos o acesso ao ensino fundamental, verificamos se ele continua a ser determinante no quadro da distribuição das oportunidades educacionais.

Com base em produções bibliográficas relacionadas à temática da eficácia escolar e os dados do Saeb 2013, neste artigo buscamos analisar a desigualdade educacional no Brasil, tendo como objeto a distribuição das oportunidades educacionais para alunos do ensino fundamental – com base nos níveis socioeconômicos desses estudantes. Portanto, a pergunta que colocamos é a seguinte: como se dá a distribuição das oportunidades educativas no Brasil, medida pelos insumos e processos disponíveis para alunos do ensino fundamental de diferentes grupos sociais?

Neste trabalho, oportunidade educacional é compreendida enquanto a probabilidade de os alunos de diferentes níveis socioeconômicos terem acesso a professores mais qualificados e escolas com melhores recursos físicos, humanos e pedagógicos. Essa definição parte do debate teórico da literatura sobre escola eficaz, que, além de observar o nível socioeconômico do aluno e seus respectivos efeitos sobre o desempenho discente, confere importância à escola e ao professor no resultado final obtido pelos alunos.

Para este trabalho, portanto, são considerados os seguintes conjuntos de variáveis: I) escolaridade e experiência do professor, bem como sua expectativa em relação ao futuro escolar dos seus alunos; II) a frequência que o professor propõe dever de casa, corrige o dever de casa proposto e solicita que os alunos copiem textos e atividades do livro didático ou do quadro negro (lousa); III) a dificuldade de funcionamento da escola por insuficiência de recursos financeiros, inexistência de professores para algumas disciplinas ou séries, carência de pessoal administrativo, carência de pessoal de apoio pedagógico e falta de recursos pedagógicos.

O modelo de análise utilizado para a compreensão do papel dessas variáveis no nível socioeconômico baseia-se no trabalho desenvolvido por José Francisco Soares (2007, p. 139), que busca apresentar quais são “as várias inter-relações entre os fatores explicativos do aprendizado e destes com o resultado final, aqui tomado como o desempenho cognitivo”. Segundo o referido autor, inúmeros são os fatores que influenciam o desempenho escolar dos estudantes: a legislação e as políticas educacionais adotadas pelo Estado, a demanda social por competência e o envolvimento dos pais na vida escolar de seus filhos, por exemplo. Neste trabalho, entretanto, a atenção recai sobre as características do aluno (em especial, o seu nível socioeconômico, conectado aos recursos econômicos da família); o conhecimento, a experiência e o envolvimento do professor; e os recursos físicos, humanos e pedagógicos da escola. A escolha desses fatores justifica-se pelo debate teórico apresentado a seguir e pelos dados disponíveis nos questionários do Saeb 2013.

O EFEITO DA ESCOLA, DO PROFESSOR E DO NÍVEL SOCIOECONÔMICO DO ALUNO

No âmbito internacional, os primeiros e relevantes estudos sobre a eficácia escolar surgem no início da segunda metade do século XX, sobretudo em países como Estados Unidos e Inglaterra. Preocupados com a qualidade dos seus sistemas de ensino e com a forma como as oportunidades educacionais estavam distribuídas em seus territórios, estudos encomendados por instituições governamentais e conduzidos por pesquisadores estadunidenses (como James S. Coleman) e ingleses (como Bridget Plowden) concluíram que, no campo da distribuição das oportunidades educacionais, “a escola não faz diferença” (BROOKE; SOARES, 2008).

Contudo, na década de 1970, devido à inquietação de alguns dos pesquisadores da área educacional em relação às conclusões do Relatório Coleman sobre a contribuição da escola no desempenho dos alunos, novos estudos surgiram para contradizer a ideia de que “a escola não faz diferença”. Para Brooke e Soares (2008, p. 106):

[...] mesmo admitindo a grande relevância dos antecedentes sociais e econômicos dos alunos para a explicação dos seus resultados escolares, esses pesquisadores se propuseram a mostrar que as escolas não podiam ser tratadas como se fossem todas iguais.

Assim, ao criticarem, por exemplo, a escolha das variáveis por Coleman, a utilização de testes padronizados de desempenho para a composição dos resultados ou a dificuldade em especificar quais são os efeitos que cada uma das variáveis exerce sobre as demais, autores como Madaus, Rutter e Mortimore “deixam transparecer que, embora os efeitos do nível socioeconômico dos alunos não sejam desprezíveis, não se pode admitir que a escola faça pouca ou nenhuma diferença no sucesso escolar de sua clientela” (LIMA, 2011, p. 595).

A partir dessa “reação” aos primeiros estudos sobre eficácia escolar na década de 1960, uma série de novos trabalhos sobre o tema surgiu com o objetivo de incorporar “a ideia da eficácia escolar como um atributo da escola e não como característica de um conjunto de escolas ou do sistema como um todo” (BROOKE; SOARES, 2008, p. 218). A ideia central desses estudos, portanto, era demonstrar que escolas inseridas em um mesmo sistema ou conjunto educacional poderiam produzir resultados diferentes no que diz respeito ao desempenho de seus alunos¹.

De modo ainda mais específico, nos últimos anos a literatura sobre a eficácia escolar tem procurado compreender qual o papel desempenhado pelo nível socioeconômico na definição da qualidade do ensino e na redução das desigualdades. De acordo com Soares (2005, p. 101-102),

O nível socioeconômico do aluno é, sabidamente, o fator de maior impacto nos resultados escolares de alunos. Esse é um constrangimento real, extra-escolar, que pode ajudar ou dificultar o aprendizado do aluno e que afeta diretamente o funcionamento e a organização das escolas e das salas de aula. Diminuir as diferenças entre a condição socioeconômica e cultural dos alunos de um sistema de ensino, através de políticas sociais, tem impacto nos resultados cognitivos dos alunos, ainda que não imediatamente.

Ao comparar a educação brasileira com o sistema de ensino cubano – país que apresenta maior homogeneidade de renda entre sua população –, Carnoy (2009) constata que, em testes de matemática, enquanto estudantes

¹ Como exemplo, podemos mencionar o trabalho de S. Webb Raudenbush e J. Douglas Willms, no texto *The Estimation of school effects*. Segundo esses autores, o nível de desempenho de uma escola depende de fatores como políticas e práticas da escola, *background* e capacidade intelectual dos alunos e fatores econômicos e sociais.

brasileiros e de outros países latino-americanos acertam 50% da prova, os alunos cubanos acertam em média mais de 84%; e, em testes de linguagem, enquanto o alunado brasileiro e latino-americano acerta 50% da prova, os estudantes cubanos acertam em média 90% do teste. Para Carnoy (2009), essa “vantagem acadêmica de Cuba” se explica pelo contexto social de inserção dos alunos, concluindo que a desigualdade e o contexto, por exemplo, explicam mais o desempenho dos estudantes do que a pobreza em si:

Em diversos contextos, a família com NSE baixo está associada a maior violência, menor acesso a educação na primeira infância, alimentação mais pobre e serviços de saúde piores [...]. Os estudantes das famílias com NSE baixo muitas vezes enfrentam pressões para trabalhar fora de casa após a aula [...]. Eles podem frequentar escolas em que os alunos de famílias com NSE baixo estejam concentrados. Carentes de grupos socialmente grandes de colegas e pais com maiores aspirações acadêmicas e sociais, os estudantes e seus professores, nessas escolas, muito provavelmente reforçam as baixas expectativas acadêmicas que a sociedade atribui aos jovens de baixa renda (SENNETT; COBB, 1973; WILLIS, 1981)². Em comparação, o efeito da origem socioeconômica em nível escolar sobre o desempenho do estudante pode ser muito diferente em Cuba, pois suas famílias de baixa renda e menos instruídas enfrentam condições que são menos hostis ao sucesso acadêmico das crianças. As crianças cubanas podem se beneficiar não somente de pais mais educados e professores mais bem instruídos, mas também podem frequentar a escola em um ambiente social que fomenta o maior desempenho acadêmico de crianças de classe socioeconômica média e inferior. (CARNOY, 2000, p. 81-82)

Para além do efeito do nível socioeconômico, estudos mais recentes, no Brasil, têm buscado demonstrar a importância da escola e de seus recursos

² SENNETT, R.; COBB, J. *The hidden injuries of class*. New York: Vintage Books, 1973. WILLIS, P. *Learning to labor*. New York: Columbia University Press, 1981.

sobre o desempenho discente. Segundo um dos principais estudos de campo dessa área, desenvolvido por Albernaz, Ferreira e Franco (2002, p. 473-474):

[...] há escolas no Brasil onde as crianças estão aprendendo menos do que deveriam, por causa da insuficiência de recursos financeiros, da insuficiência de professores, de sua baixa escolaridade e de salas barulhentas e/ou abafadas. Não é preciso um grande esforço intelectual para discernir as implicações desse fato para a política pública, com consequências tanto para a eficácia quanto para a igualdade de oportunidades em nosso sistema educacional.

No referido estudo, Albernaz, Ferreira e Franco (2002) utilizam a base de dados do Saeb 1999 para analisar alguns dos insumos escolares (como a trajetória docente e os recursos escolares), e concluem que a diferença do desempenho entre as escolas do país ocorre principalmente pelas diferenças no nível socioeconômico médio dos alunos das escolas. Contudo,

[...] uma vez controlado esse efeito, diferenças na quantidade e qualidade dos insumos escolares ainda respondem por uma parcela significativa da diferença de desempenho entre as escolas. (ALBERNAZ; FERREIRA; FRANCO, 2002, p. 456)

Como um dos exemplos que levam a essa conclusão, Albernaz, Ferreira e Franco (2002, p. 472) constatam, por exemplo, que “quanto melhor for a infraestrutura escolar, melhor será o ambiente de estudo para os alunos, o que irá favorecer o seu desempenho”. Em síntese, portanto, podemos dizer que “a qualidade dos professores e a qualidade da infraestrutura física das escolas afetam o rendimento de forma significativa” (SIMIELLI, 2015, p. 48).

Segundo Simielli (2015, p. 49), “dentre os recursos escolares, os professores são o fator mais importante”, considerando-se sua influência sobre o desempenho dos alunos e “quanto à sua proporção relativa no orçamento escolar”. Na análise da literatura nacional, constata-se que

[...] as características dos professores são as que possuem maior impacto sobre o desempenho dos

alunos. O levantamento sobre o impacto dos recursos e processos demonstrou que, no Brasil, os professores possuem o maior efeito sobre os resultados dentre os recursos escolares. (SIMIELLI, 2015, p. 54)

Contudo, “não há um consenso sobre o que constitui um bom professor” (2005, p. 51). Como destaca Carnoy (2009, p. 77), uma série de

[...] estudos não conseguem localizar com precisão os elementos específicos (experiência docente, formação inicial e formação em serviço) que contribuem para que alguém seja um bom professor. Os bons professores parecem ser simplesmente bons professores.

No entanto, na tentativa de se compreender melhor os efeitos associados a esse elemento central do processo educativo, uma série de estudos se dedicam a avaliar a importância de características observáveis dos docentes.

Na vertente de estudos acima mencionada, o trabalho de Alves (2008) e Pereira (2006) demonstra que alunos de professores com formação superior, na maioria dos casos, apresentam resultados acima da média observada para todo o conjunto discente. Já a análise empírica de Albernaz, Ferreira e Franco (2002, p. 471) informa que “o aumento na escolaridade dos professores beneficia todos os alunos da escola”; entretanto, quanto maior o nível de escolaridade do professor, mais relevante será o impacto do nível socioeconômico do aluno em seu desempenho escolar. Desse modo, “professores mais qualificados contribuem para o aprendizado de todos, mas de forma mais efetiva para o dos alunos de nível socioeconômico mais elevado” (ALBERNAZ; FERREIRA; FRANCO, 2002, p. 471).

O trabalho de Albernaz, Ferreira e Franco (2002, p. 468) ainda demonstra o resultado da experiência escolar do docente sob o desempenho de seus alunos:

Na literatura das funções de produção da educação, a variável escolar que se mostrou significativa um maior número de vezes para explicar a variância do desempenho dos alunos foi a experiência do professor. No contexto educacional brasileiro, essa variável não parece ser relevante, pois em nenhum momento foi significativa: nem na modelagem do intercepto, nem na da inclinação.

DESIGUALDADE ECONÔMICA E PANORAMA EDUCACIONAL DO BRASIL

Desde o final do século XX, o grau da desigualdade de distribuição de renda no Brasil tem apresentado algumas quedas. Se entre as décadas de 1970 e 1990 o grau da desigualdade de renda brasileira permaneceu praticamente estável – o coeficiente de Gini em 1977 era 0,62, e, em 1998, era 0,60 –, após a consolidação do Plano Real, a introdução de programas sociais (como o Bolsa Família) e a política constante de valorização do salário mínimo permitiram que a diferença de renda entre as classes sociais fosse reduzida (SOARES, 2010; ARRETCHE, 2014).

Entre 2001 e 2006, o coeficiente de Gini brasileiro caiu, em média, 0,7 ponto ao ano, apresentando um ritmo de queda superior ao observado na maioria dos países europeus durante a implementação do estado de bem-estar social (SOARES, 2010). Ainda, segundo Arretche (2018, p. 7):

No período democrático contemporâneo (1985-2015), os estratos inferiores de renda obtiveram proporcionalmente mais do que os estratos superiores. A renda dos domicílios do 3º ao 6º vintis cresceu 160%. Os ganhos relativos dos domicílios localizados no 16º vintil foram similares aos do 1º vintil: 100%. Os mais baixos ganhos foram obtidos pelos domicílios acima do 16º vintil.

Contudo, para além da dimensão monetária da renda, a análise sobre a desigualdade pode incorporar elementos não monetários, dado que o acesso a serviços como educação, saúde e proteção social exercem influência sobre a renda das famílias e dos indivíduos (ARRETCHE, 2018). Nesse sentido, dado o foco deste trabalho, privilegiaremos a dimensão da educação (não monetária) para verificar como ela se relaciona ao nível socioeconômico dos alunos e à distribuição das oportunidades educacionais.

Nos últimos anos, o Brasil tem registrado avanços significativos nos índices que medem fatores associados ao desempenho do sistema de ensino. As reformas educacionais iniciadas em diferentes esferas governamentais, sobretudo a partir da promulgação da Constituição de 1988, levaram a mudanças consideráveis no quadro geral da educação nacional.

De acordo com Arretche (2002, p. 444),

[...] a Constituição Federal de 1988 havia estabelecido que a oferta de matrículas no nível fundamental

deveria ser universal e oferecida *preferencialmente* pelos governos municipais. Além disso, obrigava governos estaduais e municipais a gastar 25% de suas receitas de impostos e transferências em ensino. Essa regra de vinculação de gastos deu origem a uma expansão generalizada – por parte de governos estaduais e municipais – da oferta de matrículas em todos os níveis de ensino – infantil, fundamental, médio e, até mesmo, superior.

De forma análoga, após as modificações introduzidas pelo texto constitucional de 1988, outras grandes reformas na educação foram implementadas pelo governo federal nos anos seguintes e levaram à ampliação do sistema de ensino nacional. Em 1996, por exemplo, durante o governo de Fernando Henrique Cardoso, o Congresso Nacional aprovou a Emenda Constitucional nº 14 que criou o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (Fundef), que alterou a estrutura de distribuição de recursos e de financiamento do ensino fundamental no país, destinando 15% da arrecadação global de estados e municípios para investimento nas 1ª a 8ª séries do antigo 1º grau. Em 2006, durante o governo de Luís Inácio Lula da Silva, com a Emenda Constitucional n. 53, o Fundef foi substituído pelo Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb), que passou a incluir o ensino infantil e o ensino médio, além de aumentar para 25% a parcela da arrecadação global que estados e municípios devem direcionar ao fundo.

Além de alterações no sistema de financiamento, o governo também adotou outras medidas, como a elaboração de planos decenais para articular os entes federativos e organizar a educação nacional. E ainda nos anos finais do século anterior, outras políticas públicas foram adotadas por gestores do Estado para reformar a educação no Brasil. Segundo Louzano (2007, p. 23, tradução nossa),

[...] o governo federal tentou aumentar a qualidade da educação aprovando uma nova legislação educacional (MEC, 1996) que proporcionava autonomia aos municípios e estados para organizar seus sistemas em ciclos em vez de séries e, se preferissem, adotar a promoção

social como um meio de evitar repetições, interrupções e desistências. A nova legislação também estabeleceu uma base nacional curricular comum, a ser complementada pelos sistemas estaduais e municipais, assim como um sistema nacional de avaliação para monitorar a qualidade da educação do país.³

Com a adoção das medidas mencionadas e de outras políticas públicas, algumas alterações foram observadas nos índices oficiais que buscam medir o desempenho do sistema de ensino do país. Em 2005, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) nacional para os anos iniciais do ensino fundamental ficou em 3,8 pontos (numa escala de 0 a 10); em 2013, a média registrada para o mesmo índice foi de 5,2; já para os anos finais do ensino fundamental, o índice subiu de 3,5 para 4,2. Além disso, entre os dois anos, o avanço no índice foi observado em todas as unidades federativas do país⁴.

No mesmo sentido, os principais indicadores estatísticos da educação brasileira revelam que, nas últimas décadas, houve avanços positivos: nos anos iniciais do ensino fundamental, a taxa de aprovação subiu de 81,6% (2005) para 92,7% (2013); nos anos finais do ensino fundamental, para o mesmo período, o avanço foi de 77% para 85,1%. Já a taxa de abandono escolar, nos anos iniciais, passou de 1,8% (2010) para 1,2% (2013), e de 4,7% (2010) para 3,6% (2013) nos anos finais⁵.

No entanto, os dados apresentados acima representam uma média, e não mostram como os resultados estão distribuídos entre os diferentes grupos dentro do território nacional, bem como os insumos e processos disponíveis aos diferentes estudantes brasileiros. Além disso,

[...] qualquer política para melhorar a qualidade da educação básica em um país altamente desigual como o Brasil deve considerar o papel das escolas na redução da importância entre os resultados discentes [...] e os

3 Do original: "the federal government tried to increase educational quality by passing new educational legislation (MEC, 1996) that provided autonomy to municipalities and states to organize their systems in cycles rather than grades and, if they preferred, to adopt social promotion as a means of avoiding repetition, stop-outs, and dropouts. The new legislation also established a national core curriculum, to be supplemented by state and municipal systems accordingly, as well as a national evaluation system to monitor the quality of the country's education".

4 De acordo com dados consultados no Portal do Inep: <http://ideb.inep.gov.br/resultado/home.seam?cid=683884>. Acesso em: 24 jun. 2018.

5 Fonte dos dados: Inep (<http://inep.gov.br/web/guest/microdados>). Acesso em 24 jun. 2018.

antecedentes sociais e demográficos dos estudantes.⁶
(LOUZANO, 2007, p. 17, tradução nossa)

Nesse sentido, com o intuito de contribuir com esta investigação, prosseguiremos com a análise empírica das variáveis selecionadas dos questionários do Saeb a fim de observar como questões relacionadas à escola (sobretudo) podem agir sobre o processo de distribuição das oportunidades educacionais.

METODOLOGIA

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica foi instituído na década de 1990. Trata-se de uma pesquisa bienal que tem o objetivo central de coletar e produzir informações sobre a realidade educacional brasileira. Desenvolvido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), do Ministério da Educação (MEC), o exame é aplicado em alunos do 5º e 9º anos do ensino fundamental e da 3ª série do ensino médio (e em amostra para estudantes de escolas particulares). O exame, essencialmente, consiste na avaliação da proficiência de alunos de escolas públicas e privadas em Matemática e Língua Portuguesa (leitura). Além disso, por meio de questionários específicos, o exame também investiga junto a alunos, professores e diretores informações sobre as características socioeconômicas dos alunos, a experiência e formação docente e os recursos da escola.

Como vimos na breve revisão da literatura, alguns dos fatores que exercem influência sobre o desempenho cognitivo do aluno, avaliaremos a distribuição das oportunidades educacionais no Brasil (para os anos iniciais e finais do ensino fundamental, especificamente) a partir da comparação entre alguns fatores escolares e o nível socioeconômico. Para isso utilizaremos como base algumas das perguntas e respostas coletadas pelo Saeb nos questionários do professor e do diretor, relacionando essas informações ao nível socioeconômico do aluno.

O nível socioeconômico do aluno foi calculado a partir de perguntas por eles respondidas durante a aplicação do Saeb 2013. Para a elaboração de um índice que permitisse organizar os alunos em classes sociais, utilizamos o Critério de Classificação Econômica Brasil (ou, simplesmente, Critério Brasil) de 2013 (mesmo ano da base de dados do Saeb utilizado na pesquisa), desenvolvido pela

⁶ Do original: "any policy to improve the quality of basic education in a highly unequal country like Brazil must consider the role of schools in decreasing the importance of the relationship between student outcomes [...] and students' social and demographic backgrounds".

Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (Abep). Seguindo as diretrizes do Critério Brasil – que considera a posse de bens, e não a renda familiar –, selecionamos questões relacionadas à quantidade de bens e escolaridade da família (televisão, rádio, DVD, geladeira, *freezer*, máquina de lavar, carro, banheiro, presença de empregado doméstico e anos de estudo dos pais)⁷ e atribuímos “pontos” à presença ou ausência desses itens⁸. Com a pontuação final obtida por cada aluno, utilizamos os critérios da ABEP para separar os indivíduos em cinco diferentes *clusters* de nível socioeconômico (A, B, C, D e E).

Após a classificação dos alunos segundo o nível socioeconômico, recorremos aos questionários respondidos por professores e diretores, selecionando questões que tratassem dos três conjuntos de variáveis já citados⁹.

Por fim, relacionamos os dados obtidos dos três questionários (aluno, professor e diretor) para verificar a distribuição das oportunidades educacionais no Brasil com base no recorte retratado anteriormente. Para o tratamento estatístico dos dados, por meio de tabelas de contingência, utilizamos o *software Stata*.

O QUE REVELAM OS DADOS DO SAEB 2013

Características das escolas

Segundo as informações disponíveis no banco de dados do Saeb 2013 para o 5º ano, 2.524.125 alunos responderam ao questionário; já para o 9º ano, houve 2.720.588 respostas¹⁰. Contudo, desconsiderando-se os dados faltantes (*missing values*) das variáveis selecionadas para a construção do nível socioeconômico e valendo-se das variáveis “Peso do Aluno em Língua Portuguesa” ou “Peso do Aluno em Matemática”¹¹, o número de observações disponíveis para a análise, respectivamente, é de 1.091.565 e 1.522.848.

7 Questões 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 17, 19 e 23 do Questionário do Aluno, disponível no Portal do Inep: <http://portal.inep.gov.br/microdados>.

8 A metodologia empregada pelo Critério Brasil pode ser consultada em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>.

9 Questões 4, 13, 93, 94, 95, 96, 107, 108 e 111 do Questionário do Professor, e questões 67, 68, 69, 70 e 71 do Questionário do Diretor, disponíveis no Portal do Inep: <http://portal.inep.gov.br/microdados>.

10 De acordo com o Censo Escolar de 2013, o número de matrículas, para os anos iniciais e para os anos finais, foi, respectivamente, a soma de todas as séries de cada ciclo, de 15.764.926 e 13.304.255. Não foram localizadas justificativas, portanto, que expliquem uma maior participação do 9º ano em relação ao 5º no teste. Fonte dos dados: Inep (<http://inep.gov.br/web/guest/microdados>). Acesso em: 24 jun. 2018.

11 Como no Saeb a população de alunos do ensino público é censitária, e a população de alunos do ensino privado é amostral, utilizamos o “Peso do Aluno em Língua Portuguesa” ou o “Peso do Aluno em Matemática” (variáveis criadas pelo próprio Inep e que, estatisticamente, possuem o mesmo comportamento) para que a quantidade de alunos do ensino público não fosse sobre-representada na análise dos dados.

TABELA 1 - Classificação dos alunos segundo o nível socioeconômico

SÉRIE	CLASSE					TOTAL
	A	B	C	D	E	
5º ano	94458,02	467652,6	441655,7	77396,58	10402,06	1091565
	8,65%	42,84%	40,46%	7,09%	1,95%	100,00%
9º ano	113853	666977,1	627841	103302,5	10874,53	1522848
	7,48%	43,80%	41,23%	6,78%	0,71%	100,00%

Fonte: Dados do Saeb 2013 (elaborada pelos autores).

Como apresentado na Tabela 1, há uma predominância de alunos das classes B e C nos dois anos (sem grandes diferenças proporcionais entre 5º e 9º ano). Em contrapartida, as classes A, D e E exibem representação menos expressiva no conjunto de dados disponível para análise. Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas (2013), estima-se que a renda bruta familiar mensal da classe A seja igual ou maior a R\$9.263, que a da classe B varie entre R\$2.654 e R\$5.241, que a da classe C varie entre R\$1.147 e R\$1.685, e que a da classe D e E seja de R\$776 (em 2013, para efeito de comparação, o valor do salário mínimo era de R\$678,00).

Com relação à dependência administrativa, nota-se que a grande maioria dos alunos (82,85% do 5º ano e 84,82% do 9º ano) frequenta escolas públicas de administração municipal, estadual ou federal. Entretanto, dentre os 17,15% de alunos de 5º ano e os 15,18% do 9º ano que estudam em instituições privadas, perto de 88% pertencem às classes A e B (quando reunidas).

TABELA 2 - Distribuição percentual dos alunos por dependência administrativa, segundo o ano escolar e a classificação socioeconômica

SÉRIE	DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA	CLASSE					TOTAL
		A	B	C	D	E	
5º ano	Pública	34,12	77,46	95,72	99,25	99,49	82,85
	Privada	65,88	22,54	4,28	0,75	0,51	17,15
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
9º ano	Pública	31,27	80,25	96,67	99,39	98,49	84,82
	Privada	68,74	19,75	3,32	0,61	1,51	15,18
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Dados do Saeb 2013 (elaborada pelos autores).

Comparação entre características das escolas e o nível socioeconômico dos alunos

Para examinar certas características associadas à escola, avaliamos algumas das respostas concedidas pelos diretores a respeito de suas escolas. No Saeb 2013, 56.737 diretores de escolas de ensino fundamental responderam ao questionário.

Em relação a eventuais problemas da escola e dificuldades de gestão, observamos para o 5º e o 9º ano que quanto mais alto o nível socioeconômico do aluno, menor a probabilidade de que o funcionamento da sua escola seja dificultado por insuficiência de recursos financeiros – sendo que, no total das observações, pouco mais da metade das escolas informaram não passar por tal problema (50,82% para o 5º ano e 51,64% para o 9º ano).

TABELA 3 – Distribuição percentual dos alunos por grau de insuficiência de recursos financeiros, segundo o ano escolar e a classificação socioeconômica

SÉRIE	INSUFICIÊNCIA DE RECURSOS FINANCEIROS	CLASSE					TOTAL
		A	B	C	D	E	
5º ano	Não	68,14	53,14	46,36	43,37	36,76	50,82
	Sim, pouco	15,49	21,94	24,29	26,18	32,29	22,74
	Sim, moderadamente	13,03	18,29	20,76	20,81	18,59	19,03
	Sim, muito	3,34	6,63	8,60	9,64	12,36	7,41
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
9º ano	Não	69,94	53,66	47,75	43,58	43,04	51,64
	Sim, pouco	13,17	21,10	23,70	25,64	28,41	21,96
	Sim, moderadamente	11,95	18,05	20,57	21,55	20,33	18,90
	Sim, muito	4,93	7,20	7,98	9,23	8,22	7,50
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Dados do Saeb 2013 (elaborada pelos autores).

No que se refere à variável “insuficiência de professores para algumas disciplinas ou séries”, a distribuição parece não seguir a mesma regra: os estudantes das classes D e E apresentam, em alguns casos, menor probabilidade de ocorrência desse problema do que o observado para as classes B e C (em que, reunidas, concentram mais de 80% da amostra). Importante destacar também que no 5º ano a insuficiência de professores é um problema menos grave (“não” aparece em 59,79% das respostas) do que no 9º ano (“não” cai para 43,44%, indicando um aumento do número de diretores que afirmaram a existência do referido problema).

TABELA 4 – Distribuição percentual dos alunos pela inexistência de professores para algumas disciplinas ou séries, segundo o ano escolar e a classificação socioeconômica

SÉRIE	INEXISTÊNCIA DE PROFESSORES PARA ALGUMAS DISCIPLINAS OU SÉRIES	CLASSE					TOTAL
		A	B	C	D	E	
5º ano	Não	74,38	59,54	56,71	61,22	61,95	59,79
	Sim, pouco	15,02	22,32	23,98	22,39	24,70	22,40
	Sim, moderadamente	7,31	11,50	12,36	10,75	8,52	11,41
	Sim, muito	3,30	6,64	6,95	5,64	4,83	6,39
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
9º ano	Não	68,14	42,62	39,02	47,86	53,29	43,44
	Sim, pouco	18,56	30,13	31,87	28,78	29,53	29,90
	Sim, moderadamente	8,91	16,46	17,64	14,59	10,58	16,23
	Sim, muito	4,39	10,80	11,47	8,76	6,60	10,43
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Dados do Saeb 2013 (elaborada pelos autores).

Em relação à carência de pessoal administrativo, o 5º ano aparece com uma porcentagem de “não” (58,69%) maior do que a do 9º ano (50,03%) – este problema, portanto, parecer ser mais recorrente nos anos finais do ensino fundamental. Quanto ao nível socioeconômico, se agruparmos todas as categorias de “sim”, observaremos para o 5º ano que, quanto mais alta a classe social, menor será a probabilidade da ocorrência de carência de pessoal administrativo: a classe E (51,5%) é a mais afetada, seguida da D (46,78%), C (46,29%), B (39,45%) e A (21,44%); para o 9º ano, a relação se mantém quase a mesma, dado que a classe C aparece como a mais prejudicada na análise da referida variável: C (55,36%), E (52,68%), D (51,08%), B (48,72%) e A (24,94%).

TABELA 5 – Distribuição percentual dos alunos por carência de pessoal administrativo, segundo o ano escolar e a classificação socioeconômica

SÉRIE	CARÊNCIA DE PESSOAL ADMINISTRATIVO	CLASSE					TOTAL
		A	B	C	D	E	
5º ano	Não	78,57	60,55	53,71	53,22	48,51	58,69
	Sim, pouco	12,08	20,64	23,76	24,69	30,93	21,55
	Sim, moderadamente	5,38	10,31	11,90	11,20	11,04	10,60
	Sim, muito	3,98	8,50	10,63	10,89	9,53	9,16
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

(Continua)

(Continuação)

SÉRIE	CARÊNCIA DE PESSOAL ADMINISTRATIVO	CLASSE					TOTAL
		A	B	C	D	E	
9º ano	Não	75,06	51,28	44,64	48,07	47,32	50,03
	Sim, pouco	13,66	23,91	25,60	25,01	26,55	23,95
	Sim, moderadamente	6,21	13,02	15,16	13,63	16,38	13,47
	Sim, muito	5,06	11,79	14,60	13,30	9,75	12,55
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Dados do Saeb 2013 (elaborada pelos autores).

Sobre as variáveis “carência de pessoal de apoio pedagógico” e “falta de recursos pedagógicos”, notamos um comportamento semelhante entre as duas: quanto menor o nível socioeconômico do aluno, maior a probabilidade de ele pertencer a uma escola que apresente esses problemas – a porcentagem de “não”, por exemplo, sobe conforme vamos da classe E para a classe A (com uma única exceção da classe C, no 9º ano, para a variável “carência de pessoal de apoio pedagógico”). Na comparação entre os anos do fundamental, constatamos que os referidos problemas são mais frequentes no 9º do que no 5º ano.

TABELA 6 – Distribuição percentual dos alunos por carência de pessoal de apoio pedagógico, segundo o ano escolar e a classificação socioeconômica

SÉRIE	CARÊNCIA DE PESSOAL DE APOIO PEDAGÓGICO	CLASSE					TOTAL
		A	B	C	D	E	
5º ano	Não	79,95	63,20	55,15	52,44	42,37	60,43
	Sim, pouco	9,66	18,15	21,56	22,33	27,32	19,18
	Sim, moderadamente	6,28	10,28	11,97	12,14	11,80	10,76
	Sim, muito	4,11	8,37	11,32	13,09	18,51	9,62
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
9º ano	Não	78,05	58,51	49,40	45,35	38,83	55,14
	Sim, pouco	11,33	19,45	21,97	23,17	21,05	20,16
	Sim, moderadamente	5,77	11,37	13,92	15,30	21,00	12,35
	Sim, muito	4,85	10,67	14,72	16,17	19,12	12,35
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Dados do Saeb 2013 (elaborada pelos autores).

TABELA 7 – Distribuição percentual dos alunos por falta de recursos pedagógicos, segundo o ano escolar e a classificação socioeconômica

SÉRIE	FALTA DE RECURSOS PEDAGÓGICOS	CLASSE					TOTAL
		A	B	C	D	E	
5º ano	Não	81,11	66,50	58,54	53,97	49,06	63,49
	Sim, pouco	12,39	21,09	24,68	26,77	24,66	22,23
	Sim, moderadamente	5,45	9,86	12,77	13,76	18,15	11,01
	Sim, muito	1,05	2,55	4,02	5,50	8,13	3,28
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
9º ano	Não	80,40	63,17	55,73	49,91	43,77	60,32
	Sim, pouco	12,88	23,01	26,13	27,49	29,14	23,90
	Sim, moderadamente	5,42	10,67	13,79	15,91	19,51	12,00
	Sim, muito	1,30	3,15	4,36	6,69	7,59	3,79
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Dados do Saeb 2013 (elaborada pelos autores).

Comparação entre características dos professores e o nível socioeconômico

Na edição de 2013, para todo o ensino fundamental, 109.658 professores responderam aos questionários do Saeb.

Após a análise de um conjunto de variáveis associadas aos docentes, verificamos para o 5º e 9º anos que, quanto mais baixo for o nível socioeconômico do aluno, maior a probabilidade de que ele tenha um professor cuja formação não supere o nível médio. Agrupadas as três primeiras categorias que aparecem na Tabela 8, notamos que a proporção de docentes com formação no ensino médio, de acordo com as classes, é a seguinte para o 5º ano: E (24,63%), D (18,26%), C (12,27%), B (9,64%), A (5,62%); e para o 9º ano, respectivamente, E (24,46%), D (17,05%), C (11,58%), B (8,57%), A (2,79%). Em contraste, quanto mais alto o nível socioeconômico, maiores são as oportunidades de os alunos terem como professor um docente formado em Pedagogia. Já a distribuição de professores com licenciatura apresenta maior uniformidade entre as cinco classes analisadas, com pouca variação percentual entre os grupos (com exceção do 9º ano, classe A e docente com “Ensino superior – Licenciatura”, que apresenta proporção maior em relação aos demais).

TABELA 8 – Distribuição percentual dos alunos por nível de escolaridade do professor, segundo o ano escolar e a classificação socioeconômica

SÉRIE	NÍVEL DE ESCOLARIDADE DO PROFESSOR	CLASSE					TOTAL
		A	B	C	D	E	
5º ano	Menos que o Ensino Médio (antigo 2.º grau)	0,06	0,14	0,17	0,25	0,51	0,16
	Ensino Médio - Magistério (antigo 2.º grau)	4,55	8,13	10,39	15,79	20,63	9,37
	Ensino Médio - Outros (antigo 2.º grau)	1,01	1,37	1,71	2,22	3,49	1,56
	Ensino Superior - Pedagogia	60,66	56,62	53,35	47,15	41,22	54,86
	Ensino Superior - Curso Normal Superior	4,60	6,58	7,52	7,40	6,96	6,85
	Ensino Superior - Licenciatura	26,28	23,48	23,24	23,75	24,45	23,65
	Ensino Superior - Outras áreas	2,83	3,67	3,62	3,37	2,74	3,55
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
9º ano	Menos que o Ensino Médio (antigo 2.º grau)	0,06	0,18	0,18	0,12	0,18	0,16
	Ensino Médio - Magistério (antigo 2.º grau)	2,21	7,11	9,67	13,78	19,37	8,11
	Ensino Médio - Outros (antigo 2.º grau)	0,52	1,28	1,73	3,15	4,91	1,52
	Ensino Superior - Pedagogia	58,52	57,25	53,44	45,43	36,51	55,02
	Ensino Superior - Curso Normal Superior	4,19	6,96	8,97	9,93	12,27	7,68
	Ensino Superior - Licenciatura	32,56	24,02	22,49	23,58	20,58	24,25
	Ensino Superior - Outras áreas	1,94	3,19	3,51	3,99	6,18	3,26
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Dados do Saeb 2013 (elaborada pelos autores).

Com relação à experiência docente, verificamos para o 5º ano que a maioria dos estudantes da classe E (63,54%) e D (54,24%) tem aulas com docentes com 3 a 15 anos de experiência – o mesmo foi constatado para a classe E do 9º ano (60,31%). Já o grupo de estudantes da classe C do 5º ano e da classe D do 9º ano apresentam uma distribuição mais igualitária entre as faixas de anos de experiência, com valores mais concentrados entre docentes que possuem: de 3 a 10 anos (26,91%), de 11 a 15 anos (21,65%) e mais de 20 anos (28,17%) para os anos iniciais; e de 3 a 10 anos (26,98%), de 11 a 15 anos (23,04%) e mais de 20 anos (24,01%) para os anos finais do ensino fundamental. Ainda constatamos para o 5º e 9º anos do ensino fundamental que, quanto mais alto o nível socioeconômico do aluno, maior a oportunidade de que o seu professor tenha mais de 20 anos de experiência em lecionar.

TABELA 9 – Distribuição percentual dos alunos pelo tempo que o professor trabalha como docente, segundo o ano escolar e a classificação socioeconômica

SÉRIE	TEMPO QUE TRABALHA COMO PROFESSOR	CLASSE					TOTAL
		A	B	C	D	E	
5º ano	0 a 2 anos	4,08	5,85	6,35	7,01	8,52	6,00
	3 a 10 anos	25,30	27,51	26,91	29,03	32,64	27,23
	11 a 15 anos	13,24	18,99	21,65	25,21	30,90	20,11
	16 a 20 anos	16,57	16,42	16,92	16,70	13,16	16,63
	Mais de 20 anos	40,81	31,24	28,17	22,05	14,78	30,03
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
9º ano	0 a 2 anos	5,10	6,69	7,18	8,82	7,38	6,86
	3 a 10 anos	21,60	26,14	25,93	26,98	37,02	25,73
	11 a 15 anos	13,99	17,64	20,39	23,04	23,29	18,73
	16 a 20 anos	17,53	14,90	16,11	17,14	15,26	15,79
	Mais de 20 anos	41,78	34,62	30,38	24,01	17,05	32,88
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Dados do Saeb 2013 (elaborada pelos autores).

Com relação às práticas pedagógicas, os dados revelam para ambas as séries que a maior parte dos professores, para alunos de todas as classes sociais, propõe dever de casa diariamente – mesmo que essa proporção seja maior para estudantes da classe A (80,71% do 5º ano e 82,15% do 9º ano) e relativamente menor para alunos das outras classes. A grande maioria dos professores também disse corrigir diariamente os deveres de casa propostos. Para essa variável, observamos distribuições de frequência muito semelhantes entre alunos da classe B e C (73,87% e 73,44%, para o 5º ano, e 74,94% e 73,95%, para o 9º ano) e entre estudantes das classes A e E (82,54% e 80,30% para o 5º ano, e 82,84% e 79,64% para o 9º ano).

Contudo, constatamos que, quanto mais baixo o nível socioeconômico do aluno, maior a probabilidade de que ele tenha que copiar diariamente textos e atividades do livro didático ou do quadro negro (lousa) – nesse caso, a diferença de proporção entre as classes A (que menos copia) e E (que mais copia) para o 5º ano é de 18,22%; já para o 9º ano, a classe E (53,51%) foge a essa observação, apresentando proporção de cópia diária inferior à classe D (59,79%) e próximo da classe C (53,55%).

TABELA 10 - Distribuição percentual dos alunos pela frequência que o professor propõe dever de casa, segundo o ano escolar e a classificação socioeconômica

SÉRIE	FREQUÊNCIA QUE O PROFESSOR PROPÕE DEVER DE CASA	CLASSE					TOTAL
		A	B	C	D	E	
5º ano	Nunca	0,58	1,01	1,04	0,73	0,66	0,96
	De 1 a 4 vezes por ano	0,83	1,11	1,21	1,06	0,88	1,12
	Mensalmente	1,28	2,92	3,45	2,95	3,26	2,99
	Semanalmente	16,59	25,34	26,30	23,65	25,67	24,86
	Diariamente	80,71	69,62	68,00	71,60	69,53	70,06
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
9º ano	Nunca	0,48	0,90	0,82	0,84	0,76	0,82
	De 1 a 4 vezes por ano	1,19	1,21	1,35	0,84	0,62	1,24
	Mensalmente	0,88	2,57	3,26	2,69	3,80	2,69
	Semanalmente	15,30	25,29	26,40	21,85	22,50	24,46
	Diariamente	82,15	70,02	68,17	73,78	72,32	70,79
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Dados do Saeb 2013 (elaborada pelos autores).

TABELA 11 - Distribuição percentual dos alunos pela frequência que o professor corrige o dever de casa proposto, segundo o ano escolar e a classificação socioeconômica

SÉRIE	FREQUÊNCIA QUE O PROFESSOR CORRIGE O DEVER DE CASA PROPOSTO	CLASSE					TOTAL
		A	B	C	D	E	
5º ano	Nunca	0,59	1,01	0,96	0,63	0,54	0,92
	De 1 a 4 vezes por ano	0,63	0,76	0,87	0,61	0,40	0,78
	Mensalmente	1,02	2,31	2,66	2,12	2,06	2,33
	Semanalmente	15,21	22,05	22,07	18,88	16,70	21,19
	Diariamente	82,54	73,87	73,44	77,75	80,30	74,78
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
9º ano	Nunca	0,86	0,98	0,82	0,76	0,70	0,89
	De 1 a 4 vezes por ano	0,70	0,83	0,99	0,60	0,16	0,86
	Mensalmente	0,73	2,05	2,52	1,76	2,41	2,08
	Semanalmente	14,86	21,19	21,72	17,67	17,04	20,49
	Diariamente	82,84	74,94	73,95	79,21	79,69	75,68
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Dados do Saeb 2013 (elaborada pelos autores).

TABELA 12 - Distribuição percentual dos alunos pela frequência que o professor solicita que os alunos copiem textos e atividades do livro didático ou do quadro negro, segundo o ano escolar e a classificação socioeconômica

SÉRIE	FREQUÊNCIA DE SOLICITAÇÃO DE CÓPIA DE TEXTOS E ATIVIDADES DO LIVRO DIDÁTICO OU DO QUADRO NEGRO	CLASSE					TOTAL
		A	B	C	D	E	
5º ano	Nunca	5,05	5,08	3,85	2,81	1,75	4,39
	De 1 a 4 vezes por ano	5,12	3,92	3,24	2,65	1,72	3,64
	Mensalmente	7,90	7,62	6,68	5,99	5,08	7,13
	Semanalmente	35,04	33,04	31,12	28,56	26,33	32,06
	Diariamente	46,90	50,33	55,12	59,99	65,12	52,78
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
9º ano	Nunca	4,95	4,53	3,53	2,67	2,51	4,05
	De 1 a 4 vezes por ano	4,54	4,11	3,36	2,68	1,40	3,75
	Mensalmente	6,69	7,93	6,70	5,43	3,41	7,13
	Semanalmente	36,81	35,74	32,86	29,42	39,17	34,34
	Diariamente	47,01	47,69	53,55	59,79	53,51	50,73
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Dados do Saeb 2013 (elaborada pelos autores).

Por fim, com relação à expectativa dos professores quanto à trajetória educacional futura de seus alunos, observa-se que quanto mais alto o nível socioeconômico do aluno, maior será a expectativa do docente em relação ao futuro escolar de seus estudantes. Para o 5º ano, enquanto professores de alunos da classe A acreditam que 95,54% deles terminarão o 5º ano no mesmo ano de aplicação da prova, 92,49% concluirão o ensino fundamental, 83,31% terminarão o ensino médio e 64,99% entrarão na universidade, as proporções da mesma lista de expectativas para alunos da classe E são, respectivamente, 64,8%, 55,8%, 37,76% e 8,89%. Para o 9º ano, o cenário é semelhante: professores com alunos da classe A acreditam que 95,48% dos seus discentes concluem o ensino fundamental no mesmo ano de aplicação da prova, 89,72% concluem o ensino médio e 77,26% entram na universidade; já as proporções dessas expectativas caem para as classes sociais mais baixas – para alunos da classe E, estes números são, respectivamente, 53,20%, 38,96% e 9,64%.

TABELA 13 - Distribuição percentual dos alunos quanto às expectativas do professor a respeito da trajetória educacional futura dos alunos, segundo o ano escolar e a classificação socioeconômica

SÉRIE	EXPECTATIVA QUE OS ALUNOS CONCLUAM O 5º ANO NAQUELE ANO	CLASSE					TOTAL
		A	B	C	D	E	
5º ano	Poucos alunos	0,45	0,79	1,21	2,19	4,03	1,06
	Um pouco menos da metade dos alunos	1,57	1,75	2,43	3,91	9,77	2,24
	Um pouco mais da metade dos alunos	2,45	6,19	11,66	18,37	21,40	9,08
	Quase todos os alunos	95,54	91,27	84,69	75,54	64,80	87,63
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

SÉRIE	EXPECTATIVA QUE OS ALUNOS CONCLUAM O ENSINO FUNDAMENTAL	CLASSE					TOTAL
		A	B	C	D	E	
5º ano	Poucos alunos	0,24	0,59	1,23	2,81	9,19	1,05
	Um pouco menos da metade dos alunos	1,04	2,48	4,12	6,31	7,23	3,33
	Um pouco mais da metade dos alunos	6,24	15,86	23,91	27,41	27,78	19,17
	Quase todos os alunos	92,49	81,07	70,74	63,47	55,80	76,45
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
9º ano	Poucos alunos	0,12	0,65	1,07	1,45	1,43	0,82
	Um pouco menos da metade dos alunos	0,75	2,50	4,32	6,41	9,22	3,33
	Um pouco mais da metade dos alunos	3,65	13,16	22,66	26,99	36,15	16,93
	Quase todos os alunos	95,48	83,68	71,95	65,15	53,20	78,93
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

SÉRIE	EXPECTATIVA QUE OS ALUNOS CONCLUAM O ENSINO MÉDIO	CLASSE					TOTAL
		A	B	C	D	E	
5º ano	Poucos alunos	0,72	1,98	3,28	5,05	11,63	2,70
	Um pouco menos da metade dos alunos	2,89	7,37	11,40	13,33	15,67	9,09
	Um pouco mais da metade dos alunos	13,08	29,15	37,64	39,01	34,94	31,91
	Quase todos os alunos	83,31	61,51	47,67	42,61	37,76	56,29
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
9º ano	Poucos alunos	0,35	2,08	3,15	3,96	5,74	2,47
	Um pouco menos da metade dos alunos	1,64	6,38	11,18	13,09	11,18	8,23
	Um pouco mais da metade dos alunos	8,30	25,47	36,92	37,52	44,12	29,07
	Quase todos os alunos	89,72	66,06	48,76	45,43	38,96	60,24
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

SÉRIE	EXPECTATIVA QUE OS ALUNOS ENTREM NA UNIVERSIDADE	CLASSE					TOTAL
		A	B	C	D	E	
5º ano	Poucos alunos	6,88	17,87	25,91	29,14	31,42	21,07
	Um pouco menos da metade dos alunos	8,19	20,30	26,08	28,21	34,95	22,27
	Um pouco mais da metade dos alunos	19,94	33,24	33,63	30,91	24,74	32,00
	Quase todos os alunos	64,99	28,58	14,38	11,74	8,89	24,66
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
9º ano	Poucos alunos	4,23	15,99	25,51	29,44	27,52	19,45
	Um pouco menos da metade dos alunos	5,21	18,15	25,62	26,14	30,98	20,34
	Um pouco mais da metade dos alunos	13,30	31,28	33,28	32,39	31,85	30,30
	Quase todos os alunos	77,26	34,58	15,59	12,03	9,64	29,91
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Dados do Saeb 2013 (elaborada pelos autores).

ANÁLISE DOS RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Realizada a análise descritiva das variáveis selecionadas para o estudo, passamos agora para o detalhamento de alguns resultados e para conclusões possíveis de serem obtidas após a verificação empírica dos dados. Neste trabalho partimos da ideia debatida pela literatura de que o nível socioeconômico do aluno é importante no que diz respeito ao seu acesso às oportunidades educacionais, mas que, controlados os efeitos do NSE, a escola e os professores também fazem a diferença nesse processo. Dessa forma, relacionamos o nível socioeconômico do aluno a variáveis que se referem à escola e aos docentes, para compreender de que forma os alunos do ensino fundamental no Brasil têm acesso a professores mais qualificados e escolas com melhores condições de recursos físicos, humanos e pedagógicos.

Como previsto, de acordo com a revisão da literatura nacional e internacional aqui apresentada, o nível socioeconômico do aluno aparece como uma variável que atua ainda de forma relevante sobre a distribuição das oportunidades educacionais no Brasil. A classe social do estudante, segundo os resultados obtidos, influencia em maior ou menor grau a probabilidade de o aluno: (1) estudar em escola pública ou privada; (2) estudar em instituições que apresentem ou não problemas como insuficiência de recursos financeiros, carência de pessoal administrativo (mais para o 5º do que para o 9º ano), carência de pessoal de apoio pedagógico ou falta de recursos pedagógicos; (3) ter ou não ter professores com formação acadêmica adequada; (4) ter como docente um profissional mais experiente; (5) ter que copiar em maior ou menor medida textos e atividades do livro didático ou do quadro negro (lousa); e, por fim, (6) ter expectativa maior ou menor dos professores em relação ao seu futuro escolar.

A importância do nível socioeconômico na explicação de fatores associados à distribuição das oportunidades educacionais para o caso brasileiro já foi constatada por autores como Albernaz, Ferreira e Franco (2002), Soares (2007), Louzano (2007), Carnoy (2009) e Simielli (2015), conforme exposto na parte de revisão da literatura. Simielli (2015 p. 76), por exemplo, menciona entre as principais conclusões de seu trabalho que “o nível socioeconômico mostrou-se mais relevante na determinação das oportunidades educacionais em comparação à cor/raça ou gênero dos alunos”.

Segundo algumas das constatações apresentadas neste trabalho, as escolas que concentram estudantes de classes mais baixas possuem maiores chances de enfrentarem problemas como insuficiência de recursos financeiros, carência de pessoal administrativo e carência de pessoal de apoio pedagógico.

De forma análoga, Albernaz, Ferreira e Franco (2002) constataram em sua análise empírica a “insuficiência de recursos financeiros” e a “insuficiência de professores” como problemas da escola relacionados ao nível socioeconômico dos alunos e que os impedem de obter um desempenho escolar superior.

A análise aqui apresentada também demonstrou que, quanto mais baixo o nível socioeconômico do aluno, maior a probabilidade de que ele tenha um professor que tenha formação que não supere o nível médio. Segundo o Ministério da Educação, no âmbito da formação docente, os profissionais habilitados para lecionar nos anos iniciais do ensino fundamental são aqueles formados em licenciaturas, Pedagogia ou curso Normal Superior. O Magistério, por ser um curso de nível médio, apenas “habilita o professor para lecionar na Educação Infantil” (BRASIL, 2015). Contudo, mesmo que parte considerável dos professores das classes C, D e E já possuam a formação indicada pelo MEC, a incidência de professores com formação de nível médio (seja magistério ou apenas ensino médio) ainda é maior para as classes mais baixas. O mesmo resultado foi constatado por Carnoy (2009, p. 129): “os professores com formação em escola normal ou magistério também apresentam maior probabilidade de ensinar em regiões e escolas de renda mais baixa”.

Quanto à incidência de professores com formação em Pedagogia no 9º ano (mais de 50%), este foi um achado interessante, dado que, segundo o MEC, esse curso habilita o professor a lecionar apenas no ensino infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental; a formação recomendada para os anos finais são as Licenciaturas. Um estudo mais detalhado sobre esse ponto, portanto, precisaria ser efetuado para compreender o porquê dessa ocorrência.

Carnoy (2009) também nos auxilia a compreender os fenômenos relacionados às práticas pedagógicas dos professores. Como constatado a partir da análise dos dados do Saeb 2013, quanto mais baixo o nível socioeconômico, maior a probabilidade de que o aluno tenha que copiar diariamente textos e atividades do livro didático ou do quadro negro (lousa). De modo semelhante, ao comparar Brasil, Chile e Cuba, o pesquisador estadunidense verificou que “os estudantes brasileiros despendem muito mais tempo copiando instruções. [...] O fato de ter de copiar problemas de matemática da lousa antes de começar a solucioná-los afeta, sem dúvida, o uso do tempo da aula”¹² (2009, p. 171).

Ainda no campo das práticas pedagógicas, a análise descritiva revelou que o nível socioeconômico explica pouco o fato de o professor propor e corrigir

¹² A amostra utilizada por Carnoy para chegar a essa conclusão incluía apenas escolas públicas de diferentes estados brasileiros. Para maiores detalhes consultar Carnoy (2009, p. 163).

os deveres de casa. Entretanto, além de propor e corrigir, torna-se necessário saber qual é o modo como essa correção ocorre, dado que estudantes que não tenham feito o dever ou que apresentem maiores dificuldades para solucionar os exercícios propostos podem ficar excluídos desse processo, como aponta Carnoy (2009, p. 176-177):

Em muitas das salas de aula da escola pública brasileira e chilena, há provavelmente um bom motivo pelo qual os professores não se esforçam para corrigir o trabalho de cada um de seus alunos: eles já sabem o que vão encontrar. No processo de filmagem, observamos muita desigualdade nessas salas de aula. Em certos casos, no final da aula, alguns estudantes ainda não tinham acabado de copiar as instruções da lousa, enquanto outros já tinham concluído os exercícios há muito tempo. Ao não corrigir a lição de cada um, esses professores podem estar simplesmente evitando envergonhar publicamente seus alunos menos preparados. Em vez disso, ao corrigir o trabalho de alguns alunos, eles podem se concentrar mais no estudante médio e passar para outra tarefa. Infelizmente essa é a realidade da vida nessas salas de aula de renda mais baixa.

Com relação à experiência docente, a comparação com o nível socioeconômico do aluno revelou que estudantes da classe A possuem maior probabilidade de ter aulas com professores com mais de 20 anos de experiência. Também é importante notar que estudantes com nível socioeconômico mais baixo, mesmo que em pequena proporção (cerca de 6% do total de observações), tendem a ter mais professores inexperientes (de 0 a 2 anos). Sobre a relação entre experiência e produtividade docente, a literatura considera esse um fenômeno complexo e que pode depender de fatores distintos. Para Rice (2010, p. 1, tradução nossa), “experiência importa, mas mais nem sempre é melhor [...]”. Os professores mostram os maiores ganhos de produtividade nos primeiros anos de trabalho, após os quais o desempenho tende a se estabilizar¹³. Ainda, de acordo com esse estudo, “anos de experiência são mais eficazes do que

13 Do original: “experience matters, but more is not always better [...]. Teachers show the greatest productivity gains during their first few years on the job, after which their performance tends to level off”.

professores sem experiência, mas não são muito mais eficazes do que aqueles com 5 anos de experiência”¹⁴ (RICE, 2010, p. 2, tradução nossa). Desse modo, mesmo que um estudante da classe A tenha acesso mais fácil a um professor com mais de 20 anos de experiência, isso não significa que esse professor seja mais bem qualificado que um docente que possua menos anos de trabalho na profissão. Isso indica, portanto, que alunos de outras classes sociais não necessariamente possuem professores piores.

Uma das alarmantes constatações da análise empírica diz respeito à expectativa dos professores em relação à capacidade de os seus alunos se formarem no 5º ano, no ensino fundamental, no ensino médio e entrarem na faculdade. Como apresentado, quanto mais alto for o nível socioeconômico do aluno, maior será a expectativa do docente sobre o futuro escolar de seus estudantes. Essa constatação, na literatura, é relacionada ao efeito Pigmeleão (também chamado de efeito Rosenthal), fenômeno que associa as expectativas que se têm em relação a uma pessoa com o desempenho que ela irá obter (BOSER; WILHELM; HANNA, 2014; DUQUESNE UNIVERSITY, [s.d.]). Nesse sentido, diversos estudos internacionais sobre a psicologia da educação têm demonstrado que as expectativas tendenciosas dos docentes podem afetar a realidade dos estudantes e criar profecias autorrealizáveis.

Nos Estados Unidos, as primeiras investigações sobre esse fenômeno foram desenvolvidas por Rosenthal e Jacobsen (1968), que avaliaram empiricamente o papel motivador que os docentes podem exercer sobre o desempenho escolar dos alunos e concluíram que professores com expectativas mais altas tendem a estimular o lado bom dos seus alunos, e estes devem obter resultados melhores; inversamente, professores com expectativas menores sobre o futuro dos seus estudantes devem influenciar negativamente o futuro escolar do seu alunado. No Brasil, a pesquisa de Patto (1991) contribui na compreensão desse efeito, ao considerar que o fracasso escolar não ocorre apenas devido às características associadas ao aluno (como o fator socioeconômico), mas também à percepção e atitude do próprio corpo docente sobre seus educandos. Desse modo, a expectativa importa, mesmo que mudá-la seja algo complexo, pois, segundo a autora, é preciso que os professores atuem como motivadores e reconheçam a realidade individual do aluno, ainda que em inúmeros casos a realidade desses grupos sejam culturalmente e socialmente diferentes.

¹⁴ Do original: "teachers with more than 20 years of experience are more effective than teachers with no experience, but are not much more effective than those with 5 years of experience".

Por fim, as diferenças entre 5º ano e 9º ano não se mostraram muito expressivas, dado que o comportamento das variáveis escolhidas para a análise não se modificou muito entre os anos iniciais e finais do ensino fundamental. Como apontado na seção anterior, em que mais se identificou alguma distinção (mesmo que não muito elevada, quando observamos as proporções) foi nas questões sobre insuficiência de professores, carência de pessoal administrativo, carência de pessoal de apoio pedagógico, falta de recursos pedagógicos (esses problemas aparecem de forma mais recorrente no 9º ano) e na experiência docente.

Em suma, com os resultados apresentados neste artigo, buscamos contribuir de alguma forma para o debate sobre eficácia escolar e desigualdade, examinando em que medida o nível socioeconômico é relevante para pensarmos o ensino fundamental. A análise da distribuição das oportunidades educacionais no Brasil, certamente, exigiria um recorte temporal mais longínquo e contínuo, bem como a inclusão de um maior número de variáveis, a ponto de se averiguar com maior exatidão o quadro da educação no país. Entretanto, com a análise dos dados aqui efetuada tivemos alguns indícios de que possivelmente o nível socioeconômico dos alunos ainda é determinante no que diz respeito ao seu acesso às oportunidades educacionais.

REFERÊNCIAS

- ALBERNAZ, A.; FERREIRA, F.; FRANCO, C. Qualidade e equidade na educação fundamental brasileira. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v. 32, n. 3, p. 453-476, dez. 2002.
- ALVES, F. Políticas educacionais e desempenho escolar nas capitais brasileiras. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 38, n. 134, p. 413-440, maio/ago. 2008.
- ARRETCHE, M. Federalismo e relações intergovernamentais no Brasil: a reforma de programas sociais. *Revista Dados*, Rio de Janeiro, v. 45, n. 3, p. 431-458, 2002.
- ARRETCHE, M. Classe média, desigualdade e eleições. *Valor Econômico*, São Paulo, p. 6, 6 fev. 2014.
- ARRETCHE, M. Democracia e redução da desigualdade: a inclusão dos *outsiders*. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo, v. 33, n. 96, jan. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17666/339613/2018>. Acesso em: 8 nov. 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. *Critério de classificação econômica Brasil 2013*. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>. Acesso em: 22 jul. 2015.
- BARBOSA, M. E.; FERNANDES, C. A escola brasileira faz a diferença? Uma investigação dos efeitos da escola na proficiência dos alunos de 4ª série. In: FRANCO, C. (org.). *Promoção, ciclos e avaliação educacional*. Curitiba: Artmed. 2001. p. 155-172.

BOSER, U.; WILHELM, M.; HANNA, R. The Power of the Pygmalion Effect: teachers expectations strongly predict college completion. [S.l.]: Center for American Progress, 6 out. 2014. Disponível em: <https://www.americanprogress.org/issues/education/report/2014/10/06/96806/the-power-of-the-pygmalion-effect/>. Acesso em: 30 ago. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. *Formação*. Brasília, MEC, 2015. Disponível em: <http://sejaumprofessor.mec.gov.br/internas.php?area=como&id=formacao>. Acesso em: 24 jun. 2018.

BROOKE, N.; SOARES, J. F. (org.). *Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

CARNOY, M. *A vantagem acadêmica de Cuba: por que seus alunos vão melhor na escola*. São Paulo: Ediouro, 2009.

DUQUESNE UNIVERSITY. The Pygmalion Effect. Pittsburgh: Duquesne University, [s.d.] Disponível em: <http://www.du.edu/about/centers-and-institutes/center-for-teaching-excellence/teaching-and-learning/pygmalion>. Acesso em: 30 ago. 2015.

ESPÓSITO, Y. L.; DAVIS, C.; NUNES, M. M. Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar: o modelo adotado pelo estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 13, p. 25-53, jan./abr. 2000.

FARRELL, J. P. Changing conceptions of equality of education. In: ARNOVE, R.; TORRES, C. A. (org.). *Comparative education: the dialectic of the global and the local*. Lanham, MD: Rowman and Littlefield Publishers, 1999. p. 197-216.

FRANCO, C.; BONAMINO, A. *Projeto GERES: principais características e resultados parciais*. Rio de Janeiro: Laboratório de Avaliação da PUC, 2006.

FRANCO, C. *et al. Mathematics teachers, reform, and equity: results from the Brazilian national assessment*. Paper presented at Global Conference on Education Research in Developing and Transition Countries. Prague, Czech Republic. 2005.

LIMA, L. C. A. Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetória. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 22, n. 50, p. 593-598, set./dez. 2011.

LOUZANO, P. Do Schools Matter in Brazil? Excellence and equity in Brazilian primary education. 2007. 144f. Thesis (Doctorate in Education) – Graduate School of Education, Harvard University, Cambridge, 2007.

PATTO, M. H. S. A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia. São Paulo: T. A. Queiroz, 1991.

PEREIRA, D. R. Fatores associados ao desempenho escolar nas disciplinas de Matemática e de Português no Ensino Fundamental: uma perspectiva longitudinal. 2006. 104f. Tese (Doutorado em Demografia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

RAUDENBUSH, S. W.; WILLMS, J. D. The estimation of school effects. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, Los Angeles, v. 20, n. 4, p. 307-337, dez. 1995.

RICE, J. K. *The impact of teacher experience: examining the evidence and policy implications*. The international center for analysis of longitudinal data in education research. Washington DC: Urban Institute, 2010.

ROSENTHAL, R.; JACOBSEN, L. *Pygmalion in the classroom: teacher expectation and pupils' intellectual development*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.

SIMIELLI, L. E. R. *Equidade educacional no Brasil: análise das oportunidades educacionais em 2001 e 2011*. 2015. 133 f. Tese (Doutorado em Administração Pública e Governo) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2015.

SOARES, J. F. Qualidade e equidade na Educação Básica brasileira: fatos e possibilidades. In: BROCK, C.; SCHWARTZMAN, S. (org.). *Os desafios da Educação no Brasil*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005. p. 87-114.

SOARES, J. F. Melhoria do desempenho cognitivo dos alunos do ensino fundamental. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 37, n. 130, p. 135-160, jan./abr. 2007.

SOARES, J. F.; ALVES, M. Desigualdades raciais no sistema de educação básica brasileiro. *Revista Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 147-165, jan./jun. 2003.

SOARES, S. O ritmo na queda da desigualdade no Brasil é aceitável? *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 30, p. 364-380, jul./set. 2010.

Recebido em: 5 FEVEREIRO 2019

Aprovado para publicação em: 8 OUTUBRO 2019



Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos da licença Creative Commons do tipo BY-NC.

<http://dx.doi.org/10.18222/eeae.v0ix.6011>

QUESTÕES DE QUÍMICA DO NOVO ENEM COM POTENCIAL PARA ABORDAGEM SOCIOCIENTÍFICA

JOÃO PAULO STADLER^I

FABIANA ROBERTA GONÇALVES E SILVA HUSSEIN^{II}

CARLOS ALBERTO MARQUES^{III}

RESUMO

Este artigo busca investigar a presença de elementos na abordagem de aspectos sociocientíficos (ASC) em questões de Química nas avaliações no Novo Enem (2009-2014), proporcionando, assim, uma maneira de integrar o conteúdo científico a ser estudado a elementos de relevância social em sala de aula. Sua utilização possibilitaria observar o que vem apregoado nos documentos oficiais relativos ao currículo – Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) –, no tocante às competências e habilidades relacionadas aos objetivos do ensino de Química. Após análise de conteúdo das questões, observou-se que 29% dos itens do corpus apresentavam os elementos necessários para possibilitar a abordagem de ASC em sala de aula a partir da discussão da questão. Embora o resultado seja baixo, a presença de questões desse perfil indica a probabilidade de os professores passarem a adotar a concepção de ensino que envolve essa abordagem.

PALAVRAS-CHAVE ENSINO DE QUÍMICA • ENEM • AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO • EDUCAÇÃO BÁSICA.

^I Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR), Palmas-PR, Brasil; <https://orcid.org/0000-0002-9106-7942>; joao.stadler@ifpr.edu.br

^{II} Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Curitiba-PR, Brasil; <https://orcid.org/0000-0001-9961-7083>; fabianah@utfpr.edu.br

^{III} Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis-SC, Brasil; <https://orcid.org/0000-0002-4024-7695>; carlos.marques@ufsc.br

PREGUNTAS DE QUÍMICA DEL NUEVO ENEM CON POTENCIAL PARA ABORDAJE SOCIOCIENTÍFICA

RESUMEN

Este artículo busca investigar la presencia de elementos en el abordaje de aspectos sociocientíficos (ASC) en preguntas de Química en las evaluaciones del Nuevo Enem (2009-2014), proporcionando de este modo una manera de integrar el contenido científico a estudiar a elementos de relevancia social en el aula. Su utilización haría posible que se observara lo que se predica en los documentos oficiales relativos al currículo – Parámetros Curriculares Nacionales (PCN) –, en lo que concierne a las competencias y habilidades relacionadas a los objetivos de la enseñanza de Química. Después de analizar el contenido de las preguntas, se observó que el 29% de los ítems del corpus presentaban los elementos necesarios para posibilitar el abordaje de ASC en el aula a partir de la discusión de la pregunta. Aunque el resultado es bajo, la presencia de preguntas de ese perfil indica la probabilidad de que los profesores pasen a adoptar la concepción de enseñanza presente en este enfoque.

PALABRAS CLAVE ENSEÑANZA DE QUÍMICA • ENEM • EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN • EDUCACIÓN BÁSICA.

CHEMISTRY QUESTIONS IN THE NEW ENEM WITH POTENTIAL FOR SOCIO-SCIENTIFIC APPROACH

ABSTRACT

This article aims to investigate the presence of socio-scientific aspects (SSA) in elements of the approach to chemistry questions in the evaluations of the new ENEM (2009-2014), providing a way to integrate the scientific content to be studied with elements of social relevance in the classroom. Its use would make it possible to observe what has been announced in official curricular documents, the National Curriculum Parameters (NCP), regarding the competences and skills related to the objectives of teaching chemistry. An analysis of the questions content showed that 29% of the items of the corpus had the elements necessary for the SSA approach in the classroom, based on the discussion of the issue. Despite the low result, the presence of these profile questions indicates the likelihood that teachers will adopt the teaching concept that involves this approach.

KEYWORDS CHEMISTRY TEACHING • ENEM • EDUCATION EVALUATION • BASIC EDUCATION.

INTRODUÇÃO

Um dos instrumentos utilizados pelo governo federal tanto para a elaboração de indicadores sobre a educação básica quanto como forma de ingresso em universidades é o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) que, após sua reestruturação em 2009, passou a ser conhecido ou denominado Novo Enem. Mas desde sua concepção, o Enem apresentou uma maneira alternativa de avaliar os egressos do ensino médio pela apropriação de competências e habilidades (BRASIL, 2002, 2005), conforme descrito nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1999) –, considerados uma das bases para a construção de exame (BRASIL, 2014). Essa característica continuou a prevalecer nas avaliações do Novo Enem (ANDRADE, 2012), indicando certa preocupação dos avaliados em investigar os elementos da formação do sujeito em vez de conteúdos puros e isolados.

Segundo o proposto pelos PCN (BRASIL, 1999), o ensino de Química deve se apropriar das outras disciplinas envolvidas nessa área do conhecimento de forma que os conceitos trabalhados permitam uma visão sistemática acerca das transformações químicas em diferentes situações, incluindo referência aos avanços tecnológicos e construindo o conhecimento científico relacionado

ao contexto histórico, social e cultural da época em que se construíram e no contexto de sua aplicação atual. Para tal, os PCN são organizados em um conjunto de competências e habilidades gerais e específicas que visam a preparar o aluno para a participação na sociedade, de modo a preparar o egresso para seguir quaisquer das possibilidades apresentadas aos concluintes dessa etapa, entre elas a realização de um curso de ensino superior e/ou a inserção no mercado de trabalho (BRASIL, 1996). Atualmente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018), ainda a ser aprovada, continua a propor a organização dos objetivos da educação em competências e habilidades. Em consonância com os PCN, a BNCC elenca um conjunto de competências gerais que devem ser desenvolvidas no ensino médio. Em contrapartida, existem mais conteúdos concentrados na disciplina de Química, mas as competências e habilidades de ciências naturais foram bastante reduzidas em relação às diretrizes anteriores.

Existem críticas em relação à adoção de competências e habilidades como elementos de organização e avaliação nas propostas curriculares. Gouveia (2007), por exemplo, afirma que os profissionais da educação têm dificuldade em trabalhar com esses conceitos por não os compreenderem propriamente, principalmente em função de sua relação com o campo da administração, que confere ampla relação com o mercado de trabalho. Já Dias (2004) centra sua crítica ao afirmar que essa visão evidencia a preparação para o mercado de trabalho em detrimento ao desenvolvimento intelectual e cultural motivado grandemente por agências financiadoras como melhoria da força de trabalho. Martins *et al.* (2013) criticam a própria organização dos documentos que, segundo eles, não promovem boa relação entre o desenvolvimento de competências e os conteúdos, que são excessivos. Dias (2004) e Martins *et al.* (2013) apontam para o aspecto comportamental incutido no desenvolvimento de competências, muito ligado ao mercado de trabalho. Todavia, apesar de críticas e problemas de ordem estrutural, o próprio Gouveia (2007) considera que o desenvolvimento de competências é um conceito inevitável na estrutura social na qual vivemos. Por isso, entendemos que o professor, em sala de aula, seja por ser induzido pelas orientações normativas, seja em concordância com esses elementos organizadores e avaliativos, vem a utilizá-lo e trabalhá-lo para promover o desenvolvimento da formação cidadã ao buscar estudar problemas cotidianos.

Em consonância com o previsto nos PCN (BRASIL, 1999), novas concepções e metodologias de ensino foram sendo apresentadas ao longo desses anos, com propósito de promover reflexões críticas e alternativas ao ensino tradicional

de Química e seu caráter propedêutico. Em um estudo sobre possíveis compreensões da noção de contextualização em questões do Enem relacionadas ao conhecimento químico, abrangendo cinco edições do exame (2005-2009), Fernandes e Marques (2015) evidenciaram cinco categorias em suas análises, a saber: o contexto como elemento do processo de ensino e aprendizagem; enunciado ilustrativo – contexto como pretexto para uma abordagem conceitual; aproximação com o enfoque ciência, tecnologia, sociedade (CTS); e a contextualização via abordagem de questões ambientais. Os autores ressaltaram a polissemia do termo contextualização, concluindo sobre o uso reducionista dessa estratégia que lhe afere apenas uma forma de ilustrar o conceito com exemplos da realidade. Também destacaram a permanência de questões centradas apenas na aferição do domínio conceitual, de modo que “os professores do ensino médio podem entender que estão preparando os estudantes para o exame, cumprindo a listagem de conteúdos presentes na matriz [de referência]” (FERNANDES; MARQUES, 2015, p. 302). O estudo traz um indicativo importante, pois ressalta continuidades e descontinuidades do Enem no tocante às questões interpretativas, envolvendo contextos sociais, tecnológicos e culturais que podem ser interpretados à luz dos diferentes campos científicos. Nesse sentido, a observância do exame, seja aos documentos curriculares oficiais, seja às matrizes de referências, é algo importante a ser considerado no desenvolvimento do currículo escolar por parte dos professores na organização do ensino.

Um exemplo de organização do ensino que tem o potencial de promover os pressupostos estabelecidos nos documentos oficiais é, segundo Santos (2002), a abordagem de aspectos sociocientíficos (ASC), dado que possibilita um processo de ensino e aprendizagem dos conceitos disciplinares de modo socialmente relevante e significativo. Segundo Santos (2002, p. 48), são questões nas quais valores e atitudes são discutidos pelos e na perspectiva dos alunos, envolvendo “questões relativas à ciência e tecnologia [...] a partir do que estamos denominando ASC, ou seja, questões ambientais, políticas, econômicas, éticas, sociais e culturais relativas à ciência e tecnologia”. Sua potencialidade está em mobilizar os alunos a discutirem temas com os quais tenham familiaridade, de modo que suas opiniões possam promover a apreensão do(s) conceito(s) em discussões fundamentadas no conhecimento científico numa perspectiva humanista.

Considerando tais aspectos, o objetivo deste trabalho foi investigar a presença de ASC nas questões relacionadas à Química do Novo Enem de 2009 a 2014 por meio da análise de conteúdo, pois, na medida em que haja a abor-

dagem desses aspectos na prova, acredita-se que os professores se sentirão motivados a empregá-los, dando maior e melhor significação ao aprendizado das ciências, particularmente ao da Química.

OS ASPECTOS SOCIOCIENTÍFICOS NO ENSINO DE QUÍMICA

A concepção de ensino baseada no emprego de ASC considera que o ensino de Química deve aliar a aprendizagem de conhecimentos científicos com o contexto social no qual podem ser aplicados, de modo a valorizar o papel do cidadão no cotidiano. Para que essa ligação seja efetivada, Santos (2002, p. 56, grifos nossos) elenca os seguintes elementos essenciais:

- **controvérsia** – uma questão/evento-chave que tem como potencial estabelecer um conflito entre opiniões baseadas em valores individuais e conceitos éticos e morais que atuam nas relações sociais;
- **significado social** – relevância do tema para a comunidade na qual será discutido; e
- **relação com a ciência ou tecnologia** – elemento que contempla os conceitos científicos a serem discutidos.

A significância social de uma questão/evento é um elemento controverso quando se leva em consideração o que pode ser definido e/ou escolhido como tal. Com relação a esse quesito, Santos (2002, p. 58, 59) apresenta uma discussão ao comparar as ideias de Paulo Freire e Merryfield. Enquanto para Freire a relevância social seria conferida pelos temas geradores – que devem ser sempre oriundos da comunidade, tendo, portanto, abrangência local –, para Merryfield existem problemas regionais e globais que podem ser utilizados como fonte de controvérsia para discutir os ASC, sendo eles: temas ambientais; saúde e população; questões econômicas; transporte e comunicação; alimentos e fome; e energia e questões militares. Entendemos que, em relação ao Enem, dada sua natureza e propósito – tratar-se de exame nacional –, os temas globais trazidos por Merryfield são mais abrangentes e, por conseguinte, de maior representação, justificando a escolha destes na análise aqui proposta.

Por sua vez, Pérez e Carvalho (2012) apontam para a importância da integração entre o tema abordado e a realidade vivida pelos estudantes, pois consideram que, desse modo, eles têm mais possibilidade de compartilhar

suas opiniões e fundamentar suas decisões em suas experiências de vida, contribuindo para o desenvolvimento das habilidades e competências. Em contrapartida, a construção do conhecimento científico nas aulas de Química não deve ser ofuscada, nem esquecida.

Uma estratégia para realizar a ligação entre o conteúdo científico e a relevância social é a proposição de questões sociocientíficas (QSC), que se apresentam como “pergunta controvertida” (SANTOS; MORTIMER, 2009, p. 2), i.e., uma questão que tenha o potencial de promover discussões que possibilitem a proposição de soluções em diversos campos do conhecimento para um problema específico. Ainda, segundo os autores, o emprego de QSC não é recursivo no Brasil. O que se observa na prática é a tentativa dos professores de Ciências de promover a significação dos conteúdos de acordo com temas relacionados à ciência, à tecnologia e à sociedade, mas de maneira menos complexa do que com a proposição de QSC. Os autores denominaram essa tentativa abordagem de ASC.

O emprego de ASC, na concepção e construção de uma prática pedagógica que possibilite a formação do cidadão, pode ocorrer de três modos que podem ser complementares, conforme indica Santos (2002):

1. de forma “temática”, quando se emprega um assunto geral para suscitar as discussões fomentadas pelo conhecimento científico;
2. de forma “pontual”, quando os conceitos estudados estão intimamente ligados a um fato ou fenômeno cotidiano específico;
3. descritos de forma “concomitante ao conteúdo”, por meio de questionamentos dirigidos acerca do tema.

Existem várias maneiras de se promover cada uma dessas formas, de acordo com as possibilidades e objetivos do professor, mas, independentemente da forma de abordagem de ASC no processo de ensino e aprendizagem, o que deve ocorrer é o estímulo a um processo de discussão centrado em uma controvérsia. O professor pode buscar elementos controversos a partir do tema (contexto social) ou do conteúdo escolar, caso não apareçam naturalmente nas discussões em sala de aula. Em ambos os casos, o emprego de ASC prevê a ressignificação dos conteúdos, tornando-os mais próximos à realidade vivida pelos estudantes (SANTOS; MORTIMER, 2009).

Halmenschlager e Delozoicov (2017) apresentam diversas formas de abordagens temáticas (denominadas “ampliadas”) e pontuais que vêm sendo

empregadas em trabalhos da área de ensino de Ciências. Elas estão divididas conforme enfoque conceitual no qual os conceitos científicos são colocados em primeiro plano e contextualmente quando o tema social é detectado. Segundo os autores, as abordagens diferem quanto à natureza do tema abordado e a função dos conceitos científicos na prática a ser desenvolvida, sendo que a Abordagem Temática Freiriana, o Enfoque CTS e a Situação de Estudo foram as estratégias de abordagem temática mais próximas do que se espera de uma prática sociocientífica, enquanto as Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade e o Projeto Temático são exemplos interessantes de abordagem pontual. Contudo, conforme já mencionado, a abordagem de ASC pode ser feita por meio de quaisquer dos tipos citados acima, sendo o professor o responsável por escolhê-la de acordo com seu planejamento, tomando cuidado para trabalhar o conhecimento científico de maneira socialmente relevante e controversa.

O escopo, então, da intervenção pedagógica pautada em ASC prevê: o compartilhamento dos valores dos alunos em relação ao tema, tendo em vista sua relevância para eles; a discussão crítica dos valores à luz do conhecimento científico; e, por fim, a tomada de decisão que pode levar a uma ação social (PÉREZ; CARVALHO, 2012). Desse modo, a prática possibilitaria a apropriação do conhecimento científico e o desenvolvimento das habilidades e competências pretendidas nos PCN (BRASIL, 1999).

Como observa Santos (2002), os objetivos dessa concepção de ensino podem ser agrupados em cinco campos: a relevância entre o que é desenvolvido na escola e os problemas apresentados na realidade dos estudantes de maneira a desenvolver a responsabilidade social; a motivação dos discentes em estudar Química como recurso para explicar a realidade na qual estão inseridos; a comunicação, que envolve o uso e a interpretação da linguagem própria da Química em contraste com a linguagem comum; a formulação e a análise de hipóteses e o uso de raciocínio lógico, próprios nos conceitos científicos; por fim, a compreensão dos conhecimentos científicos e da sua relação com os contextos social, econômico e ambiental.

Para Santos e Mortimer (2009), a maior participação dos estudantes que frequentaram atividades envolvendo ASC e as mudanças na prática docente, a fim de se apresentar mais aberta às opiniões dos alunos e suas vivências, podem ser consideradas pontos positivos da abordagem de ASC em sala de aula. Tal abertura só poderia ser alcançada caso o professor adquirisse segurança ao ensinar (ou seja, conseguisse angariar os conhecimentos necessários para a abordagem de ASC, estando fundamentado para discutir temas trazidos pelos alunos) e se tornasse protagonista do seu planejamento e de sua ação.

Com relação à segurança do professor em adotar metodologias como a abordagem de ASC, Pérez e Carvalho (2012) salientam como importantes: a formação específica dos profissionais nas áreas duras relacionadas à sua disciplina, que não fornece subsídios para discussões em outros campos; o exagero de conteúdos esperados para a disciplina de Química; a baixa carga horária atribuída ao componente curricular; o desconforto com a visão de diretores e equipe pedagógica com a maneira não tradicional de desenvolver as aulas dessa disciplina; e a presença de exames (como vestibulares) que não consideram esse tipo de quesito em suas avaliações. A maneira tradicional de ensino de Ciências pode ser descrita como aquela que se baseava em ensiná-la como neutra, isenta de valores e concepções não científicas. Segundo Santos e Mortimer (2009), essa concepção, ou, ainda, a abordagem de assuntos ambientais e sociais sem que haja a construção de uma consciência para ação social responsável não permite alcançar os objetivos para o ensino de Ciências com perspectiva cidadã.

INVESTIGAÇÃO DE ASC EM QUESTÕES SELECIONADAS DO NOVO ENEM

A escolha pelas provas do Novo Enem como *corpus* para esta pesquisa deu-se pela importância e pela abrangência desta avaliação, tendo em vista que muitos brasileiros a utilizam para acesso às universidades e aos programas voltados para o ensino superior, e os professores fazem uso dos cadernos de avaliação para buscar questões e realizar seu planejamento (KURZAWE, 2014; MARÇAL; VLACH, 2011; PIUNTI; OLIVEIRA, 2012).

A escolha da análise de conteúdo foi motivada por considerarmos essa técnica um método de se estudar o discurso presente em vários meios, dentre eles os testes e questionários, de acordo com os critérios próprios do método, o que será destacado a seguir. Além disso, essa metodologia de análise é bem estabelecida e já foi utilizada em trabalhos com abordagens similares na área de ensino de Ciências, dentre eles: Souza e Cortes Junior (2012), para categorizar questões que envolvem conteúdos químicos aplicados nas avaliações do Enem de 2009 a 2011, investigando o tipo de contextualização que apresentam; Hernandez e Martins (2013), para categorizar questões de Física no Novo Enem, de acordo com os documentos oficiais, como os PCN (BRASIL, 1999) e os PCN+ (BRASIL, 2002); Martins e Hernandez (2013), para analisar a visão dos professores de Física a partir da leitura das provas do Enem; Machado e Lima (2014), para inferir um paralelo entre o Enem e os documentos que dirigem as políticas nacionais para a educação; e Sobrinho e Santos (2014), para iden-

tificar como os elementos da avaliação do Enem de 2013 se relacionavam à interdisciplinaridade e à contextualização. Em todos esses trabalhos, o critério de categorização escolhido foi o semântico, isto é, de significado que a mensagem traz consigo, embora as unidades de registro (os recortes analisados) tenham sido diferentes (como, por exemplo: palavra ou situações-problema).

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Com base na análise de conteúdo categorial de Bardin (2011), a seguir estão elencados os critérios utilizados nessa classificação:

1. *Corpus*: questões relacionadas à Química contidas nos cadernos azuis das avaliações do Novo Enem de 2009 a 2014 (n = 108 questões);
2. Unidade de registro: palavra;
3. Regra de enumeração: presença;
4. Critério de categorização: semântico;
5. Indicadores: para análise de relevância social, foram usadas palavras que remetam aos temas globais propostos por Merryfield (1991¹ *apud* SANTOS, 2002) e, para análise de controvérsia, utilizaram-se palavras que possibilitem a discussão controversa.

A análise, então, consistiu em classificar as questões em duas categorias: i) as que apresentam potencial para a abordagem de ASC; e ii) as que não apresentam potencial para a abordagem de ASC. É importante lembrar que uma prática que envolva ASC deve apresentar a relação com a ciência e a tecnologia (ou seja, relação com o conteúdo específico da Química), relevância social e uma controvérsia. Nessa classificação, a questão considerada um enunciado com potencial para a abordagem de ASC será aquela que apresentar uma situação que pode gerar, em sala de aula, controvérsias em relação aos conteúdos específicos da Química com quaisquer dos temas globais que Merryfield (1991 *apud* SANTOS, 2002) apresentou como indicadores de relevância social, sendo eles: temas ambientais, saúde e população, questões econômicas, transporte e comunicação, alimentos e fome, energia e questões militares. A inferência

¹ MERRYFIELD, Merry M. Science-technology-society and global perspectives. *Theory into Practice*, Germantown, v. 30, n. 4, p. 288-293, 1991.

que fizemos é que se houvesse o potencial para a abordagem de ASC a partir da questão (item), esta poderia ser utilizada como subsídio para elaboração de sequências didáticas que adotassem a abordagem de ASC, considerando o fato de que o Enem tem potencial de influenciar a prática docente (KURZAWE, 2014; MARÇAL; VLACH, 2011; PIUNTI; OLIVEIRA, 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como resultado desta análise, observou-se que os temas globais mais presentes na prova foram os ambientais (54%), seguidos de saúde e população (23%), energia (18%) e socioeconômicos (5%), sendo que os temas alimentos e fome e questões militares não foram abordados.

É importante lembrar que, como afirmam Maceno *et al.* (2011), o desenvolvimento de competências e habilidades, preconizado pelos PCN (BRASIL, 1999) e refletido na prova do Novo Enem, visa a permitir que o egresso do ensino médio se torne independente para sua atuação na sociedade e consiga continuar sua formação de acordo com sua vontade. O emprego concomitante de temas globais possibilitaria uma visão mais abrangente do mundo e da sociedade na qual o egresso está inserido, permitindo, ainda, que este pudesse atuar por meio da tomada de decisão. Assim, é função dos profissionais desse nível escolar proporcionar aos estudantes elementos que favoreçam sua formação integral, sendo o emprego de ASC uma estratégia que auxilia o alcance e o cumprimento desse objetivo.

Contudo, durante a análise das questões do Enem (de 2009 a 2014), verificou-se que apenas a presença dos temas globais sugeridos por Merryfield (1991 *apud* SANTOS, 2002) não é capaz de conferir o elemento da controvérsia às questões, tornando-as limitadas em relação à potencialidade em permitir a prática sociocientífica, pois esses temas podem ser empregados sem promover as discussões previstas quando se utiliza tal abordagem. Sendo assim, fez-se necessária a análise do segundo ponto indicador utilizado na análise de conteúdo das questões do Enem: a presença da abordagem de ASC com potencialidades de análise de temas controversos. Um exemplo desse estudo está apresentado na Figura 1, em que são comparadas três questões do Enem acerca da possibilidade de se abordarem os ASC em sala de aula.

É importante esclarecer o que tomamos como base para classificar uma questão como controversa, tendo em vista as características do texto estudado. É certo que, em um exame como o Enem, tem-se sempre uma resposta correta para cada questão, o que elimina qualquer possibilidade de discussão. Sendo

assim, consideramos questões que apresentam potencialidades de estudos de ASC aquelas que demandam que as alternativas sejam comparadas para escolha da melhor solução para um problema ou para avaliar/justificar uma escolha já feita no enunciado. Essas questões demandam do estudante o confronto e a tomada de decisão da maneira mais próxima possível a uma discussão. Tais questões diferem-se grandemente daquelas que exigem cálculos ou explicações diretas de processos, as quais podem ser respondidas sem que as alternativas sejam confrontadas. Em outras palavras, a resposta será inequívoca para essas questões, não configurando uma possibilidade de discussão sobre os ASC, cuja característica é ser complexa e requerer análise crítica. Porém, dentro das limitações de um exame de múltipla escolha, entendemos que tais questões podem levar o estudante a refletir sobre as alternativas, comparando-as e tomando uma decisão ao marcar sua resposta. E mais, defendemos que tais questões possam ser utilizadas em sala de aula como motivadoras de uma discussão sociocientífica antes que os alunos saibam suas respostas. Assim sendo, entendemos que certas questões são construídas de modo a possibilitar a discussão em sala de aula ao abordar elementos que possam gerar controvérsias, conforme critério também utilizado em outros trabalhos na área de Ciências da Natureza ao avaliar questões do Enem para esse fim (ALMEIDA *et al.*, 2016; SANTOS *et al.*, 2017; SOBRINHO; RAMOS; SANTOS, 2016). De modo prático, questões que potencialmente permitem a abordagem de ASC são aquelas que demandam a comparação das alternativas da resposta para definir a escolha, diferentemente de questões de cálculo, por exemplo, nas quais o aluno assinala a resposta já encontrada.

FIGURA 1 – Exemplo de questões do Enem que não abordam (a) e que abordam (b, c) ASC

(a)

A liberação dos gases clorofluorcarbonos (CFCs) na atmosfera pode provocar depleção de ozônio (O_3) na estratosfera. O ozônio estratosférico é responsável por absorver parte da radiação ultravioleta emitida pelo Sol, a qual é nociva aos seres vivos. Esse processo, na camada de ozônio, é ilustrado simplificada na figura.

Quimicamente, a destruição do ozônio na atmosfera por gases CFCs é decorrência da

A clivagem da molécula de ozônio pela CFCs para produzir espécies radiculares.
B produção de oxigênio molecular a partir de ozônio, catalisada por átomos de cloro.
C oxidação do monóxido de cloro por átomos de oxigênio para produzir átomos de cloro.
D reação direta entre os CFCs e o ozônio para produzir oxigênio molecular e monóxido de cloro.
E reação de substituição de um dos átomos de oxigênio na molécula de ozônio por átomos de cloro.

(b)

QUESTÃO 51

Química Verde pode ser definida como a criação, o desenvolvimento e a aplicação de produtos e processos químicos para reduzir ou eliminar o uso e a geração de substâncias nocivas à saúde humana e ao ambiente. Sabe-se que algumas fontes energéticas desenvolvidas pelo homem exercem, ou têm potencial para exercer, em algum nível, impactos ambientais negativos.

CORREA, A. G.; ZUINI, V. G. (Orgs.). *Química Verde: fundamentos e aplicações*. São Carlos: EDUFSCar, 2009.

A luz da Química Verde, métodos devem ser desenvolvidos para eliminar ou reduzir a poluição do ar causada especialmente pelas

A hidrelétricas.
B termelétricas.
C usinas geotérmicas.
D fontes de energia solar.
E fontes de energia eólica.

(c)

A falta de conhecimento em relação ao que vem a ser um material radioativo e quais os efeitos, consequências e usos da irradiação pode gerar o medo e a tomada de decisões equivocadas, como a apresentada no exemplo a seguir.

“Uma companhia aérea negou-se a transportar material médico por este portar um certificado de esterilização por irradiação.”

Física na Escola, v. 8, n. 2, 2007 (adaptado).

A decisão tomada pela companhia é equivocada, pois

A o material é incapaz de acumular radiação, não se tornando radioativo por ter sido irradiado.
B a utilização de uma embalagem é suficiente para bloquear a radiação emitida pelo material.
C a contaminação radioativa do material não se prolifera da mesma forma que as infecções por microrganismos.
D o material irradiado emite radiação de intensidade abaixo daquela que ofereceria risco à saúde.
E o intervalo de tempo após a esterilização é suficiente para que o material não emita mais radiação.

Fonte: Brasil (2012, 2013, 2014).

O item 48 (Figura 1a) do caderno azul da prova de 2014 aborda o tema global “temas ambientais”, relacionados aos danos causados pelos clorofluorcarbonos (CFCs) à camada de ozônio. Contudo, apesar de abordar um tema global bem recorrente em vários trabalhos na área de ensino de Química (SILVA *et al.*, 2009; TOLENTINO; ROCHA-FILHO, 1998), a questão não fornece elementos de ASC, ou seja, não é necessário emitir qualquer julgamento, apenas interpretar a figura fornecida que ilustra o mecanismo da depleção de ozônio pelos CFCs. Embora seja possível utilizar essa questão em uma abordagem acerca de po-

luição ambiental, as alternativas não envolvem tomada de decisão ou escolha entre métodos, apenas a mera explicação do mecanismo.

Na Figura 1b, está apresentado o item 51 do caderno azul da prova de 2013, enquadrado como questão que envolve os temas globais “temas ambientais” e “energia”. Esse item foi considerado uma questão que aborda os ASC porque o estudante terá que avaliar, dentre as propostas, aquela que apresenta maior potencial poluidor dentre as opções. Assim sendo, o aluno precisa confrontar as opções e tomar uma decisão, caracterizando o potencial para discussão de ASC em sala de aula. Várias questões controversas podem ser levantadas a respeito desse tema, além dos impactos ambientais causados pela instalação e manipulação das usinas, como, por exemplo: 1) o custo da energia produzida por cada uma; 2) os riscos trazidos para a população no entorno; 3) a necessidade de deslocamento da população ao redor; 4) aspectos econômicos ligados à escolha de cada tipo, além de problemas locais, se existissem, como blecautes frequentes.

Por fim, a Figura 1c apresenta a questão 84 do caderno azul da prova de 2012 (BRASIL, 2012) e foi relacionada com o tema global “saúde e população”. Foi considerada uma questão com potencial para abordagem de ASC por propor que o estudante compare as razões que mostram o equívoco na decisão tomada pela companhia aérea. Novamente, salientamos que as questões apresentam sempre uma resposta que se destaca das demais por ser a alternativa correta. Contudo, o que nos interessou é a possibilidade de comparação entre as questões para a tomada de decisão. Acreditamos que tal característica pode ser útil nas discussões de ASC realizadas em sala de aula como elemento motivador, por exemplo. Para esse caso, poderiam ser tratadas questões controversas como: 1) se o uso de radiação para o tratamento de alimentos ou de saúde oferece risco; 2) aspectos laborais da profissão do radiologista; 3) importância da informação da população para evitar acidentes como o de Goiânia.

A Tabela 1 sumariza os dois tipos de questões com potencialidade de discussão de ASC encontrados nas provas. No primeiro, enquadram-se questões que apresentam um tema global relevante, em que os ASC se apresentam nas alternativas de resposta. O outro tipo de questão encontrada na prova do Enem refere-se ao próprio enunciado, que leva ao aluno a avaliar e/ou justificar em sua resposta ao item.

TABELA 1 – Tipos de questões encontradas nas questões do Novo Enem com possibilidade de discussões de ASC

TIPO DE QUESTÃO	NÚMERO DE QUESTÕES	EXEMPLO
Escolher, dentre as alternativas, a que se enquadra nos parâmetros trazidos no enunciado	16	2009 – item 01: escolher a melhor alternativa para a redução de emissão de gases do efeito estufa.
Avaliar e/ou justificar uma escolha (tomada de decisão) já indicada, de acordo com critérios (éticos, econômicos e/ou ambientais) estabelecidos	15	2009 – item 40: justificar a necessidade de estudos mais detalhados acerca do uso de nanopartículas em tratamentos médicos.

Fonte: Dados do trabalho.

Com base na classificação apresentada na Tabela 1, a questão trazida na Figura 1b é enquadrada no primeiro tipo, pois é necessário escolher, dentre as fontes de energia, a mais poluente. A questão mostrada na Figura 1c, por sua vez, é do segundo tipo, pois é necessário encontrar uma justificativa que invalide a decisão da companhia aérea.

Nossa pesquisa, contudo, encontrou 31 questões que atenderam aos critérios de classificação, dentre as 108 (29%) que compuseram o *corpus* da pesquisa, mostrando a baixa incidência desse tipo de enunciado, resultado que corrobora o observado por Beber (2012) e Sobrinho, Ramos e Santos (2013) em relação à prova de Física. Percebemos, também, que poderiam ser divididas em dois tipos que envolviam a escolha entre alternativas para a solução de problemas (16 itens) ou a avaliação/justificativa de uma escolha com base em parâmetros (15 itens).

Apesar da baixa incidência, também observada por Almeida *et al.* (2016), Sobrinho, Ramos e Santos (2016) e Santos *et al.* (2017), é possível observar que algumas questões da avaliação do Novo Enem apresentam potencial para a discussão de ASC em sala de aula a partir de seu enunciado e, por isso, podem ser utilizadas como base, por exemplo, na elaboração de sequências didáticas que abordem esses aspectos, permitindo o desenvolvimento da formação cidadã (SANTOS, 2002). Tendo em vista essa consideração, nossa proposta futura é desenvolver um material didático para professores de Química que desejem utilizar o Novo Enem como subsídio para elaboração de sequências didáticas que adotem como estratégias de ensino os ASC, favorecendo, assim, seu emprego em práticas docentes inovadoras e mais significativas da ciência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nossa pesquisa observou uma pequena quantidade de questões que envolviam temas globais que poderiam promover a prática sociocientífica em sala de

aula. Era coerente esperar o emprego dessas questões na prova do Novo Enem, pois promovem a possibilidade de utilização das competências gerais a serem desenvolvidas pelos egressos do ensino médio relativas ao domínio de linguagens, à compreensão de fenômenos, ao enfrentamento de situações-problema, à construção de argumentos e à elaboração de propostas. O mais frequente, contudo, foram questões entendidas como exclusivamente propedêuticas, ou seja, que não apresentavam o conteúdo de Química socialmente relevante.

Uma possível explicação para a pouca incidência de questões que possibilitariam a discussão de ASC é a possibilidade de utilização da nota do teste (Enem) para ingresso em instituições de ensino superior, o que teria motivado a cobrança de conteúdos específicos na avaliação, conferindo uma apresentação em formato mais tradicional. Considerando essa hipótese, fica indicada a possibilidade de se utilizarem as questões do Novo Enem para elaboração de práticas que discutam ASC no ambiente escolar sem que os conteúdos específicos (conceitos científicos) sejam colocados de lado. Em outras palavras, acreditamos que os professores possam adotar essa perspectiva metodológica de ensino sem ter o receio de diminuir a presença de conteúdos científicos prescritos nos currículos e também de deixar de preparar os alunos para a prova do Enem, proporcionando-lhes uma formação cidadã.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Amanda B. B.; SILVA, Luciana A. S.; FERNANDES, Paula S. R.; SOBRINHO, Marcos F. Potenciais aspectos sociocientíficos em itens de biologia do ENEM. *Indagatio Didactica*, Aveiro, v. 8. n. 4, p. 83-91, nov. 2016.

ANDRADE, Gisele G. Metodologia do Enem: uma reflexão. *Série-Estudos*, Campo Grande, n. 33, p. 67-76, jan./jul. 2012.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

BEBER, Laís B. C. *Reorganizações curriculares na conquista da educação escolar de melhor qualidade: expectativas acerca do efeito indutor do novo ENEM*. 2012. 229 f. Dissertação (Mestrado em Educação nas Ciências) – Unijuí, Ijuí, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. *Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, Brasília, DF, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio – PCN*. Ciências naturais, matemática e suas tecnologias. Brasília, DF: MEC, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Exame Nacional do Ensino Médio – Documento básico*. Brasília, DF: MEC/Inep, 2002.

- BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Exame Nacional do Ensino Médio – Fundamentos Teóricos-metodológicos*. Brasília, 2005.
- BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Exame Nacional do Ensino Médio*. Caderno azul. Brasília, DF: MEC/Inep, 2012.
- BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Exame Nacional do Ensino Médio*. Caderno azul. Brasília, DF: MEC/Inep, 2013.
- BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Exame Nacional do Ensino Médio*. Caderno azul. Brasília, DF: MEC/Inep, 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Exame Nacional do Ensino Médio – Fundamentação teórico-metodológica*. Brasília, DF: MEC/Inep, 2015.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. *Base Nacional Comum Curricular: ensino médio*. Brasília, DF: MEC/SEB, 2018.
- DIAS, Rosane E. A recontextualização do conceito de competências no currículo da formação de professores no Brasil. *Teias*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 9-10, p. 1-12, jan./dez. 2004.
- FERNANDES, Carolina S.; MARQUES, Carlos A. Noções de contextualização nas questões relacionadas ao conhecimento químico no Exame Nacional do Ensino Médio. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 294-304, nov. 2015.
- GOUVEIA, João. Competências: moda ou inevitabilidade? *Saber & Educar*, Porto, n. 12, p. 31-58, 2007.
- HALMENSCHLAGER, Karine R.; DELIZOICOV, Demétrio. Abordagem temática no ensino de ciências: caracterização de propostas destinadas ao ensino médio. *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, Florianópolis, v. 10, n. 2, p. 305-330, nov. 2017.
- HERNANDES, Jesusney S.; MARTINS, Maria I. Categorização de questões de física do novo Enem. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, Florianópolis, v. 30, n. 1, p. 58-83, abr. 2013.
- KURZAWA, Camila C. *Enem nas aulas de arte: uma análise sobre a prática docente*. 2014. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Artes Visuais) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma. 2014.
- MACENO, Nicole G.; RITTER-PEREIRA, Jaqueline; MALDANER, Otavio A.; GUIMARÃES, Orliney M. Matriz de referência do ENEM 2009 e o desafio de recriar o currículo de química da educação básica. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 33, n. 3, ago. 2011.
- MACHADO, Paulo H. A.; LIMA, Elizeth G. S. O ENEM no contexto das políticas para o ensino médio. *Perspectiva*, Florianópolis, v. 32, n. 1, p. 355-373, jan./abr. 2014.
- MARÇAL, Maria P. V.; VLACH, Vânia R. F. O Enem em sala de aula: um instrumento de análise sobre a prática docente e seus reflexos no ensino de geografia. *Revista Geográfica da América Central*, San José, p. 1-20, jul./dez., 2011. Edição especial.

MARTINS, Idalina; ABELHA, Marta; ABREU, Rozana G.; COSTA, Nilza. Las competencias en las políticas de currículum de ciencias: los casos de Brasil y Portugal. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, México, v. 18, n. 56, p. 37-62, jan./mar. 2013.

MARTINS, Maria I.; HERNANDES, Jesusney S. A visão de professores de física sobre questões do Enem. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO EM CIÊNCIAS, 9., 2013, Águas de Lindoia. Atas [...]. Águas de Lindoia, 2013. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R0223-1.pdf>. Acesso em: 5 dez. 2019.

PÉREZ, Leonardo F. M.; CARVALHO, Washington L. P. Contribuições e dificuldades da abordagem de questões sócio-científicas na prática de professores de ciências. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 727-741, jul./set. 2012.

PIUNTI, Juliana C. P.; OLIVEIRA, Rosa M. A. Exame Nacional do Ensino Médio: mudanças no trabalho docente a partir dessa política. *Políticas Educativas*, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 114-130, maio/ago. 2012.

SANTOS, Wildson L. P. *Aspectos sócio-científicos nas aulas de química*. 2002. 339 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação, Belo Horizonte, 2002.

SANTOS, Lais S.; BARBOSA, Danrley D. de O.; SOBRINHO, Marcos F.; FERNANDES, Paula S. R. Discussões sociocientíficas em itens de biologia do Enem: possibilidades na perspectiva da educação cidadã. In: CONGRESSO ESTADUAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO IF GOIANO, 7., 2017, Urutaí. *Anais [...]*. Urutaí, 2017. Disponível em: <https://even3.blob.core.windows.net/anais/62343.pdf>. Acesso em: 5 dez. 2019.

SANTOS, Wildson L. P.; MORTIMER, Eduardo F. Abordagem de aspectos sócio-científicos nas aulas de ciências: possibilidades e limitações. *Investigações no Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v. 14, n. 2, p. 191-218, ago. 2009.

SILVA, Cristina N.; LOBATO, Anderson C.; LAGO, Rochel M.; CARDEAL, Zenilda de L.; QUADROS, Ana L. de. Ensinando a química do efeito estufa no ensino médio: possibilidades e limites. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 268-274, nov. 2009.

SOBRINHO, Marcos F.; RAMOS, Tiago C.; SANTOS, Wildson L. P. Questões de física do ENEM/2012 com caráter sociocientífico: um estudo do potencial argumentativo à luz do padrão de Toulmin. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO EM CIÊNCIAS, 9., 2013, Águas de Lindoia. *Anais [...]*. Águas de Lindoia, 2013. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R0127-1.pdf>. Acesso em: 5 dez. 2019.

SOBRINHO, Marcos F.; RAMOS, Tiago C.; SANTOS, Wildson L. P. Temas sociocientíficos (des) velados no Enem: potencialidades à ampliação de fontes e de gêneros textuais ao ensino de Física. *Indagatio Didactica*, Aveiro, v. 8, n. 1, p. 514-533, jul. 2016.

SOBRINHO, Marcos F.; SANTOS, Wildson L. P. Inserções da interdisciplinaridade e contextualização em itens do Enem/2013 com potencial ao enfoque CTS. *Uni-pluri/versidad*, Medellín, v. 14, n. 3, p. 94-101, 2014.

SOUZA, Renato S.; CORTES JUNIOR, Lailton P. A Contextualização nas questões envolvendo conteúdos químicos das provas do novo Enem. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA*, 16.; ENCONTRO DE EDUCAÇÃO QUÍMICA DA BAHIA, 10., 2012, Salvador. *Anais [...]*. Salvador, 2012. Disponível em: <http://www.eneq2012.qui.ufba.br/modulos/submissao/Upload/43655.pdf>. Acesso em: 5 dez. 2019.

TOLENTINO, Mario; ROCHA-FILHO, Romeu C. A química no efeito estufa. *Química Nova na Escola*, São Paulo, n. 8, p. 10-14, nov. 1998.

Recebido em: 31 AGOSTO 2018

Aprovado para publicação em: 29 ABRIL 2019



Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos da licença Creative Commons do tipo BY-NC.

<http://dx.doi.org/10.18222/ee.v30i75.5941>

AVALIAR, PARA QUÊ? FORMAÇÃO DE EDUCADORES AVALIADORES

HELENA MACHADO DE PAULA ALBUQUERQUE¹

RESUMO

O artigo apresenta resultados de investigação realizada no cotidiano da ação docente, com estudantes pesquisadores de um curso de Pedagogia, em unidade temática direcionada à avaliação institucional. Foram abordados conceitos de avaliação institucional – externa e interna à instituição escolar –, com o objetivo de apreensão pelos estudantes do significado pedagógico da avaliação institucional e de sua dimensão política e social, utilizando metodologia com características etnográficas. No desenvolvimento da unidade temática, a docente assumiu, simultaneamente, postura favorecedora de evolução do aprendizado dos estudantes – de uma concepção de avaliação seletiva e classificatória para a compreensão do seu potencial formador –, a partir, em especial, da problematização de dados coletados em estágios curriculares, analisados à luz dos referenciais teóricos estudados, com ênfase no caráter englobador da avaliação institucional e sua não desvinculação da avaliação da aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL • PRÁTICA DOCENTE •
FORMAÇÃO DE PROFESSORES • APRENDIZADO.

¹ Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo-SP, Brasil; <http://orcid.org/0000-0001-7305-6847>; helenaalb@uol.com.br

¿EVALUAR, PARA QUÉ? FORMACIÓN DE EDUCADORES EVALUADORES

RESUMEN

El artículo presenta resultados de una investigación que se llevó a cabo en el cotidiano de la acción docente, con estudiantes investigadores de un curso de Pedagogía, en una unidad temática direccionada a la evaluación institucional. Se abordaron conceptos de evaluación institucional – externa y interna a la institución escolar –, con el objetivo de que los estudiantes comprendieran el significado pedagógico de la evaluación institucional y de su dimensión política y social, utilizando metodología con características etnográficas. En el desarrollo de la unidad temática, la docente asumió, simultáneamente, una postura favorecedora de la evolución del aprendizaje de los alumnos – de una concepción de evaluación selectiva y clasificatoria a la comprensión de su potencial formador –, sobre todo a partir de la problematización de datos recogidos en las fases curriculares analizadas a la luz de los referentes teóricos estudiados, con énfasis en el carácter abarcador de la evaluación institucional y su no desvinculación de la evaluación del aprendizaje.

PALABRAS CLAVE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL • PRÁCTICA DOCENTE • FORMACIÓN DE PROFESORES • APRENDIZAJE.

WHY EVALUATE? TRAINING EDUCATOR EVALUATORS

ABSTRACT

The article presents the results of a study conducted into daily teaching activities, with student researchers in a Pedagogy course, in a thematic unit focused on institutional evaluation. Concepts of institutional evaluation, external and internal to the school institution, were developed so that students could understand the pedagogical meaning of institutional evaluation and its political and social dimension, using methodology with ethnographic characteristics. In developing the thematic unit, the teacher simultaneously assumed a position favorable to the students' learning development, from a conception of selective and classificatory evaluation to the understanding of its formative potential. This was based on the problematization of data collected in curricular stages, analyzed in the light of the theoretical references studied, with emphasis on the encompassing character of institutional evaluation and its connection with learning evaluation.

KEYWORDS INSTITUTIONAL EVALUATION • TEACHING PRACTICE • TEACHER TRAINING • LEARNING.

INTRODUÇÃO

Apresentamos, neste artigo, uma narrativa que evidencia como a atividade didática desenvolvida em uma unidade temática de um curso de Pedagogia influenciou a subjetividade dos estudantes em relação à categoria *avaliação*. Ao iniciar o trabalho docente, mas também agindo como pesquisadora, o objetivo da unidade era subsidiar os estudantes para: a compreensão do significado pedagógico da avaliação institucional, como instância mediadora entre a avaliação do sistema e a avaliação da aprendizagem; a apreensão da dimensão social e política da avaliação institucional, sem o que os estudantes não a considerariam importante, mas apenas um acessório burocrático, um exercício ritualístico do professor, da escola, do sistema de ensino; a incorporação da importância do trabalho coletivo e compartilhado na escola; e a percepção da avaliação institucional como referência diagnóstica para intervenções no projeto político pedagógico da escola, no processo educativo articulado à avaliação da aprendizagem, nas ações docentes e da equipe gestora, enfim, na organização da escola e dos educadores para facilitar o ensino-aprendizagem com boa qualidade para os alunos, assimilando, assim, que resultados negativos da avaliação sempre são indicativos da necessidade de análise crítica e

criterosa da escola, do seu projeto político pedagógico, das ações de ensino, de conhecimentos que precisariam ser recuperados e de mudanças que necessitariam ser implementadas. Os estudantes deveriam perceber, ainda, a avaliação institucional como um processo inscrito na vida total da instituição de ensino, realizando-se, portanto, como cultura escolar, conforme afirma Dias Sobrinho (2008).

Diagnóstico prévio da classe, constituída por 22 pedagogos em formação – alguns em sua segunda graduação e trabalhando como docentes em escolas privadas ou públicas, outros na primeira graduação e atuando como estagiários –, evidenciou que os estudantes não tinham muita clareza sobre a concepção de avaliação, do seu sentido formativo e função diagnóstica e potencialmente exigente de intervenções na conduta e ação dos envolvidos para tornar os resultados do ensino positivos, embora os mesmos tivessem sido submetidos a avaliações externas no decorrer de sua escolaridade e alguns, na condição de estudantes-professores, haviam participado de avaliações docentes e submetido, portanto, seus alunos a avaliações de aprendizagem.

O trabalho pedagógico e investigativo foi realizado em 20 encontros, em 2015, tendo como sujeitos estudantes do último ano do curso de Pedagogia da Faculdade de Educação de uma universidade paulistana, historicamente conhecida por sua produção científica.¹ O objetivo da proposta pedagógica do curso, construída com base na Resolução CNE/CP n. 1/2006, é formar professores para a docência na educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental, a fim de atuarem em diferentes espaços escolares e não escolares, e formar diretores, coordenadores pedagógicos e orientadores educacionais (BRASIL, 2006).

O lócus da pesquisa foi a sala de aula da universidade, tendo, como campo empírico complementar à investigação, dados coletados pelos estudantes nas escolas onde atuavam como professores ou estagiários. Utilizamos metodologia com características etnográficas que, conforme Gill (2010, p. 128), “é essencialmente descritiva”, por permitir intervenções, dado o esquema flexível próprio desse tipo de pesquisa, tendo como foco a vida diária da classe, buscando apreender, em situações de interação, as percepções dos sujeitos focalizados quanto às respectivas concepções de avaliação em suas diferentes modalidades, com destaque para a avaliação institucional, bem como mudan-

¹ Neste artigo, relatamos sinteticamente como transcorreu o desenvolvimento da unidade temática e utilizamos, com a autorização dos estudantes, excertos de suas produções, indicando a autoria, mas com nomes diferentes para manter a privacidade.

ças e aproximações por eles manifestas dos conceitos de avaliação coerentes com um trabalho educativo. Para analisar as diferentes produções escritas dos alunos, recorreremos a alguns excertos de apontamentos pessoais, estudos, reflexões e intervenções feitas durante as aulas. No desenvolvimento do processo pedagógico em sala de aula, procuramos estimular a voz ativa dos estudantes em relação às suas experiências de aprendizagem, o que significa, nos termos de Giroux (1997, p. 163), “desenvolver uma linguagem crítica que esteja atenta aos problemas experimentados em nível da experiência cotidiana, particularmente enquanto relacionados com as experiências pedagógicas ligadas à prática em sala de aula”.

A concepção predominante na classe era de avaliação educacional como exame, classificatória, seletiva e excludente. Aqueles com uma concepção mais alinhada à formação, quando falavam sobre o seu trabalho, evidenciavam que, na prática, só focalizavam a avaliação da aprendizagem e que ainda estavam atrelados à visão conservadora, tipificada como exame, com postura em nada favorecedora do processo ensino-aprendizagem do aluno. Os estudantes-professores evidenciaram uma prática escolar direcionada pela “pedagogia do exame” (LUCKESI, 2011, p. 35), vivenciada, em geral, nas escolas onde atuavam, e reproduziam, com raras exceções, o tipo de avaliação a que foram submetidos no decorrer de sua escolaridade. Não havia clareza sobre o fato de que apreender a concepção de avaliação institucional e da aprendizagem seria condição essencial para a ação gestora e docente.

Descrevemos, na sequência, o percurso realizado em sala de aula e o suporte dos principais textos-base sobre avaliação indicados para estudo. No segundo tópico, caracterizamos as práticas avaliativas das escolas, por meio de dados coletados pelos estudantes, que foram analisados com base nos referenciais teóricos estudados e discutidos na unidade temática, além de outros que focalizam a avaliação.

DELINEANDO O PERCURSO TEÓRICO

O trabalho foi iniciado com indicação de leitura de artigos, sendo que os estudantes foram orientados a identificar seus objetivos e a elaborar, a partir da leitura, um questionamento suscitado pelo texto. Procuramos selecionar alguns teóricos que abordassem a avaliação de modo provocativo-reflexivo e que a configurassem como processo incompleto quando não acompanhado de uma ação. O primeiro artigo, “Da avaliação da aprendizagem à avaliação institucional: aprendizagens necessárias”, de autoria de Sordi e Lüdke (2009, p. 314),

subsidiou reflexões sobre a complexidade da avaliação: “sem a avaliação, fica-se desprovido de evidências que permitam monitorar e interferir precocemente nas condições que prejudicam ou potencializam a obtenção dos objetivos educacionais pretendidos”. E as autoras continuam:

O discurso da avaliação perde potência quando os sujeitos da relação e em relação desconhecem a natureza multifacetada deste fenômeno e tendem a valorizar resultados obtidos em circunstâncias pontuais, desconsiderando os processos em que se ancoram. (SORDI; LÜDKE, 2009, p. 314-315)

Elas asseveram, ainda, que a gestão da escola quase sempre não interfere na ação docente, o que contribui para o sentido de pertença do trabalho pedagógico apenas pelo professor, anulando a possibilidade de controle social sobre essa ação, o que entra em confronto com a ideia de trabalho coletivo e compartilhado pelos diferentes atores da escola, essencial na construção de um projeto pedagógico comprometido com o ensino de boa qualidade e para mudar a cultura de avaliação. Em geral, o professor trabalha isolado e não fala espontaneamente sobre a sua prática pedagógica. Trabalhar coletivamente deve ser aprendido durante a formação docente, assim como a visão reducionista da avaliação deve ser substituída pela compreensão de que o entendimento da sala de aula deve ser associado à escola e ao seu entorno social.

Esta aprendizagem de viver, colaborativamente, um projeto implica entender e usar a avaliação como uma estratégia organizadora dos múltiplos olhares e ações sobre a realidade, na perspectiva de produzir melhorias. Mostra-se indispensável para o monitoramento dos avanços do projeto pedagógico e, por conseguinte, é fenômeno do qual não se pode afastar, se quisermos falar, com propriedade, de uma escola comprometida com a aprendizagem das crianças. (SORDI; LÜDKE, 2009, p. 316)

A partir das discussões do texto, a estudante Marta comentou: “As avaliações externas provocam desconforto entre os atores profissionais da escola, pois, se as

notas forem boas, esses atores as comentam; por outro lado, se forem ruins, eles as esquecem e não as comentam”, complementando com o que teve significado para ela:

Mudei minha forma de ver a avaliação. Até o momento, eu a encarava como forma de “ranking” e não como forma de ajudar o aluno. Agora percebo que a avaliação é um ato que propicia maiores oportunidades de aprendizagem do aluno por meio de um planejamento adequado de técnicas de ensino, a partir do conhecimento do aluno naquele momento, após a avaliação.

(Marta)

O conceito de avaliação institucional como controle, regulação ou emancipação foi trabalhado a partir do texto “Avaliação no contexto escolar: regulação e/ou emancipação”, de autoria de Cocco e Sudbrack (2012), para quem

A avaliação desempenha um importante papel nas relações pedagógicas e pode ser um instrumento de controle, regulação ou de emancipação, dependendo da forma como será planejada, aplicada e como os resultados obtidos serão analisados e transformados em ações.

Na perspectiva dessas autoras, a avaliação pode cumprir dois distintos papéis, dependendo de seus objetivos: será um instrumento político regulador quando tiver como objetivo o controle das instituições, dos educadores, dos alunos; e desempenhará um papel pedagógico emancipatório quando objetivar o redirecionamento das ações com vistas à transformação social, com posturas democráticas e socializadoras.

A discussão do último tópico do artigo, centrado nas avaliações externas, de iniciativas das políticas educacionais, com a finalidade de monitorar as redes de ensino e suas escolas quanto ao cumprimento dos objetivos educacionais, possibilitou aprofundamento da análise sobre tipos de avaliação externa, indicando a necessidade de estudo de outros materiais, como o *PDE/Prova Brasil* (BRASIL, 2011), que contempla o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) e o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), matrizes de referência, tópicos e descritores. Essa publicação objetiva

[...] contribuir para que o professor, os demais profissionais da área de educação [...] possam conhecer os pressupostos teóricos que embasam essas avaliações, exemplos de itens que constituem seus testes, associados a uma análise pedagógica de itens baseada no resultado do desempenho dos alunos. (BRASIL, 2011, p. 5)

O trabalho apresenta as avaliações nacionais da educação básica coordenadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) – órgão vinculado ao Ministério da Educação (MEC), que visa a promover estudos, pesquisas e avaliações sobre o sistema educacional brasileiro para obtenção de informações subsidiárias à formulação de políticas públicas educacionais com base em parâmetros de equidade e qualidade. Uma dessas avaliações é o Programa Internacional de Avaliação de Alunos (Pisa), desenvolvido pelos países integrantes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e países convidados, como o Brasil, que ocorre a cada três anos nas áreas de Matemática, Ciências e Linguagem, para alunos de 15 anos. As demais avaliações são: Exame Nacional do Ensino Médio (Enem); Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (Encceja); Provinha Brasil, aplicada no início e no final do 2º ano do ensino fundamental, com objetivo, dentre outros, de “avaliar o nível de alfabetização dos educandos” (BRASIL, 2011, p. 7); e duas avaliações complementares do Saeb – Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb) e Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc), esta última aplicada a estudantes de escolas públicas de 4ª série/5º ano e 8ª série/9º ano, para avaliar “as habilidades em Língua Portuguesa (foco na leitura) e em Matemática (foco na resolução de problemas)” (BRASIL, 2011, p. 8).

O estudo do conteúdo da publicação possibilitou aos estudantes uma visão geral das avaliações externas, os níveis de ensino da educação básica submetidos a cada uma das avaliações, seus objetivos, periodicidade das aplicações e suas características e, o mais importante, a utilização de seus resultados não só pela escola, mas também pelas políticas educacionais desencadeadas a partir de seus resultados. Foi consensual a ideia de que a validade das avaliações, para docentes e gestores, dependeria da forma de utilização dos seus resultados pela escola, que deveriam ser considerados para reflexões em torno da avaliação institucional interna e para reformulações necessárias do projeto pedagógico, na postura dos educadores e mudanças na prática pedagógica, o que, geralmente, não tem ocorrido nas escolas. Decorrente das análises e discussões, e aos poucos, o conceito de avaliação formativa se firmava entre

os estudantes, denotando um movimento de superação de sua concepção examinadora.

A discussão e análise da natureza diferente, porém inseparável, da avaliação institucional e da aprendizagem, das implicações do projeto político pedagógico e das condições institucionais no rendimento escolar foram propiciadas pelo estudo do artigo “Avaliação educacional e projeto político pedagógico” (GADOTTI, 1999). Marino (1998), com o texto “O grupo no processo educativo”, contribuiu para uma maior compreensão da formação e da importância do grupo no processo educacional. A autora discute as relações dos indivíduos com as instituições sociais e propõe que a sala de aula seja configurada como um grupo, tendo o professor como seu coordenador e facilitador da aprendizagem, viabilizando, assim, o crescimento dos indivíduos e dos grupos. O estudo de um dos capítulos de *Compêndio de análise institucional e outras correntes*, de autoria de Baremblytt (1992), contribuiu para que os estudantes compreendessem a importância da autoanálise e autogestão não apenas em diferentes coletivos, mas também no da escola e no plano individual. Sobre o texto, afirmou uma aluna: *“Uma ideia que teve muito significado para mim foi a de autogestão e autoanálise descritas por Baremblytt, na qual é falada a importância do coletivo da instituição para que seja possível descobrir as reais demandas da mesma”* (Márcia). Essa observação evidenciou que as ideias de Sordi e Lüdke (2009) sobre a importância do trabalho colaborativo na escola tinham sido incorporadas. A ampliação do entendimento da necessidade de se investigar a organização escolar, em suas dimensões meso – variáveis do contexto social –, e micro – variáveis internas à instituição escolar, como decisões curriculares, pedagógicas e educativas –, foi discutida a partir da leitura de um capítulo do livro *As organizações escolares em análise*, de Nóvoa (1992), que ressalta que ambas as dimensões produzem desigualdades nas aprendizagens dos alunos. Em decorrência dessa discussão, uma estudante comentou: *“Não há como analisar o desempenho do aluno, sem considerar que o mesmo é parte de um todo, ou seja, suas características e bom desempenho vão além do portão da escola”* (Célia).

O clima de trabalho também foi um dos focos, sendo abordado a partir do texto “Clima de trabalho e eficácia da escola”, de Brunet (1992), que estimulou discussões e reflexões. Para o autor, a organização depende dos diferentes atores que nela trabalham e “Por isso é importante compreender a percepção que estes têm da sua atmosfera de trabalho, a fim de conhecerem os aspectos que influenciam o seu rendimento” (BRUNET, 1992, p. 121). O autor qualifica o clima da escola em dois polos, por ele denominados de aberto ou fechado: quanto mais aberto for o clima, ou seja, quanto maior a participação do grupo

na tomada de decisões, quanto mais os indivíduos se sintam reconhecidos e com autonomia, melhores serão as relações e o alcance de resultados positivos no trabalho. O contrário acontecerá se o clima for fechado, autocrático, rígido, constrangedor. Segundo Brunet (1992, p. 132, 138), “O clima organizacional tem um efeito direto e determinante sobre a satisfação e o rendimento dos membros de uma organização”, sendo percebido de modo consciente ou inconsciente por todos, o que reforça a necessidade de conhecê-lo para planejar projetos de intervenção e inovação, ressaltando que “a eficácia da escola e o sucesso dos alunos são afetados pelo clima organizacional”. Das discussões desencadeadas, destacamos o comentário e questionamento colocados por uma estudante.

O clima de trabalho é algo fundamental para o bem-estar profissional e um gerador de evolução das aprendizagens. Contudo, quando há professores insatisfeitos, agressivos ou com problemas de saúde, podem ocasionar um péssimo clima de trabalho e dificultar a evolução da escola. Diante disso, o que é possível fazer para minimizar as ações procedentes desses professores?

(Raquel)

O questionamento provocou uma avalanche de colocações sobre o clima de diferentes escolas onde os estudantes-professores atuavam, cada um querendo narrar uma problemática específica. Diferentes alternativas foram apresentadas e discutidas, desde posturas no interior da escola até influências das políticas educacionais sobre o humor, salários e condições de trabalho dos professores. Afirmou uma aluna: “Acredito que cada pessoa precisa colaborar para que haja um clima de respeito e harmonia” (Sandra).

Acrescentamos à discussão princípios de uma gestão democrática e o trabalho compartilhado e coletivo como aspectos favoráveis ao bom clima na escola, tornando-a um ambiente educativo. Aos poucos, os estudantes foram percebendo que não existem respostas objetivas para as inúmeras dificuldades vivenciadas pela escola e que as soluções devem ser perseguidas por seus educadores, considerando as características organizacionais, individuais e do projeto político pedagógico da escola. Todavia, inferimos que os estudantes incorporaram a importância do clima de trabalho para o sucesso escolar – a postura e compromisso individual e coletivo com os objetivos educacionais da escola, se não existem, contribuem para a construção de um clima hostil;

ao contrário, se presentes, constituem elementos muito fortes e favoráveis ao bom rendimento institucional e da aprendizagem. Para uma das estudantes, foi o texto que mais a marcou.

Durante o desenvolvimento da unidade temática, propiciamos conhecimentos que facilitassem a prática, configurada em relação dialética com a teoria (SAVIANI, 2008). Para o autor, a atividade prática será mais consistente se orientada por conhecimentos teóricos sólidos, isso porque cada autor antecipa mentalmente o ato; logo, há uma unidade entre teoria e prática, pois, quanto mais se conhece um assunto, maior é a possibilidade de uma boa prática. Todavia, isso exige apropriação e incorporação dos conhecimentos associados a valores, sentimentos e clareza dos objetivos que se desejam alcançar, expressos e articulados na construção e execução do projeto político pedagógico da escola.

A avaliação institucional avalia a escola e os educadores que nela atuam, enquanto a avaliação da aprendizagem avalia o rendimento escolar, influenciando-se mutuamente. Um projeto político pedagógico elaborado e vivenciado de forma compartilhada pelos educadores influi no seu processo avaliativo e no aprimoramento gradativo do trabalho escolar para a sua transformação positiva e alcance de seus objetivos educacionais. Essa ideia encontra-se presente tanto em Sordi e Lüdke (2009) quanto em Gadotti (1999).

Foi possível perceber, no decorrer do trabalho, que os estudantes estavam assimilando os conceitos abordados, cabendo investigar, porém, como os utilizariam na análise da prática avaliativa docente e gestora que ocorria nas escolas e qual intervenção proporiam para melhorar essa prática onde houvesse necessidade. O caminho eleito para tal intento baseou-se em experiência vivenciada com sucesso por uma docente do curso, favorecida pelo trabalho integrado que os docentes procuravam desenvolver.

Decidimos, conjuntamente com a orientadora do estágio da área de gestão, incluir no plano do estágio, além da observação, entrevista com os gestores e professores focada na avaliação institucional e de aprendizagem. Esboçamos e sugerimos um roteiro inicial, flexível, com algumas indagações, o que foi apoiado pela classe. O roteiro final foi elaborado em conjunto com os estudantes e incluiu indagações, cujas respostas, aliadas às observações da escola, deveriam propiciar a apreensão do projeto político pedagógico, a concepção de avaliação assumida pela escola, a periodicidade e tipos das avaliações externas, avaliação institucional e da aprendizagem, os conteúdos e objetivos das avaliações, a maneira pela qual o processo era desenvolvido e como os resultados eram utilizados e divulgados para a comunidade escolar. Pretendia-

mos com essa atividade não apenas verificar como os conhecimentos teóricos seriam incorporados no levantamento e análise dos dados coletados nas escolas, mas também estimular o desenvolvimento da atitude de pesquisa do cotidiano escolar. Esse trabalho seria um instrumento prioritário para avaliação da aprendizagem dos estudantes.

As escolas onde os estudantes estagiaram, treze privadas e seis públicas, foram selecionadas conforme as normas estabelecidas pela orientadora do estágio da área de gestão. No total das escolas, duas eram de educação infantil e as demais de ensino fundamental e/ou de ensino médio, e uma delas era de ensino bilíngue.

CARACTERIZAÇÃO DA PRÁTICA AVALIATIVA DAS ESCOLAS

A caracterização da prática avaliativa das escolas foi realizada a partir dos dados obtidos pelos estudantes. Nos relatórios elaborados, foi possível perceber afirmações e análises sustentadas nos conceitos discutidos na unidade temática, fundamentando suas afirmações e evidenciando a apropriação do que fora estudado e discutido. Não foi construído um projeto de intervenção formal, mas sim sugestões de intervenções pontuais quando necessárias, às vezes citadas e seguidas da apresentação da situação considerada problemática, às vezes na conclusão do trabalho. A forma adotada, contudo, não comprometeu a avaliação do alcance do objetivo proposto, pois o conteúdo incluiu vários indicadores do aprendizado.

A análise do conjunto das produções dos estudantes possibilitou distinguir algumas características das escolas, que foram agrupadas em duas categorias. Os dados evidenciaram poucas escolas com predisposições para o desenvolvimento de uma avaliação institucional democrática, com concepção de avaliação formativa, emancipadora e diagnóstica dos pontos que deveriam ser trabalhados para recuperação do aluno e aprimoramento do trabalho realizado pela escola, embora ainda em processo de consolidação, e que exigiam poucas ou nenhuma intervenção no sentido de mudança. Tais escolas foram agrupadas na primeira categoria. O segundo grupo, bem mais amplo, englobou escolas nas quais predominava a concepção de avaliação como prática de exames e, portanto, requeriam intervenções com vistas a mudança; algumas até se mostraram, no discurso, bem-intencionadas, porém, sem coerência com a prática.

A avaliação institucional em escolas do primeiro grupo

As diferenças entre os dois agrupamentos foram sutis e se encontraram apenas escolas mais próximas de uma cultura de avaliação inovadora, ou mais distantes. Foi possível perceber que a prática da avaliação, em geral, manifesta-se de forma autoritária, refletindo, como afirma Zákia (1997, p. 99), “a estrutura educacional que se desdobra hierarquicamente em diferentes níveis e setores”.

Selecionamos excertos dos relatos de alguns estudantes que se enquadram, respectivamente, em cada um dos grupos. As afirmações, na sequência, são exemplos de escolas do primeiro grupo:

Primeiramente, descobri que a concepção de avaliação da escola, assim como a defendida nos textos lidos, é a de uma avaliação constante, formativa, permanente e processual, que valoriza a participação dos vários atores escolares e que negocia com eles para estabelecer acordos e compromissos com vistas a um projeto comum. (Taís)

Esses dados evidenciam a prática da avaliação institucional pela escola e o envolvimento coletivo na sua realização. Há indícios do reconhecimento da complexidade para estabelecer acordos com os diferentes participantes do trabalho e da vivência colaborativa de um projeto da escola, o que, segundo Sordi e Lüdke (2009), significa usar a avaliação numa perspectiva de enfrentamento e encaminhamento coletivo de alternativas de solução para a melhoria do trabalho educativo da escola.

Quanto ao projeto de intervenção na escola, a estudante afirma:

[...] a escola precisa se abrir mais aos pais e à comunidade em que está inserida. Os pais são apenas comunicados das decisões, dos processos e dos resultados, mas não acompanham ativamente esse desenrolar. A comunidade muito menos. Portanto, acredito que um maior envolvimento deles seria importante para acrescentar uma nova perspectiva sobre o andamento da escola, que ampliaria o seu escopo de desenvolvimento das ações, tomando por base não apenas aqueles que estão diretamente envolvidos com as atividades escolares, mas também aqueles que convivem com elas. (Taís)

Ao caracterizar a prática avaliativa da escola, a aluna evidencia ter incorporado a concepção de avaliação institucional tratada na unidade temática, e ainda aponta uma falha da escola, assinalando que a mesma precisa fortalecer sua postura em relação à avaliação institucional. A prática avaliativa da escola, apesar de aproximar-se de um modelo emancipatório, ao deixar de envolver o real coletivo da escola, mostra que o modelo de avaliação institucional está em processo de consolidação. Segundo Balzan (2008), o processo de avaliação institucional com o envolvimento de todos os segmentos – portanto, democrático – não se instala repentinamente, exigindo tempo e condições prévias favoráveis ao seu desenvolvimento, sendo que a escola oferece indícios positivos para tal, mas a ausência da participação de um segmento prejudica o bom clima de trabalho e sua avaliação institucional.

Sobre os dados coletados em outra escola, duas alunas expressam:

[...] a avaliação que se realiza na escola está de acordo com os parâmetros esperados quando considera a avaliação tanto como um meio de avaliação da prática docente quanto como um meio de se diagnosticar as dificuldades dos alunos para que se possam estruturar os avanços [...] as avaliações externas servem como referenciais importantes para a reflexão dos caminhos adotados pela escola, sendo analisados pela Direção Geral, Educacional e de Currículo para pensar ajustes, quando necessários. (Joana e Leila)

As estudantes pesquisadoras dessa escola julgaram não haver necessidade de um projeto de intervenção com vistas a mudanças. As informações evidenciam uma escola bem-intencionada, porém faltam esclarecimentos sobre como ocorre a avaliação institucional e sobre o projeto político pedagógico da escola.

Maíra era auxiliar de professor do 5º ano na escola onde cumpriu o estágio. Na escola, a avaliação é percebida como um ato de reflexão para transformar ações. São desenvolvidas várias atividades avaliativas pelo professor, que, apesar de ter autonomia, tem a responsabilidade de conhecer não apenas as exigências do currículo escolar, mas também o que está sendo exigido no contexto social. A nota final resulta da média das notas das atividades e mostra o que foi aprendido pelo aluno e o que o professor ensinou. A escola orienta-se por uma avaliação não competitiva, não classificatória, mas diagnóstica da evolução do aluno e de dificuldades que precisam ser sanadas.

Internamente, os professores, auxiliares e funcionários são avaliados uma vez por ano em vários aspectos relacionados ao cotidiano, à forma de resolver conflitos e às posturas. As respostas são discutidas com a coordenadora e com cada um dos interessados e depois é atribuída uma nota, o que é julgado pela estudante como positivo, por permitir a autoavaliação, intervindo no sentido de correção de uma falha. Ao se tornarem também “objeto de avaliação, os profissionais das escolas são desafiados a desenvolver relações mais maduras com a avaliação e com os avaliadores de seu trabalho, sob pena de não acrescentarem qualidade política ao processo” (SORDI; LÜDKE, 2009, p. 316). “Essa avaliação dos profissionais da escola, porém, só ocorre de modo formal uma vez por ano, quando deveria ser feita com maior frequência”, afirma a estudante Maíra. O relatório elaborado pela aluna oferece informações relevantes, todavia deixa entrever que a avaliação global da escola e do seu projeto pedagógico, ou seja, a avaliação institucional, precisa ser reforçada; a estudante não enfatizou a articulação entre as avaliações da aprendizagem e da escola como instituição, sugerindo que a escola não realiza avaliação institucional.

Uma escola que é referência em cultura afro-brasileira e indígena foi muito bem avaliada pela estudante Vanda, que percebeu que a diretora assume a responsabilidade pelas demandas externas e internas, possibilitando o exercício de autonomia dos professores para o desenvolvimento de projetos. O projeto político pedagógico é acessível a todos e a diretora mantém relações e diálogo com pais e alunos, discutindo amplamente questões atinentes ao processo de avaliação nas contínuas reuniões com professores e pais. Apesar de sua análise positiva, a estudante afirma: “creio que poderia haver uma abertura e maior interação para escuta dos funcionários, além dos professores e comunidade externa, além dos pais e responsáveis pelos alunos”. Tal intervenção, embora assente-se em uma concepção de gestão democrática, assinala a impossibilidade de aproveitamento amplo dos resultados das avaliações, pois um segmento de trabalhadores da escola é excluído do processo. Os dados demonstram que existe a prática de avaliação institucional, todavia a inclusão de todos no processo ainda precisa avançar para torná-la, de fato, democrática, pois, do contrário, o processo fica incompleto e seus resultados, comprometidos.

Ivone analisou a situação concreta da avaliação em uma escola de educação infantil pública, na qual, segundo sua diretora, todos participam da avaliação institucional interna. As crianças o fazem por meio de desenhos, “dizendo aquilo que gosta na creche e o que precisa melhorar”. A escola, que atende a filhos de funcionários e de estudantes de uma instituição de ensino superior pública, tem uma relação próxima com a comunidade. Os pais são muito presentes e

bem integrados. As avaliações são contínuas e, para tomada de decisões, são analisados “*problemas, ações, matérias, responsáveis para executar, prazo e responsável para acompanhar*” (Ivone). A avaliação é baseada no diálogo. A creche inclui nas discussões em grupo, para avaliação, as áreas pedagógicas, nutrição e saúde, bem como a gestão e as crianças.

A avaliação da aprendizagem não pode ser separada de uma avaliação institucional, mesmo que sejam de natureza diferente, pois o rendimento do aluno depende muito das condições institucionais e do projeto político pedagógico da escola. Na entrevista a diretora colocou a participação das crianças no processo de avaliação, por meio do desenho, a linguagem utilizada por elas expressa os seus elogios e críticas sobre a instituição. A concepção de avaliação não é tradicional, de medir, e sim de estabelecer uma filosofia que sirva para orientar o processo para não tornar uma atividade rotineira e burocrática, sem sentido. (Ivone)

A tendência da avaliação da escola, conforme informações da estudante, é coerente com a percepção do caráter complementar da avaliação institucional e da aprendizagem, bem como da avaliação com a qualidade do ensino. A aluna observa que se trata de uma escola na qual a avaliação institucional é incorporada como cultura da instituição.

A estudante Silvia estagiou em escola onde havia trabalhado e, mesmo não propondo mudanças, observou:

Descobri que as professoras têm autonomia para elaborar-las [atividades] [...]. Elas se ajudam, uma dá estímulo para a outra, [...] tudo isso para melhor ensinar as crianças. [...]. Achei muito interessante essa troca entre elas, isso ajuda no convívio, a deixar o ambiente mais leve, produtivo, sem competições. (Silvia)

Todavia, apesar de sua percepção positiva em relação à escola, a estudante não expressou claramente sua posição quanto à avaliação institucional.

Raquel expôs a prática avaliativa processual da escola onde atuava como estagiária, o que inclui os resultados de várias atividades desenvolvidas no

semestre, além de provas semestrais. Os resultados, afirma a estudante, são rigorosamente analisados para verificação do desempenho dos alunos, suas dificuldades de aprendizagem e posterior tomada de providências. A avaliação institucional é realizada, em seguida, com a participação da gestora e professores, mas a estudante não detalha os procedimentos e sugere concordância com a sistemática de avaliação dos alunos adotada pela escola.

A avaliação institucional em escolas do segundo grupo

Sueli, Luciana e Maria atuavam como estagiárias na mesma escola privada e confessional, que oferece toda a educação básica; foi fundada há muito tempo e, em alguns aspectos, sempre esteve “à frente de seu tempo”, afirmam as estudantes. A avaliação é contínua e formalizada ao final de cada bimestre, cujos resultados são utilizados para recuperação dos alunos a fim de superar suas dificuldades de aprendizagem e para os professores reavaliarem sua prática pedagógica, mudando estratégias de ensino quando necessário. As relações internas são pautadas pelo respeito. Todos os segmentos participam da avaliação institucional interna, sendo que a avaliação externa inclui pesquisa com os pais dos alunos, com os alunos, pesquisa de mercado, desempenho dos alunos no Enem, entrada em faculdades, inserção dos alunos no mercado de trabalho, pesquisa em revista, jornal, quando os repórteres indicam as melhores escolas: “há uma avaliação feita, buscando um destaque no mercado educacional”, afirmam as estudantes. A escola considera sua falta de vagas como indicador de que é bem avaliada pela comunidade. As estagiárias não indicaram participação da escola em avaliações externas e oficiais. Para as estudantes, a avaliação institucional deve “identificar aspectos concretos, formais e informais, explícitos ou não, internos e externos, que viabilizam a realização dos objetivos e fins educacionais propostos num projeto institucional”. A avaliação institucional é percebida pelos funcionários, mas eles não conhecem suas particularidades, que se restringem aos que têm poder de decisão da alta hierarquia. A maioria dos funcionários, afirmam as estagiárias, só é comunicada das alterações advindas dos resultados e, assim sendo, o “discurso da avaliação perde potência, perde-se a oportunidade para aproximação do coletivo da escola”. Para as estudantes, a avaliação na escola precisa ser repensada para “assegurar melhorias na sua função social, tais como: concepção de avaliação, como deverá ser o processo de avaliação interna e externa institucional e sua periodicidade, assim como deverão ser utilizados os resultados obtidos”. Falta participação de todos os segmentos na discussão dos resultados para definir o padrão de qualidade desejável. As alunas acentuam que, “talvez, devido ao desconhecimento de fundamentos teórico-metodológicos sobre avaliação institucional ou por fatores desconhecidos, a referida escola atue

incoerentemente na prática da avaliação institucional". Torna-se necessário, afirmam elas, investir na formação da equipe gestora e professores para que, ao aprenderem o significado da avaliação institucional, possam "*aplicá-la em sua totalidade, intensificando a qualidade desse processo*". A análise realizada pelas estudantes indica a fragilidade de um trabalho coletivo, dada a exclusão de um de seus segmentos na participação das decisões e certa finalidade comercial na prática da avaliação institucional. A implantação de uma avaliação institucional efetiva, segundo Síveres e Santos (2018), implica algumas mudanças, tais como a instalação de um trabalho coletivo e de uma gestão democrática, o que demonstra a correta análise dos estudantes.

A estudante Cláudia afirma sobre a escola onde estagiou:

[...] a escola realiza a avaliação buscando contribuir com o desenvolvimento dos alunos, permitindo que o professor tenha autonomia em seu trabalho, buscando estratégias que o auxiliem no ensino-aprendizagem dos educandos. No entanto a prática avaliativa é algo que não se limita apenas ao educador; dessa maneira, quando a diretora refere que o professor tem liberdade para traçar novas estratégias, subtende-se que o trabalho de avaliar o aluno se limita apenas à sala de aula, se opondo à concepção de avaliação citada pelos autores trabalhados neste semestre, por exemplo: avaliação reflexiva, dialética e dinâmica, como afirmam Sordi e Lüdke (2009); o gestor faz parte do processo de avaliação do aluno e não apenas é responsável pelo conhecimento do resultado final: um gestor deve participar do trabalho do educador acompanhando o processo de avaliação sugerindo mudanças [...] pode propor minicursos nas escolas, para docentes, elaborar dinâmicas que envolvam os resultados negativos, sugerindo que os educadores simulem uma nova proposta. Isso pode ser uma das formas de resgatar a autoestima do professor e também de unir a equipe em busca de melhores resultados.

Evidencia-se, no relato, a compreensão de que o gestor escolar não pode se eximir do seu papel de participante do processo educativo desenvolvido pelos

docentes em sala de aula, intervindo e propondo alternativas de encaminhamento sempre que preciso, atuando com gestão democrática. Para a estudante, a diretora da escola, apesar de afirmar que as avaliações internas e externas são para obter resultados na melhoria da qualidade do ensino dos alunos e da escola, na prática não os reaproveita para elaborar novos conteúdos e, embora dizendo que não pune os alunos pela nota adquirida, acaba instituindo uma avaliação classificatória que se baseia apenas no produto final. Cabe ao gestor trabalhar com os demais e “*assumir sua parte de responsabilidade pelos resultados desejados*”, afirma a estudante, que ainda evidencia a falta de compreensão do significado de avaliação institucional pela gestora escolar.

Lúcia focalizou uma escola que oferece ensino médio, onde atuava como docente efetiva, mas em período probatório, na área de sua primeira graduação. Não fez nenhuma crítica direta ao sistema de avaliação da escola, porém foi possível perceber, em seu relato, um desejo de mudança. A estudante realizou entrevista com a diretora e fez uma proposta de intervenção bem detalhada quanto às avaliações internas que ocorrem duas vezes por ano em Língua Portuguesa e Matemática, sugerindo que as questões fossem discutidas com os alunos, pois acredita que “*eles têm direito de saber os resultados e o que estão errando para melhorar a sua aprendizagem*”. Quanto à avaliação externa – Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (Saresp) – da qual a escola participa, ela coloca:

[...] faria uma análise comparativa entre os resultados da escola com as demais da mesma região, da mesma Diretoria de Ensino, para perceber o desempenho escolar de sua unidade. Se o resultado alcançado fosse baixo, por exemplo, em Matemática, ofereceria aulas de reforço paralelas, no contra turno, com grupos de, no máximo, dez alunos e com duração de uma hora e meia. (Lúcia)

A escola, afirmou sua gestora, tem suas avaliações como indicadas no projeto político pedagógico: realiza provas de simulados semestrais e incorpora as notas obtidas na nota final dos alunos. O relato da estudante expressa uma visão objetiva do trabalho da escola e uma proposta plausível de execução, apontando uma falha que exige urgência para ser sanada – a falta de discussão com os alunos das questões formuladas nas avaliações e os resultados de desempenho individual –, o que não traz nenhum proveito para a avaliação institucional.

Sobre a escola onde estagiou, Eliane faz a seguinte observação, a partir de entrevista com os gestores:

[...] pude perceber que algumas concepções arraigadas no passado ainda se fazem presentes em seus discursos. É claro também que a instituição ainda se encontra em processo de transição entre as formas de avaliação examinatórias do velho paradigma educacional e os métodos avaliativos do novo paradigma [...] havendo uma pequena discrepância entre discurso e prática.

Embora o discurso dos gestores revele uma concepção de avaliação emancipatória, a prática mostra o contrário, pois desvia-se para uma postura reguladora, imprimindo exigências estritamente burocráticas em torno dos resultados. Os professores fazem uma série de tabulações dos resultados da avaliação dos alunos, mas nada é feito com os dados obtidos. A mesma prática se dá nas avaliações internas aplicadas por empresas terceirizadas. Os professores, semestralmente, participam desse tipo de avaliação, mas sequer ficam sabendo de seus resultados ou têm oportunidade de discutí-los, assevera a estudante. Mais uma vez, são apontadas incoerências entre discurso e prática e não discussão e análise, pelos interessados, dos resultados de desempenho, reduzindo os processos avaliativos a rituais inúteis, por não propiciarem o planejamento de novas condutas e instalação de processo de recuperação. Na avaliação institucional, os dados quantitativos, quando existem, devem ser considerados, contudo com uma abordagem qualitativa, assevera a estudante.

A investigação realizada pelo estudante Pedro em uma escola pública reitera as dificuldades já assinaladas. Segundo sua diretora, os professores aplicam livremente, durante o ano, pequenos testes elaborados por eles, mas verificados e aprovados pelo professor coordenador, para diagnosticar as dificuldades individuais, e aplicam provas bimestrais elaboradas pela coordenadora, iguais para todas as turmas, que possibilitam, segundo a gestora, ter uma visão de cada turma, inclusive das que estão “ficando para trás”, ocorrência que demanda uma conversa com os professores para descobrir as causas. Existe, ainda, a avaliação externa de autoria da Secretaria da Educação, para a qual se procura conscientizar os alunos da sua importância, exigindo que se esforcem. A diretora afirma que, para ela, a avaliação é diagnóstica, tendo a finalidade de verificar o desempenho dos alunos e avaliar se as metas

determinadas pela Secretaria da Educação estão sendo atingidas, e, para os educadores, é uma forma de classificar os seus alunos, saber quais estão com dificuldades. O estudante pesquisador considerou bem-intencionada a proposta de avaliação, todavia visualizou pontos divergentes de uma gestão democrática e teceu críticas à classificação dos alunos pelos professores.

[...] por exemplo, a forma como a direção encara a avaliação externa, 'jogando' uma pressão desnecessária nos alunos, apenas para mostrar altos índices de desenvolvimento em sua unidade escolar, quando, na verdade, a avaliação externa deveria ter o mesmo significado da avaliação interna, diagnosticar as dificuldades e falhas dos alunos para que a Secretaria da Educação possa intervir junto à escola, visando uma melhoria na qualidade do ensino [...]. Os alunos devem ser diagnosticados sim, porém, ao classificá-los, o professor automaticamente os está discriminando a partir dos resultados de exames, provas, testes, etc. O ideal seria que o professor procurasse auxiliar mais aquele que demonstrou maior dificuldade sem que para isso ele tivesse que dar um tratamento especial ou atividades especiais, e ainda que refletisse quanto à didática utilizada em sala de aula. (Pedro)

A proposta de Pedro é de uma recuperação paralela durante as aulas, integrada ao processo de ensino, o que exige um olhar e acompanhamento atento e contínuo, daí lembrar-se da didática do professor. Nessa instituição, também se percebe um afastamento da compreensão e da prática da avaliação institucional.

O relato da estudante Luísa deixa evidente, com base nas respostas obtidas na entrevista com a gestora, que a escola investigada também apresenta uma conduta contraditória, mas a estudante pressupõe que, de fato, para se compreender como é feita a avaliação, deveria acompanhar a ação cotidiana dos educadores, pois, segundo Sordi e Lüdke (2009), no trabalho as pessoas agem conforme a sua concepção de avaliação. A estudante considera que a escola se preocupa com a avaliação, mas o gestor e os professores precisam ressignificar suas concepções. A avaliação, além de processual, deve, prioritariamente, ser diagnóstica e ter como foco “o aluno e seu aprendizado; trabalhar o erro construtivo sempre, porque é a partir desse caminho que os professores compreenderão seus

discentes”, afirma Luísa. Quanto à avaliação da aprendizagem, os professores têm autonomia para desenvolver atividades avaliativas com os alunos, cujos resultados são, posteriormente, incorporados à nota final das provas bimestrais. A avaliação institucional interna tem como instrumentos um questionário aplicado a todos os profissionais da escola no último dia de aula, para avaliar o trabalho feito, e os resultados são utilizados para mudanças no ano seguinte. A escola participa da avaliação externa – Prova Brasil –, mas reclama que não tem acesso aos resultados individuais, só conhece a média global da escola, e os dados são quantitativos. Na sua análise, Luísa, ancorada em Sordi e Ludke (2009), considera que a avaliação externa decorre de uma concepção de avaliação classificatória e exclui, na prática, o seu sentido formativo, pois “*não propicia ao outro que é avaliado a chance de dizer como eles se sentem ao serem avaliados e como enxergam esse tipo de proposta*”. Seria interessante, afirma a estudante, que a escola, os professores e a gestão elaborassem provas no formato da Prova Brasil, com questões “*não complexas, não confusas e ambíguas*”, e as aplicassem e comparassem seus resultados com aqueles obtidos nas atividades avaliativas cotidianas, para atuarem com vistas a sanar as dificuldades apresentadas pelos alunos.

A estudante Márcia trabalha em uma escola privada internacional bilíngue, que funciona em dois locais, oferecendo toda a educação básica com currículo brasileiro e inglês e, conseqüentemente, passa por outros tipos de avaliações externas. A escola utiliza método curricular diferenciado, o que exige constante capacitação dos gestores, professores e assistentes. Para a estudante, os funcionários precisariam também ser incluídos nessas capacitações para conseguirem atuar em determinadas situações, pois estão em contato constante com os alunos. Os funcionários também são excluídos da avaliação institucional interna, das reuniões semanais, nas quais “*professores e gestores se encontram para discutir o que foi feito e o que será feito, juntamente com dúvidas e dificuldades que enfrentaram na escola*”. Conforme sua diretora e demais gestores, as avaliações são feitas de forma coletiva e democrática, com espaço para ouvir a opinião de todos, e são levadas em consideração para melhorar o rendimento do ambiente escolar.

Durante os seis anos que trabalhei na escola lembro-me de uma vez em que a escola se juntou (as duas unidades) na tentativa de reescrever o projeto político pedagógico. Realmente foi uma bela dinâmica em grupo, da qual todos os professores, assistentes e

coordenadores participaram dando ideias, fazendo críticas. Porém o projeto foi para as mãos dos gestores para ser concluído e nunca mais apareceu. Novamente houve a exclusão dos outros funcionários que não educadores e o projeto político pedagógico feito em grupo pode ter sido manipulado nas mãos dos gestores e diretores da maneira que quisessem. (Márcia)

As decisões compartilhadas, quando não há visibilidade de seus resultados, provocam desconfiança e frustrações e substituem a avaliação institucional objetiva e consistente por um arremedo burocrático. Para a estudante, a escola tem uma rígida hierarquia e quem tem maior poder de decisão é o profissional internacional. Sendo assim, a

[...] tentativa de avaliação institucional democrática interna, na qual todos participam criando um ambiente agradável para o coletivo, nada mais é do que uma camuflagem para os reais interesses da direção da escola. (Márcia)

Para uma avaliação institucional interna coerente, a estudante apresenta uma proposta de intervenção que consistiria em trazer uma pessoa não participante da comunidade escolar,

[...] com intenções neutras, sem haver possibilidade de defender interesses de um lado mais do que do outro, que tenha capacidade de ouvir todos os membros da comunidade, sejam eles professores, gestores, assistentes, merendeiros, jardineiros, faxineiros, pais, seguranças, alunos. Dessa forma, sendo capaz de ouvir a todos de maneira aberta, seria possível realmente avaliar os problemas da instituição e resolvê-los de acordo com o interesse de todos, e não só de uma porcentagem. (Márcia)

Por se tratar de uma escola bilíngue, a escola participa de avaliação externa do currículo brasileiro, menos importante, porque a maioria dos alunos é estrangeira. Os estudantes do ensino fundamental são avaliados pela prova do

Saresp e os do ensino médio, pelo Enem. Quanto ao currículo inglês, os alunos são submetidos a avaliações iniciadas no primeiro ano do curso, que incluem várias provas e diplomação ao longo do percurso acadêmico. Essas avaliações são corrigidas por professores capacitados em Cambridge, Inglaterra, e as notas formam um conjunto que evidencia o rendimento da escola. As notas obtidas pelos alunos nas provas dos dois últimos anos definirão se atingiram o suficiente para frequentar uma escola estrangeira. Os alunos passam por intensa preparação, que inclui simulados, antes do início de três provas que a estudante específica. Não foi apresentada nenhuma proposta de intervenção ao sistema de avaliação institucional; contudo, pela narrativa da estudante, foi possível perceber seu incômodo pela maior importância dada às avaliações externas inglesas, mesmo apresentando uma justificativa para tal.

Marta expressa que, na escola onde estagiou, a avaliação institucional interna é realizada ao final do ano letivo, por meio de um questionário. O diretor discute, particularmente, os resultados com cada profissional, ressaltando as metas cumpridas ou não, e o que é esperado, mas não faz nenhum acompanhamento para verificar se houve, ou não, mudança de conduta. Na avaliação da aprendizagem, é considerada apenas a nota final do aluno; o dia a dia não é acompanhado, nem avaliado. Sendo assim, as dificuldades dos discentes não são verificadas; logo, não há recuperação. Os profissionais da escola mostram relutância e “medo” com relação ao próprio processo avaliativo. Para a estudante, a *“avaliação serve para selecionar os melhores e reter os piores; é ferramenta de exclusão”*. Quanto às avaliações externas, os alunos realizam a Provinha Brasil e outras, todavia são percebidas como classificatórias. Em sua proposta de intervenção, a estudante enfatiza a necessidade de cursos de capacitação para todos, nos quais seria trabalhada, principalmente, a concepção de avaliação não como instrumento de medição. O caráter diagnóstico da avaliação precisaria ser reforçado, mostrando que ela permite diagnosticar as dificuldades de aprendizagem do avaliado e, ao avaliador, encaminhar as mudanças no ensino para a superação do que não foi aprendido pelo aluno. Os resultados analisados permitiriam ao professor e aluno construir o conhecimento juntos, afirma Marta. Dessa forma, a avaliação tornar-se-ia instrumento do aprender e do ensinar, desafiando a sempre querer saber mais.

A estudante Neide estagiou em uma escola privada, e seu gestor informou que a avaliação interna da aprendizagem se constitui de provas mensais e bimestrais. No início do ano letivo, são avaliadas as dificuldades apresentadas pelos alunos para acompanhamento do desenvolvimento e solução das dificuldades. *“A concepção de avaliação é baseada numa filosofia tradicional de ensino,*

*pela qual é utilizada uma classificação quantitativa dos resultados” (Neide). A avaliação interna tem como instrumento provas elaboradas pela equipe de gestores e professores; no início do ano letivo, em reuniões com docentes e pais, as famílias apresentam suas necessidades e dificuldades. A estudante propõe que, para ser instalada uma cultura de avaliação na escola, seria necessário que partissem das indagações: *o que avaliar/ quem avaliar/ por que avaliar? Que padrões utilizar?**

Letícia, que estagiou em uma escola de educação infantil pública, apresentou proposta de mudanças bem detalhada. Segundo sua gestora, a avaliação interna é cotidiana e ocorre por meio de observação, registros, construção de portfólio, avaliação semestral, incluindo todos os dados observados ao longo dos meses. O professor deve realizar uma análise teórico-reflexiva do que observou. Para a gestora, a criança é produtora de conhecimento e cultura, e o professor, com seu olhar atento, deve detectar necessidades, potencialidades e elaborar projetos, planejar suas atividades. Ela considera sua gestão democrática, mas também é obrigada a tomar decisões individuais. Segundo a gestora, por ser “uma creche de passagem”, não é mantida uma relação com a comunidade. Diante do fato de que os pais não conhecem o projeto político pedagógico, a estudante propõe que seja dado esse conhecimento pela equipe gestora, a médio prazo; a família deve ser inserida na escola com mais encontros; a escola deve ofertar oficinas para a construção de brinquedos; realizar parcerias com centros comunitários, culturais e acadêmicos, que são providências imediatas a serem assumidas pela mantenedora, equipe gestora e professores. A médio prazo, deve haver formação continuada da equipe docente e de apoio, com reuniões de estudo uma vez por semana. Letícia estabeleceu tempo para essas propostas e outras, sempre indicando os responsáveis. A estudante fez uma proposta global para a atuação da escola, visando à melhoria do seu projeto político pedagógico e da qualidade do trabalho educativo que ali se desenvolve.

Sandra aproveitou a experiência no estágio junto à coordenadora pedagógica para apresentar-lhe sua proposta de intervenção, enfatizando a necessidade de compreender o caráter investigativo da avaliação. Os dados obtidos deveriam ser cautelosamente analisados para que fossem percebidas as dificuldades, com propostas alternativas de solução para obter resultados satisfatórios, pois “*o avaliador precisa adotar postura de pesquisador; necessita compreender o objetivo da investigação e estar comprometido com o ensino e com o educando*” (Sandra). A avaliação institucional é necessária para dar visibilidade ao cumprimento das exigências sociais que cabem à escola, com participação de todos nas avaliações internas e externas, favorecida por uma gestão e coordenação

democráticas. Sandra ainda enfatiza sugestões para facilitar a participação, demonstrando apreensão significativa dos conteúdos conceituais abordados nas aulas.

Célia estagiou em uma escola de ensino fundamental privada. Os dados obtidos nas observações e entrevista com a gestora possibilitam afirmar que se trata de uma escola tradicional que usa provas como instrumentos de avaliação da aprendizagem, sendo que os resultados servem para classificar os alunos. A estudante propõe que os resultados das avaliações sejam utilizados não para classificar os alunos, mas sim para subsidiar a ação docente com vistas à aprendizagem, pois

A troca de informações entre professor e aluno, o respeito, sinceridade, afetividade e compromisso são fundamentais para a superação de dificuldades e quebra de tabus e paradigmas que classificam a prática docente como autoritária, discriminatória e burocrática. (Célia)

Encerramos a apresentação dos resultados do trabalho final dos estudantes, afirmando que as análises por eles realizadas, a partir de dados obtidos nas entrevistas, ofereceram indícios de uma aprendizagem coerente com os objetivos propostos na unidade temática, sintetizando um dado da realidade de grande parte das escolas, qual seja, que há um longo caminho a ser percorrido pela maioria delas para o entendimento da concepção de avaliação formativa, emancipatória, processual, construtiva da melhoria do ensino, conforme o uso feito dos resultados obtidos pelos diversos instrumentos avaliativos. O rumo é um só, entretanto as alternativas são específicas para cada realidade escolar, pois as dificuldades e conflitos são característicos de cada escola.

Ressaltamos o prejuízo de uma gestão não favorável ao trabalho coletivo, compartilhado, não inclusivo, a visão conservadora de trabalhar apenas com alguns segmentos. Incluir os pais e excluir os funcionários parece ser fruto de um discurso mal interpretado que insiste na participação da comunidade externa à escola – o que consideramos correto, mas não exclui os que são parte da comunidade interna. A participação deve ser de todos, do real coletivo da escola. Os dados levantados pelos estudantes pesquisadores assinalaram o distanciamento entre discurso e prática da avaliação, mostrando que a potencialidade da prática para a melhoria da escola, se não utilizada, não oculta o prejuízo acarretado, por mais eloquente e correto teoricamente que seja o discurso.

As avaliações finais da unidade temática e a autoavaliação realizada pelos estudantes, no último dia de aula, reforçam a certeza de que houve significativo aprendizado, conforme alguns depoimentos selecionados, representativos do geral, por nós destacados:

O trabalho final de avaliação institucional proposto, na minha perspectiva, foi um dos pontos mais altos do curso, uma vez que serviu como ponte entre a teoria discutida em classe por meio dos textos indicados e a prática vivenciada por meio do estágio. Quanto à metodologia adotada ao longo do curso, creio que a estratégia de escrever sobre o objetivo geral de cada texto, e um questionamento que despertou em nós, foi a que ficou mais presente e nos ajudou no sentido de ter que fazer uma reflexão mais aprofundada sobre cada um dos textos lidos para elaborar os objetivos. (Eliane)

A ideia que foi mais significativa para mim foi a de que a avaliação precisa ser emancipadora, dando visibilidade para a ação do professor. (Leila)

A avaliação não deve ser punitiva, ela deve ser feita para reorientar os rumos de uma instituição educacional, assim os aspectos negativos da instituição vão servir para uma possível melhora. (Ivone)

Ao final do trabalho, foi possível reiterar o pensamento de Gimeno Sacristán (2000, p. 294), para quem a avaliação é uma prática

[...] explicada pela forma como são realizadas as funções que a instituição escolar desempenha e, por isso, sua realização vem condicionada por numerosos aspectos e elementos pessoais, sociais e institucionais. Estudar a avaliação é entrar na análise de toda a pedagogia que se pratica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tínhamos um objetivo claro na ação docente – que os alunos incorporassem o significado formativo da avaliação institucional e como instrumento para a melhoria do processo educativo e da escola. Pretendíamos que, detentores dessa concepção de avaliação institucional, os estudantes se tornassem possíveis implementadores de posturas diferenciadas em relação à avaliação institucional nos respectivos espaços de trabalho escolar, coerentes com o que Fullan (2009 *apud* SÍVERES; SANTOS, 2018) denomina de reculturação, o que implica mudança de crenças, ideias, hábitos.

Neste trabalho, narramos uma prática docente investigativa que procurou evidenciar como a atividade didática influenciou a subjetividade dos estudantes com relação à categoria *avaliação*. Com os trabalhos realizados pelos estudantes pesquisadores, confirmou-se, em algumas escolas, a afirmação de Saul (1988), que assinala uma dimensão relevante da avaliação – a categoria poder, por nós tangenciada durante o desenvolvimento da unidade temática. Segundo o autor:

[...] quem vive ou analisa por dentro a instituição escolar certamente há de concordar que a prática da avaliação engendra situações que têm gerado resultados desastrosos e desanimadores. A avaliação da aprendizagem, definida como uma das dimensões do papel do professor, transformou-se numa verdadeira “arma”, em um instrumento de controle que tudo pode. Através deste uso exacerbado do poder, o professor mantém o silêncio, a “disciplina” dos alunos; ganha a “atenção” da classe, faz com que os alunos executem as tarefas de casa, não esqueçam os materiais. (SAUL, 1988, p. 48)

Foram percebidos acertos em algumas escolas e detectadas falhas em suas propostas de avaliação institucional, reforçando a compreensão da dificuldade de uma mudança de concepção e atitude dos educadores e gestores quanto ao ato de avaliar, exigindo o investimento em formação contínua e construção de políticas públicas favoráveis, pois “A avaliação tem um papel político nada desprezível e está estreitamente vinculada e integrada às metas oficiais” (DIAS SOBRINHO, 2003, p. 116) e, nesse sentido, assume uma função reguladora. Para Dalben (2016, p. 351), a avaliação precisa ser construída pela prática das escolas, sendo que a polarização entre uma lógica de regulação e

emancipação exige “o desenvolvimento de processos de avaliação com outra concepção que se posicione entre a regulação e a emancipação”. Essa nova concepção implica a participação coletiva e compartilhada de toda a comunidade escolar na construção do seu projeto político pedagógico, com utilização intensa dos dados da avaliação institucional como indicadores de possíveis fragilidades do seu trabalho educativo e como subsídios para estabelecimento de prioridades.

Acreditamos que houve um reforço de aprendizagem pelos estudantes com a elaboração do trabalho final, o que ratifica a afirmação de Gimeno Sacristán (2011, p. 78), de que “os aprendizes se motivam mais e aprendem melhor quando trabalham com problemas reais”. O contato com a escola e a situação concreta do trabalho realizado pelos estudantes pesquisadores contribuíram para a ressignificação de suas concepções de avaliação, de gestão democrática, de trabalho compartilhado, das contribuições para um clima favorável a um ambiente verdadeiramente educativo. O aprendizado não termina ao final do curso de graduação, todavia um conhecimento teórico sólido será favorável a futuras aprendizagens.

O comentário de uma estudante reforça a esperança de que o pequeno grupo de futuros pedagogos possa atuar com uma postura de educador nos processos avaliativos escolares e educacionais dos quais venha a participar, contribuindo para a melhoria da qualidade da educação.

[...] é importante que se instale, na escola, a cultura de avaliação permanente de suas atividades, ou autoavaliação, com o diagnóstico das principais causas dos resultados satisfatórios ou insatisfatórios do trabalho realizado, o que deverá fundamentar o planejamento dos objetivos e das metas a serem alcançadas. (Luísa)

REFERÊNCIAS

BALZAN, Newton Cesar. A voz do estudante: sua contribuição para a deflagração de um processo de avaliação institucional. In: BALZAN, Newton Cesar; DIAS SOBRINHO, José (org.). *Avaliação institucional: teoria e experiências*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008. p. 115- 147.

BAREMBLITT, Gregori F. *Compêndio de análise institucional e outras correntes: teoria e prática*. 4. ed. Rio de Janeiro: Record; Rosa dos Tempos, 1992.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. *Resolução CNE/CP n. 1, de 15 de maio de 2006*. Instituto Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. Brasília: MEC/CNE, 16 de maio de 2006, Seção 1. p. 11.

BRASIL. Ministério da Educação. *Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE): Prova Brasil*. Brasília: MEC, SEB; Inep, 2011.

BRUNET, Luc. Clima de trabalho e eficácia da escola. In: NÓVOA, Antônio (coord.). *Organizações escolares em análise*. Lisboa: Dom Quixote/ Instituto de Inovação Educacional, 1992. p. 121-138.

COCCO, Eliane Maria; SUDBRACK, Edite Maria. Avaliação no contexto escolar: regulação e/ou emancipação. In: SEMINÁRIO ANPED SUL, 9., 2012, Caxias do Sul. *Anais [...]*. Caxias do Sul: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 2012.

DALBEN, Adilson. Caminhos da construção de uma avaliação institucional participativa. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 27, n. 65, p. 346-374, maio/ago. 2016.

DIAS SOBRINHO, José. *Avaliação: políticas educacionais e reformas da educação superior*. São Paulo: Cortez, 2003.

DIAS SOBRINHO, José. Avaliação institucional, instrumento da qualidade educativa: a experiência da Unicamp. In: DIAS SOBRINHO, José; BALZAN, Newton Cesar (org.). *Avaliação institucional: teoria e experiências*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008. p. 53-86.

GADOTTI, Moacir. Avaliação educacional e projeto político pedagógico. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL ITINERANTE DE EDUCADORES, 1.; JORNADA PEDAGÓGICA DA ESCOLA CIDADÃ, 2., 1999. Uruguaiana. *Anais [...]*. Uruguaiana: Sindicato dos Professores do Rio Grande do Sul, 1999.

GILL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIMENO SACRISTÁN, J. Âmbitos do plano. In: GIMENO SACRISTÁN, J.; GÓMES PÉREZ, A. I. *Compreender e transformar o ensino*. Tradução: Ernani F. da Fonseca Rosa. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. p. 233-293.

GIMENO SACRISTÁN, J. *Educar por competências: o que há de novo?* Tradução: Carlos Henrique Lucas Lima. Porto Alegre: Artmed, 2011.

GIROUX, Henry A. *Os professores como intelectuais*. Rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Tradução: Daniel Bueno. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LUCKESI, Cipriano Carlos. *Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições*. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MARINO, Marília J. O grupo no processo educativo. *Linhas Críticas*, Brasília, v. 4, n. 7-8, p. 87-97, 1998.

NÓVOA, Antônio (org.). *As organizações escolares em análise*. Lisboa: Dom Quixote; Instituto de Inovação Educacional, 1992.

SAUL, Ana Maria. *Avaliação emancipatória: desafio à teoria e à prática de avaliação e reformulação de currículo*. São Paulo: Cortez; Autores Associados, 1988.

SAVIANI, Demerval. *A pedagogia no Brasil: história e teoria*. Campinas: Autores Associados, 2008.

SÍVERES, Luiz; SANTOS, José Roberto de Souza. Avaliação institucional na educação básica: os desafios da implementação. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 29, n. 70, p. 222-253, jan./abr. 2018.

SORDI, Mara Regina L. de; LÜDKE, Menga. Da avaliação da aprendizagem à avaliação institucional: aprendizagens necessárias. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, Campinas; Sorocaba, v. 14, n. 2, p. 313-336, jul. 2009.

ZÁKIA, Sandra. A prática avaliativa na escola de 1º grau. In: SOUSA, Clarilza Prado (org.). *Avaliação do rendimento escolar*. 6. ed. Campinas: Papirus, 1997. p. 83-108.

Recebido em: 31 JULHO 2018

Aprovado para publicação em: 16 JANEIRO 2019



Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos da licença Creative Commons do tipo BY-NC.

<http://dx.doi.org/10.18222/eeae.v0ix.6434>

ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS: ANÁLISE DE SEU IMPACTO NA ESCRITA DE RESENHAS

ELAINE CRISTINA VIEIRA COBOS^I

CLAUDIA LEME FERREIRA DAVIS^{II}

RESUMO

O objetivo deste estudo foi verificar se a aprendizagem e o uso de estratégias metacognitivas tinham impacto positivo na escrita. O referencial teórico adotado foi o da Psicologia Cognitiva, guiado por Flavell (1976). O método adotado, de natureza qualitativa, foi aplicado junto a duas estudantes de Pedagogia. Os procedimentos consistiram em sete encontros, cujos propósitos foram: (a) oferecer uma exposição acerca de como escrever uma resenha e de como empregar estratégias cognitivas para fazer isso; (b) promover a escrita de três resenhas; (c) coletar junto às participantes duas autoavaliações; e (d) entrevistar cada estudante, para conhecer como pensavam o processo de escrever. Para a análise dos resultados, três categorias foram criadas (conhecimento acerca da Pessoa, da Tarefa e das Estratégias Metacognitivas). Os resultados indicaram que houve evolução na escrita, sugerindo que estratégias metacognitivas devem ser ensinadas durante a educação básica.

PALAVRAS-CHAVE PSICOLOGIA COGNITIVA • METACOGNIÇÃO • ESCRITA •
FORMAÇÃO DE PROFESSORES.

^I Diretora Pedagógica do Colégio Stocco, Santo André-SP, Brasil; <http://orcid.org/0000-0002-4934-9487>; elaine.cobos@gmail.com

^{II} Fundação Carlos Chagas (FCC) e Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-SP), São Paulo-SP, Brasil; <http://orcid.org/0000-0002-0003-3510>; claudialfdavis@gmail.com

ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS: ANÁLISIS DE SU IMPACTO EN LA ESCRITURA DE RESEÑAS

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue verificar si el aprendizaje y el uso de estrategias metacognitivas ocasionaban un impacto positivo en la escritura. El referente teórico adoptado fue el de la Psicología Cognitiva, guiado por Flavell (1976). El método, de naturaleza cualitativa, se aplicó a dos estudiantes de Pedagogía. Los procedimientos consistieron en siete encuentros, cuyos propósitos fueron: (a) ofrecer una exposición acerca de cómo escribir una reseña y cómo emplear estrategias cognitivas para hacerlo; (b) promover la escritura de tres reseñas; (c) recoger junto a las participantes dos autoevaluaciones; y (d) entrevistar cada estudiante, para conocer cómo pensaban el proceso de escribir. Para analizar los resultados, se crearon tres categorías (conocimiento acerca de la Persona, de la Tarea y de las Estrategias Metacognitivas). Los resultados indicaron que hubo evolución en la escritura, sugiriendo que las estrategias metacognitivas deben enseñarse durante la educación básica.

PALABRAS CLAVE PSICOLOGÍA COGNITIVA • METACOGNICIÓN • ESCRITURA • FORMACIÓN DE PROFESORES.

METACOGNITIVE STRATEGIES: ANALYSIS OF THEIR IMPACT ON WRITING REVIEWS

ABSTRACT

The aim of this study was to verify if the learning and use of metacognitive strategies had a positive impact on writing. The theoretical framework adopted was that of Cognitive Psychology, guided by Flavell (1976). Two students of Pedagogy participated in the study, which employed a qualitative method. The procedures consisted of seven meetings, aiming to: (a) introduce how to write a review and how to use cognitive strategies to do so; (b) write three reviews; (c) collect two self-assessments from the participants; and, (d) interview each student to learn about their writing process. In order to analyze the results, three categories were created (knowledge of the Person, of the Task, and of the Metacognitive Strategies). The results indicated that there was an evolution in the writing, suggesting that metacognitive strategies should be taught during basic education.

KEYWORDS COGNITIVE PSYCHOLOGY • METACOGNITION • WRITING • TEACHER TRAINING.

INTRODUÇÃO

Muitos pesquisadores, inclusive as presentes, que contam com intensa participação na vida escolar, têm buscado compreender o caminho percorrido pelos alunos durante a aprendizagem dos conhecimentos científicos, na tentativa de compreender as dificuldades dos estudantes para redigir um texto claro e bem estruturado. De fato, ao corrigirem os trabalhos de uma classe, geralmente se deparam com alunos que não se saem conforme o esperado, uma situação que levanta questões acerca do que pode estar na raiz dessa situação: eles não aprendem os conceitos ensinados pelo professor ou não sabem demonstrar esses conhecimentos, porque apresentam dificuldade de leitura e escrita? Claramente, muitos são os fatores que interferem positiva ou negativamente no processo de ensino e aprendizagem. Entretanto, será que o obstáculo da leitura e da escrita pode ser sanado com a aprendizagem e o uso de estratégias metacognitivas? Foi pensando na importância do êxito escolar que se levantou a hipótese de que a aprendizagem de estratégias metacognitivas, por promover a reflexão, a reavaliação e a reescrita, seja algo fundamental a ser mais bem explorado. Daí o interesse pelo assunto, pois a competência escritora é essencial à apropriação dos conhecimentos escolares. Essa pesquisa insere-se,

portanto, no âmbito de estudos que procuram investigar a relação entre o uso de estratégias metacognitivas e aprendizagem, mais especificamente, se o emprego das primeiras pode promover a segunda.

Diante do exposto, ao investigar os gêneros literários, verificou-se que Bakhtin (2000, p. 281) os divide em duas categorias: os primários, que estão ligados a uma esfera de atividades mais simples, presente no dia a dia do falante, como é o caso de *e-mails*, cartas e bilhetes. Já os gêneros secundários estão, segundo o autor, vinculados a atividades mais abstratas e formais, pois aparecem em circunstâncias mais complexas e relativamente mais evoluídas como, por exemplo, a escrita artística, científica, sociopolítica, etc. A resenha faz parte desse último grupo, requerendo do escritor, portanto, operações mentais mais sofisticadas.

De acordo com Vygotsky (1991, p. 85), a linguagem escrita exige um funcionamento cognitivo (mental) diferente daquele empregado na linguagem oral, pois envolve operações intelectuais com elevado nível de abstração. Segundo o mesmo autor, a escrita existe em função da leitura, ou seja, o objetivo principal de qualquer escritor é o de que alguém venha a ler o que ele escreveu, de modo que seja estabelecida uma comunicação. Como a resenha é um texto que apresenta livros, filmes, peças de teatros e outras expressões culturais e científicas, ela assume uma função central na vida social e, particularmente, na escolar. Essa foi a razão pela qual esse gênero foi eleito para investigar se o uso de estratégias metacognitivas impacta a aprendizagem que, como dito, foi o objetivo geral do estudo. Os objetivos específicos, por sua vez, buscaram investigar se, após o processo de intervenção, as participantes passaram a:

- Saber o que vem a ser processos e estratégias metacognitivas;
- utilizar tais estratégias a serviço de sua própria aprendizagem, de modo a regular e avaliar a tarefa de acordo com as exigências feitas;
- entender a importância dos conhecimentos metacognitivos no processo de aprendizagem;
- saber o que é uma resenha e reconhecer sua função social, ou seja, quando ela deve ser usada;
- compreender os meios que, eventualmente, promovem modificações na escrita de resenhas durante a intervenção;
- avaliar os resultados obtidos em cada escrita solicitada (três ao todo) e, também, aqueles relativos à própria competência escritora, após ter participado da intervenção proposta.

A COMPREENSÃO SOBRE OS TERMOS METACOGNIÇÃO

Desde a década de 1960, estudos sobre a memória têm salientado como ela funciona e pode ser monitorada, elaborando modelos teóricos que partem da hipótese de que há uma “central executiva” que controla os processos cognitivos básicos que permitem o processamento e armazenamento da informação. Flavell, renomado pesquisador dessa área, cunhou, pela primeira vez, o termo metacognição para nomear o conhecimento que se tem acerca dos próprios conhecimentos e modos de pensar. O significado desse termo é, essencialmente, “cognição acerca da cognição”, ou seja, “pensar sobre o pensamento” (FLAVELL, 1979, p. 906). Em suas palavras:

A metacognição está relacionada ao conhecimento que se tem dos próprios processos cognitivos, de seus produtos e de tudo que eles tocam, como, por exemplo, as propriedades pertinentes à aprendizagem da informação e dos dados. A metacognição relaciona-se, também, à avaliação ativa, à regulação e à organização desses processos em função dos objetos cognitivos ou dos dados sobre os quais eles se aplicam, em geral para servir a uma meta ou a um objetivo concreto. (FLAVELL, 1976, p. 232)

Ainda segundo Flavell, Miller e Miller (1999) e Flavell (1985), há, na metacognição, dois aspectos centrais: (a) o conhecimento acerca da cognição; e (b) a regulação metacognitiva, os quais serão brevemente descritos a seguir:

a. O conhecimento acerca da cognição pode ser de diferentes tipos:

- Declarativo: refere-se à compreensão que se tem das próprias possibilidades, algo subjetivo e nem sempre acurado, de modo que tais informações podem não ser confiáveis;
- processual: diz respeito ao que deve ser feito, envolvendo, portanto, conhecimento acerca da natureza da tarefa a ser cumprida, seus objetivos e duração;
- estratégico: requer que se saiba quais são as estratégias cognitivas, sua eficácia e, sobretudo, como adaptá-las às novas situações ou contextos.

b. A regulação metacognitiva tem por objetivo monitorar e avaliar os próprios conhecimentos, procedimentos seguidos e atitudes diante, durante e após a realização de uma tarefa. Desse modo, a regulação é vista como uma ferramenta central no controle da aprendizagem, justamente por envolver o ‘saber como fazer’ e, também, o ‘quando usar certas estratégias cognitivas’. As investigações sobre a metacognição mostraram que o emprego adequado de processos cognitivos básicos é uma parte fundamental da aprendizagem. Esses processos cognitivos incluem a memória e atenção, a ativação do conhecimento prévio e o uso de estratégias cognitivas para resolver um problema ou realizar um trabalho. Para fazer melhor uso de tais processos, é preciso ter deles consciência e, ainda, desenvolver a possibilidade de monitorá-los e adaptá-los, caso as circunstâncias assim o exijam. Para Flavell (1987), a metacognição se manifesta por meio de três grupos de variáveis: as relativas à pessoa, às tarefas e às estratégias de solução de problemas, como se verá, a seguir, em mais detalhes:

A variável Pessoa subdivide-se em três modalidades de conhecimento: (a) a intraindividual, que alude às próprias competências, possibilidades e limitações para conhecer; (b) a interindividual, relativa à apreensão que se tem das diferenças entre si próprio e os outros; e (c) a universal, que diz respeito ao pensamento humano em geral, ou seja, seus aspectos comuns, como a memória, a inteligência, etc. (FLAVELL; WELLMAN, 1977).

A variável Tarefa corresponde ao conhecimento que se tem sobre a natureza da informação ou da atividade a ser cumprida: se ela é (ou não) familiar, se está (ou não) bem organizada, se é (ou não) difícil. Assim, pode-se dizer que são as respostas dadas a tais questionamentos que definem o tempo necessário para sua realização. Esse é, portanto, um componente importante no monitoramento, na medida em que é com base nele que o sujeito orienta sua ação (FLAVELL, 1979).

A variável Estratégia refere-se ao conhecimento relativo à especificidade e à eficácia da estratégia a ser utilizada no cumprimento de uma determinada tarefa. As estratégias metacognitivas são procedimentos aos quais o indivíduo recorre para planejar, monitorar e regular seu próprio pensamento, estados afetivos e comportamentos. De fato, sempre que for preciso alcançar um dado objetivo, é preciso avaliar e selecionar a melhor estratégia para que isso se dê, ou seja: a variável Estratégia propõe-se a avaliar a eficácia das estratégias cognitivas

(FLAVELL, 1987). Cabe lembrar que essas últimas se referem ao pensamento, enquanto que as estratégias metacognitivas se voltam para seu monitoramento, de maneira que, para o autor, é a metacognição que avalia e julga se o funcionamento cognitivo está adequado para alcançar os fins pretendidos.

Os pesquisadores americanos Weinstein e Mayer (1985), quando se referem às cognitivas e metacognitivas, utilizam o termo 'estratégias de aprendizagem'. Para eles, cinco são as estratégias gerais de aprendizagem:

- *Elaboração*: inclui recursos como, por exemplo, resumir, parafrasear e selecionar as ideias principais de um texto;
- *ensaio*: envolve, dentre outros aspectos, o repetir para si mesmo as palavras ou termos que precisam ser lembrados;
- *organização*: diz respeito às conexões estabelecidas entre os diferentes aspectos do conteúdo tratado, tal como a coordenação de esquemas que demonstram semelhanças entre conceitos;
- *monitoramento*: possibilita ter consciência a respeito do próprio processo de aprendizagem, como, por exemplo, o autoquestionamento ou a verificação a respeito de se houve (ou não) entendimento acerca dos conteúdos;
- *afetividade*: refere-se à eliminação de sentimentos desagradáveis, que não condizem com a aprendizagem, de modo a estabelecer e manter a motivação, a atenção e a concentração; controlar a ansiedade; planejar apropriadamente o tempo e, inclusive, o próprio desempenho.

Quanto à definição do conceito metacognição, não se pode dizer que haja consenso, embora seja um tema que, atualmente, está sendo mais estudado, o que pode trazer certa estabilidade em sua compreensão. De fato, Ann Brown apontava, já em 1987, que esse conceito poderia ser problemático, pois diferentes formas de conhecimento estariam nele sendo subsumidas. Uma das principais fontes de confusão, segundo essa pesquisadora, é o fato de o termo ser aplicado a duas áreas de pesquisa distintas – o conhecimento sobre cognição (que é estável, pode ser explicitado e tem desenvolvimento tardio) e sua regulação (que tende a ser instável, não é necessariamente passível de explicitação e parece ser relativamente independente da idade). Segundo a autora, é difícil separar esses dois aspectos envolvidos na metacognição: de um lado, o conhecimento sobre os próprios recursos cognitivos e as estratégias

mais apropriadas para a realização de uma tarefa específica (conhecimento do conhecimento) e, de outro, o monitoramento da atividade (também chamado de regulação).

Questiona-se, portanto, se cabe distinguir a cognição da metacognição. Para Allal (2011), por exemplo, a operação metacognitiva mantém estreita relação com a cognitiva, na medida em que há uma continuidade entre elas. Segundo a autora, a passagem do cognitivo ao metacognitivo ocorre por meio da tomada de consciência da cognição e da possibilidade de monitorá-la. O aluno passa, portanto, do funcionamento cognitivo para o metacognitivo quando surge, por exemplo, uma dificuldade na resolução da tarefa a exigir regulação mais ativa. Esse é o caso quando, ao se deparar com uma palavra cuja ortografia não conhece, o estudante a vai procurar no dicionário ou usa um *software* voltado para esse fim.

Outro aspecto diz respeito à natureza (consciente ou não) do conhecimento, das experiências e do controle metacognitivos (LEFEBVRE-PINARD; PINARD, 1983). Enquanto Brown (1980), Lawson (1984) e Fry e Lupart (1987) salientam o caráter consciente do conhecimento e do controle do pensamento e das ações, outros admitem a hipótese de situações metacognitivas não conscientes como Brown *et al.* (1983), Flavell (1985) e Lefebvre-Pinard e Pinard (1983, 1985), sugerindo que o fato de se exercer controle sobre o pensamento e os comportamentos não significa que se trate sempre de uma atividade consciente e intencional.

Nessa linha, Gagné e colaboradores (1993 *apud* BORUCHOVITCH, 1999, p. 365) mencionam a automatização da atividade metacognitiva. Automatizar significa praticar uma tarefa até que ela possa ser realizada com o mínimo de consciência. De fato, quando se comparam leitores iniciantes a leitores experientes, verifica-se que eles diferem em termos de decodificação de palavras: uma vez automatizadas, elas passam a ser não conscientes, liberando mais espaço na memória de curto prazo para que se possa entender o que se está fazendo. Entretanto, Dembo (1988, 1994) argumenta que, quando esses processos de controle são voluntariamente empregados, é porque se tem consciência do que se está fazendo, pensando e sentindo. Nesses casos, não se trata de automatização e, sim, de processos metacognitivos, utilizados para deliberadamente controlar o próprio pensamento.

A metacognição não consiste, exclusivamente, em “pensar o pensar”. Essa é apenas uma das características do funcionamento metacognitivo, pois há outras: a que monitora a atividade e imprime mudanças nos modos de agir, sentir e pensar; e, ainda, a que seleciona as estratégias orientadoras desse monitora-

mento. É igualmente equivocado considerar que toda atividade cognitiva seja também metacognitiva. Segundo Flavell (1981), estratégias usadas para avançar no processo cognitivo são “estratégias cognitivas”, enquanto aquelas empregadas para monitorar o progresso cognitivo são “estratégias metacognitivas”.

É importante ressaltar que o emprego da metacognição deve ser ensinado. Embora as abordagens cognitivas coloquem muita ênfase no papel do indivíduo no controle de sua própria atividade, é possível, sim, ajudar o desenvolvimento e o emprego adequado de habilidades metacognitivas. Estabelecer metas claras, planejar a ação, executar o planejado e monitorar a execução são situações que podem ser ensinadas e sistematizadas na vida diária e, em especial, na escola.

MÉTODO

Tendo em vista o interesse em saber se o uso de estratégias metacognitivas impacta de forma positiva a aprendizagem, decidiu-se por delinear e realizar uma intervenção, cuja proposta era discutir, junto a duas estudantes do curso de Pedagogia, questões atinentes à metacognição, ligando-as às atividades de produção de resenha. Esse gênero foi selecionado em razão de não se tratar de uma escrita complexa; de demandar ensino sistematizado (conhecimentos técnicos específicos); e, também, por ser tarefa muito solicitada nos cursos de graduação. Seguiu-se, nesse estudo, a proposta de resenha de Machado, Lousada e Abreu-Tardelli (2004) e, ainda, a de Motta-Roth e Hendges (2010). Para essas autoras, a resenha é um gênero discursivo que apresenta trechos descritivos e analíticos sobre um livro e/ou um trabalho de outro autor, com seus objetivos, seus conteúdos e sua estrutura, combinando a apresentação resumida das características essenciais da obra com comentários e avaliações críticas sobre sua qualidade. Em termos de estrutura, as autoras sugerem que o resenhista (o autor da resenha) apresente a obra e o autor na introdução do texto, bem como ofereça informações sobre o contexto do livro e/ou material resenhado. Em seguida, o(s) objetivo(s) da obra resenhada deve(m) ser arrolado(s). Posteriormente, o resenhista deve comentar criticamente a obra selecionada, indicando seus pontos positivos e/ou negativos. Finalmente, a resenha termina com a conclusão do autor, na qual ele deve explicitar/reafirmar sua posição sobre o livro e/ou conteúdo analisado.

Sete encontros foram realizados durante os meses de outubro, novembro e dezembro, nos quais a pesquisadora realizou as atividades de uma intervenção voltada a analisar as estratégias metacognitivas utilizadas pelas estudan-

tes e o progresso delas na escrita de resenhas, a partir do uso de estratégias metacognitivas. Por meio desse procedimento, buscava-se:

- Observar se as participantes analisavam sua própria escrita durante a produção de três resenhas (inicial – intermediária e final);
- apresentar às participantes a avaliação sobre a aprendizagem alcançada durante o processo de intervenção, verificando se, ao final do trabalho, a escrita da resenha foi impactada pelo uso das estratégias metacognitivas.

Assim, foi proposta a escrita de três resenhas: a primeira tratava do livro “Educação, escola e docência: novos tempos, novas atitudes”, de Cortella, M. S.; a segunda voltava-se para a fábula “A deliberação tomada pelos ratos¹”, de La Fontaine (escrita intermediária); e a última resenhava novamente o livro já lido e resenhado na primeira escrita (escrita final). Para a análise dos dados, três categorias de conhecimento metacognitivo, todas elas propostas por Flavel (1987), foram adotadas:

1. Conhecimento da Pessoa: categoria que se refere ao conhecimento das estudantes sobre suas limitações para escrever uma resenha, a qual inclui investigar quais seriam as respostas às seguintes questões:
 - Sabia escrever uma resenha?
 - Sentiu-se motivada com a tarefa?
 - Levou em conta as características estruturais do gênero resenha?
2. Conhecimento da Tarefa: categoria voltada ao conhecimento das estudantes acerca da tarefa de escrever uma resenha, ou seja:
 - Conheciam as características da estrutura do texto resenha?
 - Reconheciam a necessidade de seguir um plano de texto?
 - Identificavam:
 - A função social do gênero textual resenha?
 - O tipo de leitor que esse gênero deseja atingir?
 - Consideravam difícil escrever as resenhas? Se sim, por quê?
 - Conseguiram gerir o tempo destinado à escrita das resenhas?

1 Essa fábula de La Fontaine foi retirada do documento: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Vestibular Unicamp: redações 2016. Pró-Reitoria de Graduação e Comissão Permanente para os Vestibulares. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2016.

3. Conhecimento da Estratégia: categoria dirigida ao conhecimento das participantes sobre como se escreve uma resenha:

- Elaboraram um plano de texto antes de iniciar sua escrita?
- Incluíram, nesse plano de texto, estratégias cognitivas como ler, grifar palavras desconhecidas e procurá-las no dicionário, sublinhar trechos com as principais ideias e reler o texto?
- Escreveram um resumo do texto a ser resenhado?
- Monitoraram a escrita relendo os parágrafos para identificar possíveis falhas quanto à estrutura exigida ao gênero em questão?
- Reformularam o plano de texto (caso tivessem escrito um) durante a escrita da resenha, para completar a tarefa com sucesso?
- Consideraram que o tempo destinado à escrita da resenha foi suficiente?
- Releram o texto, após a escrita da resenha, para revisá-lo?

A análise das três escritas de cada participante foi complementada com as respostas obtidas por meio de um questionário (aplicado no quarto encontro) e, ainda, com as falas proferidas durante uma entrevista (realizada no último encontro), com o intuito de verificar se houve modificações na escrita das resenhas, após o processo de intervenção. Três níveis foram estipulados para identificar a situação de cada resenha nas três categorias de análise, mediante o desempenho alcançado:

- Nível 1: Insatisfatório:
 - Ausência de compreensão de até três dos aspectos investigados quanto aos conhecimentos metacognitivos: (a) escrever o texto sem fazer um planejamento; (b) não monitorar a própria escrita; (c) não controlar o tempo disponível para a produção do texto; (d) não verificar se as estratégias cognitivas adotadas estão contribuindo para a realização da tarefa; (e) não avaliar o resultado final, fazendo uma leitura da própria escrita.
 - Ausência de compreensão de como se escreve uma resenha, desconhecendo pelo menos três dos aspectos investigados: (a) apresentação do autor e obra; (b) descrição dos conteúdos tratados na obra; (c) análise da qualidade da obra; (d) recomendação (ou não) do livro.

- Nível 2: Regular:
 - Compreensão de pelo menos dois dos aspectos investigados em termos de conhecimentos metacognitivos e de como escrever uma resenha (aspectos descritos, anteriormente, no nível 1).
- Nível 3: Satisfatório:
 - Compreensão de pelo menos três dos aspectos investigados em termos de conhecimentos metacognitivos e, também, de como escrever uma resenha (aspectos descritos, anteriormente, no nível 1).

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Como já explicitado anteriormente, o objetivo deste estudo foi verificar se a aprendizagem e o uso de estratégias metacognitivas tinham impacto positivo na escrita, fazendo uso, para tanto, do gênero resenha. A análise dos dados coletados foi organizada da seguinte forma: inicialmente, eles foram organizados em ordem cronológica: escrita inicial, escrita intermediária e escrita final, para verificar, em cada um desses momentos, como apareciam as três categorias propostas por Flavell (1987) – conhecimento metacognitivo da Pessoa, da Tarefa e da Estratégia –, bem como o nível em que cada participante nelas se encontrava. Em seguida, analisou-se, durante o processo de intervenção, a evolução atingida na escrita das participantes, verificando se elas usaram estratégias metacognitivas na produção das resenhas e se foram capazes de escrever seguindo as exigências estruturais do gênero nas três fases de produção. Não houve, em nenhum momento, intenção de comparar as participantes entre si, pois a atenção ficou centrada em verificar se houve melhoria em suas escritas, no decorrer das intervenções propostas nos encontros pela pesquisadora. Finalmente, foram criados dois quadros. O primeiro (Quadro 1) indica como se deu a organização e classificação das respostas das participantes nas categorias de análise adotadas, bem como o nível alcançado em cada uma delas. Já o segundo (Quadro 2) elucida como os resultados foram sintetizados, para fins de análise e interpretação.

QUADRO 1 - Organização dos dados das participantes na escrita de resenhas, segundo a categoria de análise e nível nelas alcançado

NÍVEL 1	Respondeu positivamente ao menos uma pergunta	PARTICIPANTES					
NÍVEL 2	Respondeu positivamente ao menos duas perguntas						
NÍVEL 3	Respondeu positivamente ao menos três ou mais perguntas	ESTUDANTE 1			ESTUDANTE 2		
CATEGORIA DE ANÁLISE	CONHECIMENTO DA PESSOA	R1*	R2**	R3***	R1*	R2**	R3***
	1. Sabia escrever uma resenha		X	X		X	X
	2. Sentiu-se motivada com a tarefa?	X	X	X	X	X	X
	3. Levou em conta as características estruturais do gênero resenha?		X	X		X	X
TOTAL DE RESPOSTAS POSITIVAS EM CADA CATEGORIA		1	3	3	1	3	3
CLASSIFICAÇÃO NA CATEGORIA PESSOA		NÍVEL			NÍVEL		
		1 INSAT.	3 SATISF.	3 SATISF.	1 INSAT.	3 SATISF.	3 SATISF.
CATEGORIA DE ANÁLISE	CONHECIMENTO DA TAREFA						
	1. Conhecia as características da estrutura do texto resenha?		X	X		X	X
	2. Reconhecia a necessidade de seguir um plano de texto?			X			X
	3. Identificava a função social do gênero textual resenha?			X			X
	4. Considerava difícil escrever a resenha?			X			X
	5. Conseguiu gerir o tempo destinado à escrita da resenha?	X	X		X	X	X
TOTAL DE RESPOSTAS POSITIVAS EM CADA CATEGORIA		1	2	4	1	2	5
CLASSIFICAÇÃO NA CATEGORIA CONHECIMENTO DA TAREFA		NÍVEL			NÍVEL		
		1 INSAT.	2 REG.	3 SATISF.	1 INSAT.	2 REG.	3 SATISF.
CATEGORIA DE ANÁLISE	CONHECIMENTO DA ESTRATÉGIA	PARTICIPANTES					
		ESTUDANTE 1			ESTUDANTE 2		
		R1*	R2**	R3***	R1*	R2**	R3***
		1. Pensou em um plano de texto antes de iniciar sua escrita?			X		
	2. Nesse plano de texto incluem-se estratégias cognitivas como ler, grifar palavras desconhecidas e procurá-las no dicionário, sublinhar trechos com as principais ideias e reler o texto?			X			X
	3. Escreveu um resumo do texto a ser resenhado?	X	X		X	X	
	4. Monitorou sua escrita relendo os parágrafos para identificar possíveis falhas quanto à estrutura exigida ao gênero em questão?		X	X		X	X
	5. Caso tenha adotado um plano de texto, precisou reformulá-lo durante a escrita da resenha para completar a tarefa com sucesso?						
	6. O tempo destinado à escrita da resenha foi insuficiente?			X			X
	7. Após a escrita da resenha, releu o texto para revisá-lo?			X			X
TOTAL DE RESPOSTAS POSITIVAS EM CADA CATEGORIA		1	2	5	1	2	5
CLASSIFICAÇÃO NA CATEGORIA CONHECIMENTO DAS ESTRATÉGIAS		NÍVEL			NÍVEL		
		1 INSAT.	2 REG.	3 SATISF.	1 INSAT.	2 REG.	3 SATISF.

Fonte: Elaboração das autoras.

R1* = RESENHA DO LIVRO: Educação, escola e docência: novos tempos, novas atitudes, de Mario Sergio Cortella.

R2** = RESENHA DA FÁBULA: A deliberação tomada pelos ratos, de La Fontaine.

R3*** = NOVA RESENHA DO LIVRO: Educação, escola e docência: novos tempos, novas atitudes, de Mario Sergio Cortella.

QUADRO 2 - Resultados obtidos pelas duas participantes do estudo, por categoria e níveis alcançados no decorrer dos encontros

ESCRITA DAS RESENHAS	CATEGORIAS	SUJEITO 1			SUJEITO 2		
		NÍVEIS			NÍVEIS		
		1	2	3	1	2	3
INICIAL (Livro)	Pessoa	X			X		
	Tarefa	X			X		
	Estratégia	X			X		
INTERMEDIÁRIA (Fábula)	Pessoa			X			X
	Tarefa		X			X	
	Estratégia		X			X	
FINAL (Mesmo Livro)	Pessoa			X			X
	Tarefa			X			X
	Estratégia			X			X

Fonte: Elaboração das autoras.

Legenda: N1 = Conhecimento Metacognitivo Insatisfatório; N2 = Conhecimento Metacognitivo Regular; N3 = Conhecimento Metacognitivo Satisfatório.

Nos quadros apresentados, pode-se observar a melhoria da escrita das estudantes, na produção final R3 (retomada do livro) e nas três categorias de conhecimento metacognitivo (Pessoa, Tarefa e Estratégia), quando se comparam os resultados obtidos pelas participantes na escrita R1 (Livro) e na escrita R2 (Fábula). Em linhas gerais, os dados da primeira escrita parecem indicar que as estudantes não dominavam a tarefa solicitada, uma vez que não diferenciavam resumo de resenha. Essa afirmação também demonstra que a falta de conhecimento a respeito da Tarefa interfere nas reflexões necessárias à seleção das estratégias cognitivas e metacognitivas a serem empregadas para alcançar êxito. Por outro lado, no que tange à motivação, as estudantes disseram estar incentivadas a realizar as escritas solicitadas e avaliaram as atividades propostas como fáceis. No entanto, verifica-se que essa avaliação pode estar também relacionada ao desconhecimento do que é resenha e de suas partes constituintes. Possivelmente, esses foram os motivos pelos quais as participantes não conseguiram controlar e autorregular sua conduta durante a realização da atividade: essa última não foi planejada e o texto foi escrito desconhecendo formas de aperfeiçoá-lo, por meio do emprego de estratégias cognitivas e metacognitivas eficazes. Dessa maneira, a capacidade para avaliar a produção da resenha, fazendo nela correções e/ou substituições, ficou igualmente prejudicada.

Observou-se, por meio da escrita da segunda resenha (a da fábula: R2), que faltou às participantes, apesar de terem reconhecido quase todas as características estruturais do gênero, a adoção de estratégias metacognitivas,

bem como planejamento e avaliação final de suas respectivas produções. Se tivesse havido um plano prévio para redigir seus textos, poderiam, quiçá, ter pensado a respeito das estratégias e ações que melhor serviriam à execução dessa tarefa. Da mesma forma, ao finalizar o texto, fariam uma nova leitura para autoavaliar a própria escrita, algo que levaria a possíveis ajustes. Essas atitudes sinalizaram que não houve aprendizagem dessas estratégias metacognitivas e nem mesmo consciência de sua relevância. Por tais razões, as futuras professoras alcançaram o nível 2 (regular), no que tange aos conhecimentos metacognitivos relativos à Tarefa e à Estratégia. Provavelmente, isso se deveu ao fato de que, mesmo após terem aprendido quão importante é o uso de estratégias metacognitivas (planejar – monitorar – avaliar) para a boa realização de uma tarefa, as participantes adotaram, na segunda escrita, apenas a estratégia metacognitiva *monitorar*, abrindo mão de planejar e de avaliar o texto final. Com isso, não puderam nem verificar se ele continha problemas, nem resolvê-los. Talvez, esse movimento de analisar a própria escrita tenha faltado às participantes, por tratar-se de algo que demanda tempo e requer esforços. Tudo indica que a adoção do monitoramento da escrita contribuiu para o avanço do texto.

Os dados confirmaram que as estudantes, a partir do trabalho reflexivo e analítico da própria escrita e fazendo uso das estratégias metacognitivas fundamentais para aprimorarem o desempenho da tarefa, situaram-se, de acordo com os critérios estipulados, no Nível 3 (satisfatório) tanto de desenvolvimento metacognitivo, como de emprego de estratégia de escrita na resenha final (R3). Os textos dessa etapa evidenciaram que as participantes sabiam escrever uma resenha e empregar os conhecimentos metacognitivos necessários para tal: (a) escrever o texto mediante planejamento prévio; (b) monitorar a escrita controlando, por exemplo, o tempo disponível; (c) verificar se as estratégias cognitivas adotadas (ler, resumir, reler e grifar as ideias principais do livro) estavam contribuindo para a realização bem-sucedida da tarefa; (d) avaliar o resultado final obtido e, quando necessário, modificá-lo.

A tarefa não era tão fácil, pois a aprendizagem da escrita requer a coordenação de inúmeros processos cognitivos, afetivos e emocionais, assim como que o aluno tenha conhecimento de si mesmo como aprendiz, incluindo-se aí o uso eficiente de estratégias cognitivas e metacognitivas. Uma quantidade expressiva de alunos tem dificuldades em transmitir conhecimentos, ideias, informações e emoções por meio de um texto escrito. Como a escola é produtora de conhecimento, um de seus papéis deve ser incentivar o desenvolvimento das estratégias metacognitivas aplicadas à escrita, de modo a promover, no

aprendiz, a consciência de seus processos cognitivos, pois isso pode favorecer a construção da competência escritora.

De acordo com Ribeiro (2003), um ponto relativamente acordado no âmbito dos estudos acerca da metacognição é que ela requer envolvimento ativo do aprendiz em sua própria aprendizagem. Segundo a autora, isso implica criar incentivos para a realização da tarefa e, também, refletir conscientemente sobre as estratégias cognitivas e metacognitivas mais eficazes para que uma escrita proficiente seja alcançada. Nesse sentido, pode-se pensar que as atividades propostas pela pesquisadora às estudantes, durante o processo de intervenção, possibilitaram a aprendizagem de como estruturar a produção escrita de uma resenha, usando estratégias metacognitivas. De fato, Flavell e Wellman (1977) sugerem que o conhecimento metacognitivo se desenvolve quando o sujeito toma ciência do modo como determinados conhecimentos impactam os resultados das atividades. Vale ressaltar que, o percurso metacognitivo é um processo contínuo de construção, no qual a intencionalidade e a tomada de consciência precisam se fazer presentes à execução da tarefa.

Contudo, cabe ressaltar que, para se obter êxito nessa tarefa – Escrita de resenha –, é preciso ensinar, intencionalmente, aos estudantes não só as características dos vários gêneros de escrita, como também o que são estratégias metacognitivas e como elas devem ser empregadas. Foi exatamente isso o que a pesquisadora se propôs a fazer, quando elaborou um conjunto de atividades para ensinar às futuras professoras o que era uma resenha, explicando como deveria ser escrita, mediante a aprendizagem e o uso de estratégias metacognitivas.

A partir de um ensino reflexivo sobre os conhecimentos metacognitivos relativos à pessoa, à tarefa e à estratégia, bem como sobre o modo como eles afetam a conduta dos estudantes, as participantes também acessaram estratégias já disponíveis na sua memória, alcançando, com isso, coesão textual e resultados finais mais adequados, como indicaram em suas autoavaliações. O trabalho permitiu também constatar que a metacognição diz respeito às reflexões pessoais sobre a organização e o planejamento da ação (ou seja, deve ser empregada antes do início da tarefa e no monitoramento de sua execução) e, ainda, na avaliação dos ajustes que se fazem necessários para que os resultados buscados sejam atingidos.

Diante do exposto, percebe-se que os professores assumem um papel fundamental para estimular a aprendizagem e o uso de estratégias metacognitivas que, no caso presente, dizem respeito ao aperfeiçoamento da produção textual. Por isso, os resultados indicaram a importância do ensino de estraté-

gias metacognitivas às estudantes dos cursos de Pedagogia, pois são eles que formam aqueles que, no futuro, atuarão junto às crianças e aos jovens brasileiros. Não deixou de ser surpreendente, no entanto, que algumas do ensino superior tivessem passado pela escola básica sem construir, conforme esperado, a competência escritora. Constatar essa situação confirma informações que constam de inúmeros artigos e livros e que denunciam a precária qualidade da escolarização oferecida no país. Entretanto, mais do que lamentar, cabe urgentemente pensar e propor ações que possam mudar esse panorama. E nada melhor para isso do que reafirmar que a escola tem um papel importante: explorar, compreender, compartilhar e incentivar o desenvolvimento do conhecimento metacognitivo, favorecendo a formação de pessoas que se apropriem do modo por meio do qual realizam sua própria aprendizagem.

Cabe aqui lembrar que apenas ensinar estratégias metacognitivas não seria suficiente para o êxito nas tarefas propostas neste estudo, uma vez que também se faria necessário capacitar os aprendizes a identificarem e selecionarem as mais apropriadas aos diferentes trabalhos, atividades e contextos. A literatura menciona que, mediante ensino intencional e sistemático, aprende-se a empregar estratégias metacognitivas em diferentes tarefas e a competência leitora e escritora são mais facilmente constituídas. No entanto, apesar de sua importância, ensinar estratégias metacognitivas e como as empregar nem sempre é fácil, pois elas requerem também motivação e procedimentos didáticos adequados. Ainda assim, a metacognição é importante para a aprendizagem, principalmente, a da escrita e leitura, pois ao compreender como se aprende a escrever e ler, o aprendiz poderá regular esse processo, avultando-o e aprofundando-o de maneira a identificar a lógica de seu pensar e de seu aprender a escrever.

Finalmente, como dados qualitativos não permitem generalizações, seria interessante que outros estudos sobre a mesma questão adotassem uma abordagem quantitativa, que assegurasse a confiabilidade e a fidedignidade dos resultados aqui apresentados. De fato, ensinar aos futuros professores os conhecimentos metacognitivos acerca da Pessoa, da Tarefa e das Estratégias necessárias à escrita deve, hipoteticamente, levá-los a: alcançar conhecimentos e competências de forma mais eficiente; controlar a própria motivação e as emoções vividas ao longo do processo de aprendizagem; e confiar nas próprias possibilidades. É evidente que, ao dominar esses aspectos, os docentes se darão conta de sua importância na aprendizagem e se empenharão, por sua vez, a ensiná-los a seus alunos, aprimorando, portanto, o desempenho escolar deles.

REFERÊNCIAS

- ALLAL, L. Pedagogy, didactics and the corregulation of learning: a perspective from the French – language world of educational research. *Research in Education*, Londres, v. 26, n. 3, p. 329-226, set. 2011.
- BAKHTIN, M. *Estética da criação verbal*. Tradução: Maria E. Galvão Pereira. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- BORUCHOVITCH, E. Estratégias de aprendizagem e desempenho escolar: considerações para a prática educacional. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, Porto Alegre, v. 12, n. 2, p. 361-395, 1999.
- BROWN, A. L. Metacognitive development and reading. In: SPIRO *et al.* (org.). *Theoretical issues in reading comprehension*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1980.
- BROWN, A. L. Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. In: WEINERT, F. E.; KLUWE, R. (org.). *Metacognition, motivation and understanding*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1987. p. 65-116.
- BROWN, A. L.; BRANSFORD, J.; FERRARA, R.; CAMPIONE, J. C. Learning, remembering and understanding. In: MUSSEN, P. H. (ed.). *Handbook of child psychology*. New York: John Wiley & Sons, 1983. v. III. p. 77-166.
- CORTELLA, M. S. *Educação, escola e docência: novos tempos, novas atitudes*. São Paulo: Cortez, 2014.
- DEMBO, M. H. *Applying educational psychology in the classroom*. 3. ed. New York: Longman, 1988.
- DEMBO, M. H. *Applying educational psychology*. 5 ed. New York: Longman, 1994.
- FLAVELL, J. H. Metacognitive aspects of problem solving. In: RESNICK, L. B. (ed.). *The nature of intelligence*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1976. p. 231-235.
- FLAVELL, J. H. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive developmental inquiry. *American Psychologist*, Washington, v. 34, n. 10, p. 906-911, 1979.
- FLAVELL, J. H. Cognitive monitoring. In: DICKSON, W. P. (ed.). *Children's oral communication skills*. New York: Academic Press, 1981. p. 35-60.
- FLAVELL, J. H. *Cognitive development*. 2. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1985.
- FLAVELL, J. H. Speculations about the nature and development of metacognition. In: WEINERT, F. E.; KLUWE, R. (org.). *Metacognition, motivation and understanding*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1987. p. 21-29.
- FLAVELL, J. H.; MILLER, P. H.; MILLER, S. A. *Desenvolvimento cognitivo* . 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.
- FLAVELL, J. H.; WELLMAN, H. M. Metamemory. In: KAIL, R. V.; HAGEN, J. W. (org.). *Perspectives on the development of memory and cognition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1977. p. 3-33.

FRY, P. S.; LUPART, J. L. *Cognitive processes in children's learning: practical applications in educational practice and classroom management*. Springfield, III: C.C. Thomas, 1986.

LAWSON, M. J. Being executive about metacognition. In: KIRBY, J. R. (ed.). *Cognitive strategies and education performance*. New York: Academic Press, 1984. p. 89-109.

LEFEBVRE-PINARD, M.; PINARD, A. Understanding and auto-control of cognitive functions: implications for the relationship between cognition and behavior. *Internacional Journal of Behavioral Development*, Flórida, v. 6, n. 1, p. 15-35, mar. 1983.

LEFEBVRE-PINARD, M.; PINARD, A. Taking charge of one's cognitive activity: a moderator of competence. In: NEIMARK, E. D.; DE LISI, R.; NEWMAN, J. H. (ed.). *Moderators of competence*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1985. p. 191-212.

MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. A. *Resenha: leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos*. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. H. *Produção textual na universidade*. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

RIBEIRO, C. Metacognição: um apoio ao processo de aprendizagem. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 109-116, 2003.

VYGOTSKY, L. S. et al. *Psicologia e pedagogia 1: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento*. 2. ed. Lisboa: Estampa, 1991.

WEINSTEIN, C. E.; MAYER, R. E. The teaching of learning strategies. In: WITTRICK, M. (ed.). *Handbook of research on teaching*. New York: Macmillan, 1985.

Recebido em: 17 MARÇO 2019

Aprovado para publicação em: 17 OUTUBRO 2019



Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos da licença Creative Commons do tipo BY-NC.

<http://dx.doi.org/10.18222/ee.v30i75.6849>

AVALIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS EM EDUCAÇÃO LABORAL: CONCEÇÕES DE PROFESSORES ANGOLANOS

DOMINGOS SIMÃO^I

NILZA COSTA^{II}

BETINA LOPES^{III}

SIMÃO AGOSTINHO^{IV}

RESUMO

Este artigo discute resultados de um estudo que teve como objectivo caracterizar concepções de professores sobre a avaliação das aprendizagens dos alunos na disciplina de Educação Laboral (9ª classe). Os professores são oriundos de dez escolas estatais do 1º ciclo do ensino secundário do Lubango (Angola). Recorreu-se a uma metodologia quantitativa, que incluiu uma dimensão qualitativa de análise através de inquérito por questionário administrado a todos os professores dessa disciplina, no final do ano letivo de 2017. Foram aplicados 53 questionários, tendo-se recolhido 34 válidos. As respostas fechadas foram sujeitas a análise estatística descritiva e as abertas a análise de conteúdo. Os resultados revelaram que os professores reconhecem a dimensão contínua da avaliação e sua função formativa, o que está de acordo com os normativos nacionais e a literatura, porém isso não ocorre relativamente à primazia dada à avaliação de conteúdos e às provas escritas.

PALAVRAS-CHAVE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM • ENSINO SECUNDÁRIO • ANGOLA • EDUCAÇÃO PARA O TRABALHO.

I Universidade de Aveiro (UA), Aveiro, Portugal; <http://orcid.org/0000-0002-0867-1912>; domingosbsimao@ua.pt

II Universidade de Aveiro (UA), Aveiro, Portugal; <http://orcid.org/0000-0002-1707-9697>; nilzacosta@ua.pt

III Universidade de Aveiro (UA), Aveiro, Universidade de Coimbra (UC), Coimbra, Portugal; <http://orcid.org/0000-0003-0669-1650>; blopes@ua.pt

IV Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento de Educação (Inide), Luanda, Angola; <http://orcid.org/0000-0002-1122-2755>; sgagarino@hotmail.com

EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES EN EDUCACIÓN LABORAL: CONCEPCIONES DE PROFESORES ANGOLEÑOS

RESUMEN

Este artículo discute resultados de un estudio cuyo objetivo fue el de caracterizar concepciones de profesores sobre la evaluación de los aprendizajes de los alumnos en la asignatura de Educación Laboral (9ª año). Los profesores provienen de diez escuelas estatales del 1er ciclo de la educación secundaria de Lubango (Angola). Se recurrió a una metodología cuantitativa, que incluyó una dimensión cualitativa de análisis a través de un cuestionario administrado a todos los profesores de tal asignatura, al final del año lectivo de 2017. Se aplicaron 53 cuestionarios y se recogieron 34 válidos. Las respuestas cerradas fueron sujetas a análisis estadístico descriptivo y las abiertas, a análisis de contenido. Los resultados revelan que los profesores reconocen la dimensión continuada de la evaluación y su función formativa, lo que está de acuerdo con las normativas nacionales y la literatura, pero ello no ocurre en lo relativo a la primacía dada a la evaluación de contenidos y a las pruebas escritas.

PALABRAS CLAVE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE • EDUCACIÓN SECUNDARIA • ANGOLA • EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO.

EVALUATION OF LEARNING IN LABOR EDUCATION: CONCEPTS OF ANGOLAN TEACHERS

ABSTRACT

This paper discusses the results of a study that aimed to characterize teachers' conceptions about assessment of students' learning in the subject of Labor Education (9th grade). The teachers came from ten state schools in Lubango (Angola). A quantitative methodology, which included a qualitative dimension of analysis, was used it consisted of a questionnaire administered to all teachers of this subject at the end of the 2017 school year. 53 questionnaires were applied, and 34 valid ones were collected. Closed-ended questions were subjected to descriptive statistical analysis; open questions were subjected to content analysis. The results show that teachers recognize the continuous dimension of assessment and its formative function, which is in accordance with national norms and the literature. However, this does not occur with regard to the importance given to content evaluation and written tests.

KEYWORDS LEARNING ASSESSMENT • SECONDARY EDUCATION • ANGOLA • EDUCATION FOR WORK.

INTRODUÇÃO

Este estudo insere-se num projeto mais alargado de doutoramento em educação/especialidade de Supervisão e Avaliação em desenvolvimento, pelo primeiro autor, na Universidade de Aveiro (Portugal), sob a supervisão dos três restantes. O estudo aqui relatado tem como foco a caracterização de conceções de professores sobre a avaliação das aprendizagens dos alunos na disciplina de Educação Laboral (EdL) da 9ª classe do 1º ciclo do ensino secundário (ES1) das escolas estatais da cidade do Lubango (província da Huíla, República de Angola). O referencial do estudo enquadra-se (i) na literatura da especialidade, (ii) nos normativos do país, nomeadamente sobre avaliação no ES1 e (iii) no programa e no Manual Escolar (ME) adoptado na disciplina. A relevância desta investigação justifica-se pela importância que tem sido dada, em nível internacional, ao papel da avaliação dos alunos como forma de melhorar suas aprendizagens e o processo de ensino, e ainda pela necessidade premente de se melhorar a educação escolar em Angola. Com este estudo, espera-se contribuir para o desenvolvimento de conhecimento e de propostas de ação que possam melhorar a forma como a avaliação dos alunos se realiza nas escolas, em particular no contexto estudado.

A escolha da disciplina de EdL deve-se à experiência profissional do primeiro autor, docente dela há 11 anos, e às suas percepções acerca da necessidade de mudança das concepções e práticas de avaliação dos alunos na disciplina em questão.

De acordo com o foco do estudo, procurou-se responder à seguinte questão de investigação: em que medida as concepções dos professores das dez escolas estatais do ES1 da cidade do Lubango, sobre a avaliação das aprendizagens dos alunos na disciplina de EdL da 9ª classe, articulam-se com a literatura, com os normativos nacionais atuais e com o que se objetiva para a disciplina? Para operacionalizarmos essa questão, definimos os seguintes objectivos: 1) caracterizar concepções sobre “avaliação das aprendizagens dos alunos”, assim como as práticas de avaliação autorrelatadas de professores angolanos no âmbito da disciplina de EdL; 2) interpretar essas concepções e práticas relatadas com o que recomenda a literatura da especialidade, os normativos do país (legislação geral para o ES1, nomeadamente sobre avaliação dos alunos) e com orientações específicas para a disciplina; 3) explorar variáveis que podem influenciar essas mesmas concepções e práticas autorreportadas; e 4) recomendar ações que possam melhorar o cenário caracterizado.

O artigo encontra-se estruturado em cinco secções. Para além desta introdução, apresentam-se: uma síntese do referencial teórico, normativo e contextual que sustentou o estudo realizado; a descrição do estudo empírico e da sua abordagem metodológica; os principais resultados obtidos e sua leitura com base no referencial construído; e, por fim, considerações finais, que incluem implicações do estudo para a investigação e ensino.

REFERENCIAL TEÓRICO, NORMATIVO E CONTEXTUAL

Nesta secção sintetizamos os referenciais teórico e normativo, ambos sobre avaliação das aprendizagens, e o contextual, sobre a disciplina de EdL.

Avaliação das aprendizagens

O que nos diz a literatura

Do ponto de vista concetual, diversos autores, como, por exemplo, Fernandes (2005), Pinto e Santos (2006) e Morgado (2016), caracterizam as quatro principais gerações presentes na evolução do conceito de avaliação ao longo do século XX. Por ordem cronológica, embora com ligeiras diferenças nas suas designações, essas são: “a avaliação como medida”; “a avaliação como descrição”;

“a avaliação como juízo de valor”; e “a avaliação como negociação e construção” (MORGADO, 2016).

Embora o conceito de avaliação tenha evoluído de forma significativa ao longo do século XX, isso não significa que se deixem de sentir ainda cenários educativos dissonantes, como, por exemplo, que incluam a natureza objetiva da avaliação, a desarticulação entre avaliação formativa e sumativa, e sua centralidade na medição e classificação. De referir que se encontram esses tipos de cenários, quer em discursos normativos atuais, quer em nível de concepções e práticas de avaliação em sala de aula (ALFREDO; TORTTELA, 2012, 2013; LARA; BRANDALISE, 2016).

Na lógica da quarta geração de avaliação referida, advoga-se que a avaliação das aprendizagens, atualmente, seja concebida de forma a acompanhar o aluno durante o processo da sua aprendizagem, tornando-o responsável por esse processo (por exemplo, através da sua autoavaliação). O pensamento do professor sobre avaliação deve ir ainda no sentido da melhoria do processo do seu ensino e das aprendizagens dos seus alunos, fazendo com que se estabeleçam momentos de avaliação integrados nas tarefas de aprendizagem, e não apenas no final dos trimestres. Desse modo, a maneira como se pensa e se faz avaliação deve implicar mudanças nas práticas de sala de aula e promover o sucesso educativo (CORREIA; FREIRE, 2014). Ainda de acordo com essa geração, a avaliação tem natureza subjetiva, procurando-se na intersubjetividade (por exemplo, entre os professores e alunos) a consensualidade dos seus resultados.

Do ponto de vista da literatura que analisamos sobre concepções de avaliação das aprendizagens, as três seguintes ideias emergiram de uma forma consensual:

- valorização da natureza formativa da avaliação e sua articulação com a avaliação sumativa;
- articulação da avaliação com todo o processo de ensino e aprendizagem, devendo estar associada às tarefas que se vão desenvolvendo com os alunos;
- diversificação de métodos, instrumentos e atores envolvidos no processo de avaliação (dando especial relevo ao aluno), sendo que a diversificação de métodos e instrumentos é justificada pela necessidade de se avaliarem não só conhecimentos, mas competências processuais e atitudinais.

Embora em Angola ainda escasseiem estudos de investigação no domínio da educação em geral (BENAVENTE, 2019; COSTA; MATIAS; LOPES, 2018) e da avaliação em particular (BREGANHA, 2019), tivemos acesso, no contexto específico angolano, a dois estudos: um sobre avaliação da aprendizagem na formação de professores em Angola e outro sobre avaliação da aprendizagem, concepções e prática na formação de professores em Angola, realizados por Alfredo e Tortella (2012, 2013). Esses autores, com base nos seus estudos, que envolveram mais de 280 professores inquiridos, afirmam que a maneira como a avaliação é pensada (nos normativos) e operacionalizada na sala de aula ainda difere do que é defendido internacionalmente, como, por exemplo, o peso excessivo dos testes escritos do final de cada trimestre, na prova de escola (PE) realizada no final do ano letivo das 7^a e 8^a classes e no exame realizado no final da 9^a classe. Outro resultado dos estudos diz respeito ao descontentamento causado nos professores pela atual política de avaliação no país, nomeadamente quanto à sua vertente contínua e formativa. O número elevado de alunos por turma é uma das principais razões apontadas pelos professores para a não realização desse tipo de avaliação.

Nessa perspetiva tivemos acesso, ainda, a um estudo sobre avaliação das aprendizagens no contexto do ensino secundário na disciplina de Física no Instituto Médio Agrário do Tchivinguiro da província da Huíla (CHIMBANLANDONGO, 2015). Embora não se possam generalizar estatisticamente os resultados desse estudo, considerando que foi utilizada uma abordagem metodológica de estudo de caso, o autor enfatiza que os participantes (professores e/ou alunos) integram, nas suas concepções de avaliação, características inovadoras. Por exemplo, não a consideram com uma função meramente sumativa e classificativa, afirmando que as práticas avaliativas incluem uma dimensão contínua da avaliação, traduzindo-se essa, no final de cada trimestre, para uma classificação designada média de avaliação contínua (MAC), evidenciando algumas contradições entre as concepções que expressam e as práticas que descrevem adoptar no âmbito da avaliação. Por exemplo, embora afirmem que valorizam a dimensão contínua e formativa da avaliação, são pouco claros sobre a forma como o fazem, a que instrumentos e critérios de avaliação recorrem e como essa avaliação contínua se traduz no final de cada trimestre na MAC. Ainda segundo Chimbanlandongo (2015), embora a literatura recomende que a avaliação deve valorizar capacidades e atitudes, percebe-se que os professores envolvidos no estudo valorizam apenas a aprendizagem dos conteúdos científicos (e não de capacidades e atitudes), sendo a avaliação feita essencialmente por testes escritos através de questões rotineiras e frequentemente descontextualizadas.

O que nos dizem os normativos

O 1º ciclo do ES1 faz parte do subsistema de ensino geral e corresponde às 7ª, 8ª e 9ª classes, de acordo com o prescrito na Lei de Bases do Sistema de Educação, Lei n. 13/2001 (ANGOLA, 2001b), aprovada pela Assembleia Nacional em 31 de dezembro de 2001 e atualizada pela Lei n. 17/2016, de 7 de outubro de 2016 (ANGOLA, 2016).

A fim de melhorar os processos de ensino, aprendizagem e avaliação (EA&A), Angola iniciou uma reforma curricular em 2001, em particular no ensino secundário, que conduziu à adoção de novos currículos, programas, manuais e orientações para esses processos (ANGOLA, 2001a). Fruto desses novos normativos, elaboraram-se documentos que orientem a avaliação dos alunos no ES1 que, na perspectiva de Agostinho e Afonso (2005, p. 5), buscam alterar o sistema de avaliação das aprendizagens dos alunos, olhando para a preparação de “novos materiais pedagógicos [...] que visam a substituição gradual dos atuais”. Assim, a consulta a documentos sobre avaliação das aprendizagens dos alunos no país, resultante desses normativos, especialmente os elaborados pelo Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento da Educação (Inide) – por exemplo, Afonso (2005), Afonso e Agostinho (2005) e Agostinho e Afonso (2005) – permiti-nos constatar que três dimensões de avaliação defendidas estão em consonância com a perspectiva teórica atual sobre avaliação, conforme se evidencia no Quadro 1.

QUADRO 1 - Dimensões consensuais dos normativos angolanos sobre avaliação dos alunos com a perspectiva actual sobre avaliação

1. AVALIAÇÃO NÃO É APENAS CLASSIFICAÇÃO

“A avaliação das aprendizagens não deve e nem pode ser entendida como um simples ato de atribuição de notas para fins de selecionar, classificar e certificar os(as) alunos(as) mas sim, um processo fundamentado, sobretudo, nos objetivos programáticos, nas modalidades de avaliação, nos instrumentos de avaliação e nos meios e métodos de ensino utilizados, com a finalidade de contribuir para a melhoria da qualidade do processo de ensino e aprendizagem.” (AFONSO, 2005, p. 5)

2. VALORIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO CONTÍNUA E FORMATIVA E DIFERENTES MODALIDADES DE AVALIAÇÃO

“Para que o processo avaliativo possa, de facto, contribuir para a melhoria da qualidade de ensino-aprendizagem, é necessário que se avalie não só no fim do ano lectivo, semestre ou trimestre [...] avalia-se também no início, durante e fim, aliás em todo o processo de ensino-aprendizagem.” (ANGOLA, 2010, p. 18)
“No processo educativo distinguem-se três modalidades de avaliação [...] dentro das quais se destaca a avaliação formativa.” (ANGOLA, 2010, p. 33)

3. DIVERSIDADE DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DIRIGIDOS A DIFERENTES OBJETOS DE AVALIAÇÃO

“No modelo proposto, a avaliação não pode basear-se somente em provas, porque este instrumento avalia apenas a dimensão cognitiva do processo de ensino-aprendizagem, deixando de lado as dimensões socio-afectivas, psicomotoras e comportamentais.” (ANGOLA, 2010, p. 34)

Fonte: Elaboração dos autores.

Apesar dessas dimensões consensuais, existem três (Quadro 2) que nos merecem referência por serem dissonantes com perspectivas de avaliação atualmente defendidas, conforme é também referido por Alfredo e Tortella (2012).

QUADRO 2 – Dimensões não consensuais dos normativos angolanos sobre avaliação dos alunos com a perspectiva actual de avaliação

1. OBJECTIVIDADE DA AVALIAÇÃO

Por diversas vezes, os documentos orientadores da avaliação almejam sua natureza objectiva. Por exemplo, Afonso (2012, p. 10) fala da necessidade de se “evitarem subjectividades” no processo de avaliação, sendo assumida, nesse e noutros documentos, a natureza objectiva que a avaliação deve ter.

2. NÃO ENVOLVIMENTO DO ALUNO NO PROCESSO DE AVALIAÇÃO

A participação do aluno no processo avaliativo, nomeadamente através da auto e heteroavaliação, não aparece espelhada nos documentos. Por exemplo, quando o documento *Curriculo e avaliação das aprendizagens* (ANGOLA, 2010, p. 21) lista as etapas de avaliação, essas terminam com a designada “tomada de decisão” por parte do professor, não referindo o processo de negociação, entre o avaliador e os avaliados, na procura de um sentido comum a ambos sobre o processo e o resultado da avaliação.

3. CENTRALIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO NA CLASSIFICAÇÃO E NA MEDIÇÃO

Apesar da assunção da importância do carácter contínuo e formativo da avaliação, o peso dado às provas escritas trimestrais, à PE (apenas nas 7ª e 8ª classes) e ao exame final (na 9ª classe) é ainda elevado, isto é, de 60% (AFONSO, 2011).

Fonte: Elaboração dos autores.

Em síntese, e apesar de os normativos actuais angolanos sobre avaliação dos alunos apresentarem dimensões concordantes com perspectivas identificadas na literatura, parecem subsistir, ainda, outras dimensões que não o estão. Nesse sentido, a análise documental evidencia que a perspectiva designada como quarta geração de avaliação ainda não se encontra consolidada no nível dos documentos normativos, indicando-se que neles estão ainda presentes “ciladas de avaliação”, conforme definido por Hadji (1994), em particular a cilada do objectivismo e do autoritarismo.

A disciplina de EdL no 1º ciclo do ensino secundário em Angola: o que nos diz o programa e o livro de texto

Nesta subsecção faz-se uma abordagem da disciplina de EdL em geral e da 9ª classe, em particular, por serem essas a disciplina e a classe sobre as quais incidiu nosso estudo.

A EdL é uma disciplina que faz parte do currículo do ES1 e, de acordo com o Inide (2012, p. 3), é definida como:

[...] disciplina técnica que surge na perspectiva de materializar um dos princípios fundamentais da

pedagogia moderna [...] estabelece o vínculo entre a educação e o trabalho, o trabalho produtivo socialmente útil e as diversas profissões, proporcionando ao aluno um sistema de conhecimentos, habilidades e hábitos politécnico-laborais.

Com essa disciplina, considerada de natureza técnica, associada ao mundo do trabalho e que ocupa um “lugar privilegiado no leque de disciplinas que compõem o plano de estudos do 1º ciclo do ensino secundário” (INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – INIDE, 2012, p. 4), pretende-se que o aluno:

[...] adquira agora conhecimentos técnicos básicos que lhe permitam agir diante de problemas como a instalação de uma lâmpada, a avaria de um ferro eléctrico.

Para a 9ª classe, o programa da disciplina de EdL apresenta um conjunto de oito objectivos gerais (INIDE, 2012, p. 8) que incluem: o aprofundamento de conhecimentos (por exemplo, de simbologia utilizada em circuitos eléctricos); o desenvolvimento de habilidades (por exemplo, de práticas de carácter manual), capacidades (de representação mental) e atitudes (face à importância da disciplina de EdL) e, ainda, a compreensão do mundo técnico e tecnológico. Nessa senha, o programa visa a desenvolver o saber, o saber-fazer e o saber-ser, e fá-lo a partir de dois blocos temáticos principais: o desenho técnico e o de electricidade. De salientar, por fim, que é dada, na introdução do programa, uma função social e local à disciplina quando se afirma que:

Os blocos temáticos [...] foram criteriosamente seleccionados tendo em conta os problemas mais frequentes dos nossos lares, não descartando, porém, a possibilidade de se incluírem novos blocos, dependendo das condições económicas da cultura da região em que estiver situada a escola. (INIDE, 2012, p. 5)

Do ponto de vista de avaliação das aprendizagens, o programa não inclui nenhuma secção a ela dedicada, devendo os professores seguir o regulamentado para o ES1. Nesse sentido, o professor deve avaliar os alunos de

modo contínuo, ao longo das aulas e através de uma prova escrita trimestral da responsabilidade do professor da turma. Nas 7^a e 8^a classes e no terceiro trimestre, essa prova é substituída pela PE, da responsabilidade do coordenador da disciplina. A classificação final (C_F) nessas classes é calculada pela fórmula $C_F = 0,3 \times CAP + 0,7 \times CPE$, em que CAP é a C_F atribuída pelo professor em cada trimestre e CPE é a classificação obtida na PE. Na 9^a classe, no terceiro trimestre, o aluno é sujeito a um exame final, da responsabilidade dos Gabinetes Provinciais da Educação, sendo que a C_F atribuída é calculada pela fórmula $C_F = 0,4 \times CAP + 0,6 \times CE$, em que CAP é a média da C_F atribuída pelo professor e CE é a classificação obtida no exame.

O ME, único da 9^a classe (GOMES; FERREIRA, 2016), está genericamente alinhado com o programa da disciplina, nomeadamente quanto à sua natureza, objectivos e blocos temáticos. Nada é referido no ME quanto à avaliação, sendo que no final de alguns dos capítulos do bloco temático de desenho técnico são apresentados “exercícios” para o aluno resolver e, no final do bloco temático da electricidade, essa designação é substituída por “actividades”. Em ambas as situações são apresentados enunciados que envolvem questões práticas (por exemplo, desenho de peças, medição de grandezas eléctricas com um multímetro) e de cálculo matemático (por exemplo, determinação do valor da tensão numa fonte de alimentação de um circuito eléctrico). De mencionar, por fim, um aspecto que não parece alinhado com o programa da disciplina: nenhum dos enunciados dos exercícios/actividades apresenta um contexto real, o que parece pôr em causa, pelo menos nessa componente do ME, a inclusão da função social e local da disciplina.

METODOLOGIA DO ESTUDO

A metodologia utilizada no nosso estudo seguiu uma abordagem quantitativa (COUTINHO, 2011; HARO *et al.*, 2016) que incluiu uma dimensão qualitativa de análise, com recurso ao inquérito por questionário a fim de permitir fazer a caracterização das concepções e práticas autorreportadas de avaliação das aprendizagens de professores da 9^a classe da disciplina de EdL. Objetiva-se, também, explorar variáveis que possam influenciar essas mesmas concepções e práticas relatadas.

Nesse alinhamento, a população em estudo diz respeito aos professores que leccionavam a disciplina de EdL na 9^a classe nas 23 escolas estatais do 1^o ciclo da cidade do Lubango em 2017 (dados recolhidos na Repartição Municipal da Educação do Lubango, 2019). Dessas 23 escolas, foram escolhidas 10,

por serem escolas de referência da cidade do Lubango: as escolas mais antigas e bem-conceituadas pelos atores educativos, incluindo os pais e encarregados de educação. O questionário, que incluía questões de resposta aberta, fechada e de posicionamento em escalas de Likert, foi administrado a todos os professores das dez escolas que lecionavam a disciplina de EdL da classe referida, num total de 53. Porém, e apesar do esforço feito pelo primeiro autor para obter o maior número possível de questionários devolvidos, apenas se obtiveram 34 (64%), sendo assim essa nossa amostra.

A análise de dados incluiu, para os dados quantitativos, o tratamento estatístico descritivo, com recurso ao *software* Statistical Package for the Social Science (SPSS) e, para os dados qualitativos, realizou-se análise de conteúdo, tendo-se feito uso da abordagem sugerida por Bardin (2001).

Segue-se uma breve descrição do processo de construção, validação e aplicação do questionário.

O questionário foi construído tendo em conta a literatura sobre elaboração desse tipo de instrumento (DALFOVO; LANA; SILVEIRA, 2008; HARO *et al.*, 2016; HILL; HILL, 1998), o referencial teórico, normativo e contextual apresentado e o questionário desenvolvido por Chimbanlandongo (2015) e aplicado, na província da Huíla, a professores de física do 2º ciclo do ensino secundário, com objectivos semelhantes aos do nosso estudo. Foi, ainda, construída uma matriz de objectivos/ítems do questionário, no sentido de reforçar a articulação entre os objectivos gerais da investigação e os objectivos específicos de aplicação do questionário.

A validação do questionário envolveu a equipa de orientadores (três) e mais um especialista em estatística da área da psicologia, esse último tendo em atenção a análise estatística que se pretendia efectuar aos dados quantitativos. O orientador angolano teve ainda particular atenção à adequação da linguagem aos professores do país. O cruzamento dos pareceres desses peritos resultou nas seguintes alterações: a) estrutura do questionário, assegurando mais correspondência entre a questão central do estudo e os objectivos do questionário; b) escalas de posicionamento dos respondentes, tendo passado de uma escala de três níveis para uma de cinco, o que permite uma análise estatística mais completa e detalhada (LAUREANO, 2011); e c) terminologia usada, tornando-a mais adequada ao público-alvo.

A versão final do questionário, para além de uma breve introdução na qual se referiu seu objectivo, apelou-se para a importância do seu preenchimento, garantiu-se o anonimato das respostas e fez-se a descrição das instruções de preenchimento, era composta de cinco partes (Quadro 3).

A aplicação do questionário foi feita em papel e contou com a ajuda dos coordenadores da disciplina de EdL de cada uma das dez escolas. Para aplicação do questionário, observaram-se alguns cuidados: explicar o objectivo da investigação, bem como a estrutura do questionário; atentar para a responsabilidade nas respostas, para não colocar o nome, a fim de se manter o anonimato, e para a forma de responder, obedecendo o que diz o instrutivo da questão; assegurar a confidencialidade dos dados; e sensibilizar para a importância de não deixar nenhuma questão sem responder.

QUADRO 3 – Descrição sumária do questionário aplicado aos professores, suas partes e, para cada uma, tipo de questões e seus objectivos

PARTES DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES	QUESTÕES E SEU OBJECTIVO
Parte I: Caracterização do respondente	Nove questões (seis abertas, uma fechada e duas com um item fechado e outro aberto) que objectivaram caracterizar o perfil do respondente quanto à idade, ao género, à escola de leccionação, ao número de turmas da 9ª classe leccionadas, à formação académica e contínua (em geral e em avaliação das aprendizagens em particular) e ao exercício de outras profissões.
Parte II: Concepções dos professores sobre avaliação das aprendizagens dos alunos	Duas questões (fechadas, mas nas quais o respondente poderia sempre escrever um comentário adicional) sobre concepções de avaliação das aprendizagens e seu efeito no processo de aprendizagem dos alunos. Nessas duas questões, o professor teve que se posicionar sobre um conjunto de afirmações numa escala de cinco pontos.
Parte III: Processo de avaliação das aprendizagens dos alunos na disciplina de EdL na 9ª classe	Sete questões (maioritariamente abertas) que objectivavam caracterizar como o professor avaliava as aprendizagens dos alunos na disciplina, as dificuldades sentidas e como se avaliava nessa função.
Parte IV: Sugestões para a melhoria da avaliação das aprendizagens dos alunos na disciplina de EdL	Uma questão (aberta) na qual se pretendia recolher duas sugestões para a melhoria do processo de avaliação das aprendizagens dos alunos que pudessem vir a ser utilizadas pelos professores de EdL.
Parte V: Participação futura no projecto de doutoramento sobre avaliação das aprendizagens dos alunos	Uma questão, antecedida de introdução na qual se explicava a importância de poder contar com os professores durante o desenvolvimento do projecto de tese, com um item fechado e um aberto. No primeiro, solicitava-se ao professores se teria disponibilidade para continuar a colaborar no projecto e, no segundo, pediam-se as razões para a resposta dada.

Fonte: Elaboração dos autores.

Após a recolha dos questionários, procedeu-se, então, à codificação desses (por escola) e à criação de uma base de dados, recorrendo ao *software* SPSS versão 25. Os dados foram inseridos manualmente, incluindo as respostas abertas, transcritas na íntegra. Seguidamente, realizou-se a análise dos dados,

incluindo a análise estatística descritiva e de conteúdo. Relativamente à análise de conteúdo, seguiu-se a abordagem sugerida por Bardin (2001).

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Tal como referido anteriormente, o questionário foi aplicado em dez escolas públicas com ES1 do município de Lubango. Foram recolhidos 34 questionários preenchidos, sendo esse o número de professores que constitui a nossa amostra.

Segue-se a caracterização global dos professores no que respeita (i) ao perfil sociodemográfico, académico e profissional; (ii) às conceções sobre avaliação das aprendizagens dos alunos; (iii) às práticas autorrelatadas sobre o processo de avaliação das aprendizagens na disciplina de EdL na 9ª classe; (iv) ao processo de avaliação autorrelatado no âmbito dos três objectivos gerais identificados no programa oficial para a disciplina de EdL da 9ª classe; e v) às sugestões de melhoria do processo de avaliação da disciplina.

i) Perfil sociodemográfico, académico e profissional dos professores inquiridos

Os professores respondentes ($n = 34$) têm em média cerca de 40 anos ($M = 38.9$), porém existe uma dispersão considerável nas idades [desvio padrão (DP) = 7.4], sendo a mínima de 21 e a máxima de 53 anos. Essa disparidade de idades pode ser justificada pelo perfil indiferenciado dos professores da disciplina. Nossa experiência no país nos diz que a alocação dos professores nessa disciplina é feita apenas para completar o horário dos professores na escola, podendo assim ocorrer a qualquer professor. Para além disso, é de referir que em Angola não existe nenhum curso de formação inicial dirigido à formação de professores para a disciplina de EdL. A alocação dos professores nessa disciplina é feita apenas para completar o horário dos professores na escola.

Quanto ao nível académico, a maioria dos professores tem licenciatura ($n = 14$, 41.2%), seguindo-se o bacharelato ($n = 8$; 23.5%) e, por fim, o nível técnico médio ($n = 6$; 17.6%). A crescente exigência, no país, de ter professores no ensino secundário mais qualificados pode justificar esse resultado.

A média de experiência na leccionação da disciplina de EdL (em todas as classes, da 7ª a 9ª) dos professores que responderam a essa questão ($n = 33$) é de 6.3 anos ($DP = 2.8$). No que respeita especificamente à experiência de leccionação da disciplina na 9ª classe, os professores têm em média 5,5 anos de experiência ($DP = 5.9$). Esse resultado mostra que a maioria dos professores

lecciona a disciplina e a classe há pelo menos cinco anos, o que nos pode indicar que os respondentes têm conhecimento considerável sobre essas, o que poderá ser determinante no que respeita à caracterização das suas conceções e práticas de avaliação no âmbito da disciplina de EdL. Em média, os professores inquiridos têm de 2.5 turmas à sua responsabilidade (DP = 1.3).

Na medida em que a formação se pode constituir como determinante na mudança de conceções e práticas dos professores, questionou-se se alguma vez tinham frequentado formações especificamente sobre avaliação das aprendizagens dos alunos. Nesse domínio, a amostra de professores divide-se claramente em dois grupos: aqueles que afirmam terem tido formação específica em avaliação (n = 16, 47,1%) e aqueles que afirmam não a terem tido (n = 16, 47,1%). A formação recebida parece relativamente recente. Das respostas, verificou-se que apenas um professor indicou que essa formação foi anterior a 1989. Nos restantes casos, as formações foram feitas em 2010, 2012, 2016 e 2017, em plena implementação da nova reforma do sistema educativo angolano iniciada em 2001.

ii) Conceções sobre avaliação das aprendizagens dos alunos

A caracterização das conceções dos professores no que respeita à avaliação das aprendizagens foi feita a partir do seu posicionamento a um conjunto de 13 afirmações (Tabela 1) que visavam a ir ao encontro das seguintes questões “O que é a avaliação das aprendizagens?” (afirmações n. 1 a n. 6) e “Quais os efeitos da avaliação no processo de aprendizagem dos alunos” (afirmações n. 7 a n. 13).

A Tabela 1 mostra que as afirmações com maior percentagem de concordância total (CT) foram as de n. 6, “Avaliar é um processo contínuo, isto é, o professor avalia o aluno em todas as aulas” (100%), a afirmação n. 5, “A avaliação deve promover as aprendizagens dos alunos” (83.3%) e, em terceiro lugar, a afirmação n. 2, “Avaliar é sobretudo saber se o meu aluno assimilou os conteúdos da disciplina”, com 78.6% de CT. Perante esse posicionamento, inferimos que os professores inquiridos reconhecem a dimensão contínua da avaliação e a sua função de promoção das aprendizagens, em concordância com os pressupostos defendidos nos normativos atuais do país, no que respeita à avaliação. Porém, os resultados indicam também que os professores inquiridos continuam a dar um forte privilégio à avaliação dos conteúdos disciplinares (afirmação n. 2), o que não está em concordância nem com os normativos, nem com a literatura actual e, de certo modo, diverge da perspectiva defendida pelas afirmações n. 5 e n. 6. Novamente emerge a perceção de desarticulação/incoerência das conceções dos professores no que respeita à avaliação das

aprendizagens, tal como já foi identificado noutros estudos angolanos sobre a avaliação das aprendizagens na formação de professores (ALFREDO; TORTELLA, 2012, 2013) e avaliação da aprendizagens dos alunos feita na disciplina de física (CHIMBANLANDONGO, 2015).

Quanto aos efeitos da avaliação no processo de aprendizagem dos alunos, as afirmações com maior percentagem de concordância total (CT) foram a afirmação n. 8, “A avaliação ajuda o aluno a aprender” (87.9%), a afirmação n. 12, “A avaliação faz com que os alunos se responsabilizem pelo seu processo de aprendizagem” (78.1%) e, em terceiro lugar, a afirmação n. 10, “A avaliação faz com que os alunos participem mais nas aulas”, com CT de 77.4%, podendo-se inferir que os professores afirmam reconhecer que a avaliação tem efeitos positivos na aprendizagem dos alunos, na medida em que os ajuda a aprender, tornando-os mais participativos, responsabilizando-os, também, pela sua própria aprendizagem.

TABELA 1 - Concessões de avaliação das aprendizagens e efeitos da avaliação no processo de aprendizagem dos alunos

	NÍVEIS DE CONCORDÂNCIA ¹				
	CT	CP	NC/ND	DP	DT
1. Avaliar é sobretudo classificar, isto é, atribuir notas aos alunos.	25.0%	46.4%	7.1%	7.1%	14.3%
2. Avaliar é sobretudo saber se o meu aluno assimilou os conteúdos da disciplina.	78.6%	21.4%	0.0%	0.0%	0.0%
3. Avaliar implica que os alunos conheçam os parâmetros e critérios utilizados na avaliação.	51.9%	18.5%	18.5%	7.4%	3.7%
4. A avaliação deve estar articulada com todas os componentes do currículo.	55.6%	33.3%	7.4%	3.7%	0.0%
5. A avaliação deve promover as aprendizagens dos alunos.	83.3%	13.3%	3,3%	0.0%	0.0%
6. Avaliar é um processo contínuo, isto é, o professor avalia o aluno em todas as aulas.	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
7. A avaliação penaliza o aluno que não aprende.	45.2%	6.5%	6.5%	16.1%	25.8%
8. A avaliação ajuda o aluno a aprender.	87.9%	6.1%	3.0%	0.0%	3.0%
9. A avaliação faz com que os alunos se empenhem, sobretudo para a preparação para as provas escritas.	68.8%	21.9%	3.1%	3.1%	3.1%
10. A avaliação faz com que os alunos participem mais nas aulas.	77.4%	19.4%	3.2%	0,0%	0.0%
11. A avaliação faz com que os alunos memorizem mais os conteúdos lecionados nas aulas.	48.4%	32.3%	9.7%	9.7%	0.0%
12. A avaliação faz com que os alunos se responsabilizem pelo seu processo de aprendizagem.	78.1%	15.6%	3.1%	0,0%	3.1%
13. A avaliação pode causar estresse, afetando negativamente as respostas do aluno.	12.9%	16.1%	9.7%	16.1%	45.2%

Fonte: Dados da pesquisa (elaboração dos autores).

¹ CT = Concordo totalmente; CP = Concordo parcialmente; NC/ND - Não concordo/Nem discordo; DP - Discordo parcialmente; DT - Discordo totalmente.

iii) Práticas autorrelatadas sobre o processo de avaliação das aprendizagens na disciplina de EdL na 9ª classe

No que respeita aos processos de avaliação que os professores disseram utilizar na disciplina e classe, os professores posicionaram-se num conjunto de sete afirmações (Tabela 2).

As afirmações com maior percentagem de concordância total (CT) foram a de n. 3, “Avalio os meus alunos através de diferentes instrumentos de avaliação” (90.3%), a afirmação n. 1, “Avalio os meus alunos sobretudo quanto aos conteúdos leccionados” (73.5%), e a afirmação n. 5, “Avalio os meus alunos [...] sobretudo dando-lhes uma classificação” (68.8%). Pelo posicionamento dos professores diante dessas afirmações, podemos entender que os professores dizem diversificar os instrumentos de avaliação, o que vai ao encontro dos normativos. No entanto, parecem avaliar, sobretudo, os conteúdos para classificar os alunos. O posicionamento nas duas afirmações correspondentes (n. 1 e n. 5) parecem novamente indicar alguma contradição entre essas concepções, distanciando-se do que recomendam os normativos e a literatura actual.

TABELA 2 – Práticas autorrelatadas de avaliação na disciplina de EdL e na 9ª classe

AVALIO OS MEUS ALUNOS ...	NÍVEIS DE CONCORDÂNCIA ²				
	CT	CP	NC/ND	DP	DT
1. ... sobretudo quanto aos conteúdos leccionados.	73.5%	26.5%	0.0%	0.0%	0.0%
2. ... sobretudo por provas escritas.	34.4%	28.1%	9.4%	21.9%	6.3%
3. ... através de diferentes instrumentos de avaliação.	90.3%	6.5%	3.2%	0.0%	0.0%
4. ... só depois de os informar sobre os parâmetros e critérios de avaliação que utilizo.	56.3%	6.3%	18.8%	12.5%	6.3%
5. ... sobretudo dando-lhes uma classificação.	68.8%	21.9%	3.1%	3.1%	3.1%
6. ... dando-lhes <i>feedback</i> sobre seu desempenho.	53.3%	26.7%	3.3%	3.3%	13.3%
7. ... pedindo-lhes a sua autoavaliação.	43.3%	23.3%	16.7%	6.7%	10.0%

Fonte: Dados da pesquisa (elaboração dos autores).

No que respeita às modalidades e instrumentos de avaliação, os professores posicionaram-se num conjunto de dez afirmações (Tabela 3). A maioria dos professores diz usar, sempre e muitas vezes, nas suas aulas, as três modalidades de avaliação (diagnóstica, formativa e sumativa), sendo a avaliação sumativa a que mais diz usar, seguida da diagnóstica e, por último, da formativa.

² CT = Concordo totalmente; CP = Concordo parcialmente; NC/ND - Não concordo/Nem discordo; DP - Discordo parcialmente; DT - Discordo totalmente.

Novamente essas práticas autorrelatadas parecem distanciar-se um pouco do proposto pelos normativos e literatura actual.

Relativamente aos instrumentos de avaliação (Tabela 3), os que os professores mais dizem utilizar, variando em “sempre” e “muitas vezes”, foram provas escritas (afirmação n. 4, 82,1%), seguidas das provas práticas (afirmação n. 6, 80%) e das provas orais (afirmação n. 5, 60%). Instrumentos de avaliação que podem potenciar a negociação da avaliação feita pelo professor (grelhas de auto e heteroavaliação, afirmações n. 9 e n. 10), como sugere a quarta geração de avaliação, são, segundo o que dizem os professores, pouco ou nada utilizados.

TABELA 3 – Práticas autorrelatadas quanto às modalidades e instrumentos de avaliação

	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	SEMPRE	MUITAS VEZES	POUCAS VEZES	RARAMENTE	NUNCA
1. Avaliação diagnóstica	1.6	0.96	63.3%	16.7%	13.3%	6.7%	0.0%
2. Avaliação formativa	1,9	0.9	43.3%	30,0%	23.3%	3.3%	0,0%
3. Avaliação sumativa	1.7	0.9	50,0%	32.1%	14.3%	3.6%	0.0%
4. Provas escritas	1.9	0.99	48.4%	22.6%	22.6%	6.5%	0,0%
5. Provas orais	2.5	1.3	23.3%	36.7%	16.7%	10,0%	13.3%
6. Provas práticas	1.7	0.8	46.7%	33.3%	20,0%	0,0%	0,0%
7. Listas de verificação	2.8	1.5	29.6%	18.5%	11.1%	29.6%	11.1%
8. Grelhas de observação	2.7	1.3	22.2%	29.6%	11.1%	33.3%	3.7%
9. Grelhas de autoavaliação	3.1	1.3	10.7%	25,0%	28.6%	17.9%	17.9%
10. Grelhas de heteroavaliação	3.96	1.1	3.4%	10.3%	13.8%	31.8%	41.4%

Fonte: Elaboração dos autores (dados da pesquisa).

iv) Práticas de avaliação no âmbito de objectivos do programa da disciplina de EdL da 9ª classe

Apresentam-se e discutem-se, agora, como os professores dizem desenvolver o processo de avaliação de três objectivos do programa de EdL da 9ª classe (Quadro 4). É importante referir que cada um desses objectivos apresenta uma intenção pedagógica diferenciada: o primeiro, voltado para o “saber” e sua articulação com o das duas classes anteriores; o segundo objectivo, dirigido ao “saber fazer”, muito valorizado, como se viu, pela forte componente prática da disciplina; e o terceiro, centrado na vertente atitudinal.

QUADRO 4 – Objectivos gerais retirados do programa da 9ª classe da disciplina de EdL

1 - Aprofundar os conhecimentos adquiridos nas classes anteriores, isto é, na 7ª e 8ª classes.
2 - Desenvolver habilidades práticas de carácter manual.
3 - Desenvolver uma atitude correta face à necessidade do estudo cada vez mais aprofundado da disciplina.

Fonte: Elaboração dos autores com base em Inide (2012, p. 5).

Apresentam-se e discutem-se: i) a frequência com que os professores dizem avaliar cada um dos objectivos apresentados no Quadro 4 (Tabela 4); ii) os instrumentos de avaliação utilizados (Tabela 5); (iii) a forma como dizem integrar essa avaliação na MAC (Tabela 5/Quadro 5); e iv) o grau de dificuldades que dizem ter na avaliação de cada um desses objectivos (Tabela 6).

TABELA 4 – Percentagem de professores que indicam a frequência com que avaliam cada um dos três objectivos indicados no Quadro 4

OBJECTIVOS	FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO					
	SEMPRE	MUITAS VEZES	POUCAS VEZES	RARAMENTE	NUNCA	RESPOSTAS INVÁLIDAS
1	47.1	41.2	5.9	0.0	0.0	5.8
2	44.1	5.9	0.0	0.0	0.0	50.0
3	26.5	11.8	5.9	0.0	0.0	55.8

Fonte: Dados da pesquisa (elaboração dos autores).

Da Tabela 4, podemos desde logo observar que, quanto a essa questão, existe um número elevado de respostas inválidas (50 e 55%, respetivamente), para o caso dos objectivos 2 e 3. Uma das possíveis razões é que muitos professores não conseguiram interpretar a questão, porém isso não ocorreu para o objectivo 1. Assim, e também guiados por muitos resultados referidos anteriormente, formulamos a hipótese de que os professores avaliam, sempre e muitas vezes, o objectivo associado ao “saber”. Quanto aos outros 2 objectivos, podemos apenas afirmar que os professores que responderem de forma válida (n = 17) dizem avaliar com menos frequência o objectivo 3, do domínio das atitudes.

Quando questionados sobre os instrumentos e a forma como integravam na MAC a consecução de cada um dos objectivos apresentados no Quadro 4, a maioria dos professores não respondeu (Tabela 5).

TABELA 5 – Número de professores que não responderam à questão relacionada com os instrumentos utilizados e a forma como incluíam na MAC a consecução de cada um dos objectivos apresentados no Quadro 4

OBJECTIVOS	INSTRUMENTOS UTILIZADOS NA AVALIAÇÃO	FORMA COMO INTEGRAM NA MAC A AVALIAÇÃO
1	19	23
2	22	21
3	19	24

Fonte: Dados da pesquisa (elaboração dos autores).

Os resultados apresentados na Tabela 5, assim como o tipo de respostas dadas (muito variadas e não classificadas, por não serem adequadas ao que se solicitava, que nem permitiu fazer uma categorização) (Quadro 5), podem indicar a dificuldade dos professores na interpretação dessas questões ou, ainda, em especificar como fazem a avaliação. A favor dessa última hipótese estão quer o facto de essas questões serem abertas, quer o facto de o número de não respondentes ser globalmente superior, para o caso da MAC. Conforme refere Chimbanlandongo (2015), os professores evidenciam grandes dificuldades na atribuição da classificação da MAC. É possível destacar (Quadro 5) que, na especificação de instrumentos, alguns professores indicaram modalidades, o que nos dá a entender que eles têm dificuldades em separar instrumentos de avaliação das modalidades de avaliação.

QUADRO 5 – Exemplos de respostas dadas às questões relacionadas com os instrumentos de avaliação e a forma como essa se integrava na MAC para cada um dos objectivos apresentados no Quadro 4

OBJECTIVO	EXEMPLOS DE RESPOSTAS DADAS QUANTO...	
	... AO TIPO DE INSTRUMENTOS	... À INTEGRAÇÃO NA MAC
1	- Avaliação diagnóstica	- 15 valores
	- Utilizo todos os instrumentos relacionados com as aulas	- Soma de 3 ou 4 avaliações e dividido pelo número de avaliações
	- Método socrático	- Avaliação que se faz diariamente
2	- Avaliação diagnóstica	- Somando todas as notas de avaliação e dividindo pelo número de avaliações
	- Avaliação formativa	- Variam de 0 a 20
	- Provas escritas e tarefas para casa	
3	- Avaliação sumativa	- De 0 a 5
	- Avaliação formativa	- De forma aleatória
	- Observação de actividades	- Material didáctico como caderno, esquadro, compasso

Fonte: Dados da pesquisa (elaboração dos autores).

Por fim, os professores foram solicitados a posicionarem-se, numa escala de 1 a 5 (1 – sem dificuldades e 5 – com total dificuldade), sobre o grau de dificuldade que tinham na avaliação de cada um dos três objectivos (Tabela 6).

TABELA 6 – Percentagem de respostas por grau de dificuldade que os professores dizem sentir quanto à avaliação de cada um dos objectivos apresentados no Quadro 4³

OBJECTIVO	GRAU DE DIFICULDADE				
	1	2	3	4	5
1	41.2	44.1	5.9	0.0	0.0
2	32.4	44.1	11.8	2.9	0.0
3	23.5	52.9	5.9	0.0	0.0

Fonte: Dados da pesquisa (elaboração dos autores).

No que respeita ao grau de dificuldade de avaliação, destaca-se o objectivo 2, pelo facto de ser o único no qual existe uma percentagem de professores a assumir que tem muita dificuldade em o avaliar (2.9%) e também com maior percentual de professores a assumir que tem bastante dificuldade em o avaliar (11.8%). Esse padrão de resposta é preocupante, uma vez que esse objectivo está ligado ao desenvolvimento das habilidades práticas dos alunos em manusear objetos, ou seja, tornar o aluno capaz de realizar ou executar tarefas. É necessário que se recomende o seguinte: formação específica aos professores relativamente aos conteúdos que têm a ver com esse objectivo, para que os eles tenham domínio dos conteúdos a lecionar; diversificação das suas metodologias, como exposição, elaboração conjunta, trabalho individual e em grupo, visando a despertar no aluno o interesse pelos conteúdos; exigência de material e instrumentos de desenho, a fim de facilitar o desenho ou construção dos objetos (peças); e colocação do aluno a exercícios frequentes que explorem, cada vez mais, suas habilidades para manusear objetos. O objectivo, com percentual maior de professores a responderem “sem qualquer dificuldade”, corresponde ao primeiro, relacionado com a avaliação de conhecimento. Esses resultados parecem consistentes com respostas anteriores, quando os professores afirmam que avaliam essencialmente conteúdos.

v) Sugestões para melhoria da avaliação das aprendizagens na disciplina

Por fim, solicitou-se aos professores que dessem duas sugestões para a melhoria do processo de avaliação das aprendizagens.

³ % de respostas inválidas = 8,8% para os objectivos 1 e 2 e 17,7% para o objectivo 3.

Sendo esses os dados qualitativos objeto de análise, neste artigo recorreu-se, num primeiro momento, à contagem do número de respostas dadas pelos professores no que diz respeito a cada uma das duas sugestões solicitadas. De seguida, e de acordo com Bardin (2001), fez-se a primeira leitura flutuante das respostas para cada uma das sugestões dadas e, com base nessa, definiram-se as seguintes categorias de análise: “Formação de professores”, na qual se incluíram respostas que sugeriam a necessidade de os professores terem formação para a leccionação da disciplina; “Infraestruturas e recursos”, com base em respostas referentes à insuficiência de espaços próprios e de materiais (por exemplo, compasso); “Abordagens pedagógicas”, na qual se incluíram respostas que apelavam à necessidade de serem usados outros métodos de ensino; e “Condições de trabalho”, na qual foram consideradas respostas que apelavam a factores como excesso de número de horas de leccionação, turmas e alunos. No caso de as respostas não poderem ser incluídas nas categorias definidas, e quando seu número era muito reduzido, considerou-se a categoria “Outras”. Por fim, e por não ter sido possível interpretar a resposta dada em alguns casos, considerou-se a categoria “Não classificadas”.

A maioria dos professores respondeu à questão aberta, principalmente dando uma sugestão (n = 27) (Tabela 7). Vinte e quatro professores deram uma segunda sugestão (Tabela 8).

Esse resultado reforça a importância de investir em instruções metodológicas claras e detalhadas aos respondentes, tal como foi feito neste estudo. Investigações em contextos semelhantes chamam a atenção das dificuldades dos respondentes em compreender as instruções do questionário e a fraca adesão a respostas abertas (BREGANHA, 2019; COSTA *et al.*, 2017).

TABELA 7 – Número de respostas obtidas, quando os professores foram solicitados a dar uma primeira sugestão para a melhoria do processo de avaliação das aprendizagens, e sua categorização

RESPOSTAS DADAS QUANTO À 1ª SUGESTÃO E SUA CATEGORIZAÇÃO					
NÚMERO DE RESPOSTAS	CATEGORIAS				
	FORMAÇÃO DE PROFESSORES	INFRAESTRUTURAS E RECURSOS	ABORDAGENS PEDAGÓGICAS	OUTRAS	NÃO CLASSIFICADAS
27	8	9	4	3	3

Fonte: Dados da pesquisa (elaboração dos autores).

TABELA 8 – Número de respostas obtidas, quando os professores foram solicitados a dar uma segunda sugestão para a melhoria do processo de avaliação das aprendizagens, e sua categorização

RESPOSTAS DADAS QUANTO À 2ª SUGESTÃO E SUA CATEGORIZAÇÃO					
NÚMERO DE RESPOSTAS	CATEGORIAS				
	FORMAÇÃO DE PROFESSORES	INFRAESTRUTURAS E RECURSOS	ABORDAGENS PEDAGÓGICAS	CONDIÇÕES DE TRABALHO	NÃO CLASSIFICADAS
24	6	5	4	6	3

Fonte: Dados da pesquisa (elaboração dos autores).

Os resultados apresentados nas tabelas 7 e 8 indicam que:

- A maioria dos professores deu sugestões para a melhoria do processo de avaliação das aprendizagens, sendo reduzido o número de respostas que não foram categorizadas (n = 3 para ambas as sugestões);
- O tipo de categorias foi idêntico para as duas sugestões, havendo apenas diferenças em uma (“Outras” para a primeira sugestão, e “Condições de trabalho” para a segunda sugestão).
- Para ambas as respostas (primeira e segunda), a maioria das sugestões foi sobre a necessidade de se investir na formação de professores (sobre diversas formas, como, por exemplo, ter a formação inicial dirigida para a leccionação da disciplina, formação contínua) e a insuficiência nas infraestruturas (por exemplo, oficinas para a componente prática). Alterações nas abordagens pedagógicas (por exemplo, motivar mais os alunos, definir critérios) foi a categoria que se seguiu com o maior número de respostas.
- Para a segunda sugestão, surge uma nova categoria, com número considerável de respostas, “Condições de trabalho”, que incluiu respostas como “turmas muito numerosas” e “muita carga lectiva”.

Novamente, e agora pela voz dos professores, surge a necessidade de se investir na formação dos professores para a leccionação da disciplina. Como já referimos, não há, de facto, nenhum curso de formação inicial para esse tipo de profissionais. Insuficiências em nível das infraestruturas e recurso, assim como as deficientes condições de trabalho, surgem também pela voz dos professores. Embora Angola esteja a desenvolver-se economicamente e socialmente, nota-se, ainda, bastante constrangimentos que repercutem na profissão docente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste estudo teve como base a compreensão de concepções de professores e de práticas autorrelatadas sobre avaliação das aprendizagens na disciplina de EdL da 9ª classe, fundamentalmente por ser a avaliação um domínio que pode comprometer o processo de aprendizagem dos alunos. A partir do referencial teórico, normativo e contextual construído, foi possível sistematizar a evolução do conceito de avaliação e sua relevância no processo educativo escolar, a importância que lhe é dada pelo sistema educativo angolano e, ainda, como essa é tida em linha de conta na disciplina de EdL. A metodologia usada foi quantitativa, que incluiu uma dimensão qualitativa e análise, tendo sido construído, validado e aplicado um questionário a todos os professores das dez escolas envolvidas no estudo. Os resultados obtidos indicam que, embora as concepções dos professores se aproximem de perspectivas defendidas nos normativos angolanos e na literatura actual (por exemplo, valorização da avaliação contínua e formativa), esse não ocorre nas práticas autorrelatadas, nas quais os professores dizem valorizar a avaliação dos conteúdos ensinados, o que contraria a natureza prática proposta para a disciplina e o recurso a provas como instrumento de avaliação privilegiado. O facto de os professores da disciplina de EdL em Angola não terem formação específica para sua leccionação, sendo-lhes frequentemente atribuída a disciplina para cumprimento da carga lectiva, pode estar na base de alguns de muitos constrangimentos identificados. A falta de infraestruturas e recursos adequados, assim como as condições de trabalho dos professores, são certamente outros aspetos que limitam a actuação dos professores, em particular no que concerne à avaliação das aprendizagens.

A necessidade de se investir na formação desses profissionais (inicial e contínua) e o melhoramento das infraestruturas e recursos são sugestões dadas para a melhoria do processo de aprendizagem. No que respeita à formação em avaliação, e de acordo com os resultados e a literatura, sugere-se que se dê prioridade à vertente formativa da avaliação e à forma como essa é operacionalizada em nível da sala de aula e da disciplina, em particular, valorizando-se não só a avaliação de conhecimentos, mas de habilidades e atitudes dos alunos. De notar que um estudo recentemente publicado (BREGANHA; COSTA; LOPES, 2019) sugere também essas linhas prioritárias de formação em avaliação, se bem que para o caso de professores de física do país.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, Manuel. *Manual de apoio ao sistema de avaliação das aprendizagens*. Luanda: Inide, 2005.
- AFONSO, Manuel. *Manual de apoio ao sistema de avaliação das aprendizagens*. Luanda: Inide, 2011.
- AFONSO, Manuel. *Manual de apoio ao Sistema de avaliação das aprendizagens*. Luanda: Inide, 2012.
- AFONSO, Manuel; AGOSTINHO, Simão. *Metodologia de avaliação no contexto escolar*. Luanda: Texto Editores, 2005.
- AGOSTINHO, Simão; AFONSO, Manuel. *Manual de apoio ao sistema de avaliação das aprendizagens para o II ciclo do ensino secundário geral*. Luanda: Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento da Educação, 2005.
- ALFREDO, Francisco Caloia; TORTELLA, Jussara Cristina Barboza. Avaliação da aprendizagem na formação de professores em Angola. *Roteiro*, Joaçaba, v. 37, n. 2, p. 191-210, jul./dez. 2012.
- ALFREDO, Francisco Caloia; TORTELLA, Jussara Cristina Barboza. Avaliação da aprendizagem: conceções e prática na formação de professores em Angola. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 24, n. 55, p. 246-271, abr./ago. 2013.
- ANGOLA. Government of the Republic of Angola. *Integrated Strategy for the Improvement of the Educational System*. Luanda: Ministério da Educação e Cultura, 2001a. Disponível em: http://planipolis.iiep.unesco.org/sites/planipolis/files/ressources/angola_estrategia_integrada_melhoria.pdf. Acesso em: 16 ago. 2019.
- ANGOLA. Lei n. 13, de 31 de dezembro de 2001. Lei de Bases do Sistema de Educação. *Diário da República, Órgão Oficial da República de Angola*, Luanda, I Série – N. 65, 31 de dezembro, 2001b.
- ANGOLA. Ministério da Educação. *Currículo e avaliação das aprendizagens*. Luanda: ME, 2010.
- ANGOLA. Lei n. 17, de 7 de outubro de 2016. Lei de Bases do Sistema de Educação. *Diário da República, Órgão Oficial da República de Angola*, Luanda, I Série – N. 170, 7 de outubro, 2016.
- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2001.
- BENAVENTE, Ana. Prefácio. In: COSTA, Nilza e AMBRÓSIO, Suzana (ed.). *Nas raízes do imbondeiro: diálogos com a educação em contexto africano*. Aveiro: Universidade de Aveiro, 2019. p. 7-8.
- BREGANHA, Maria da Graça. *Desenvolvimento de competências de avaliação de professores de física em Angola: contributos para a formação contínua*. Tese (Doutoramento em Educação – Ramo Supervisão e Avaliação) – Universidade de Aveiro, Aveiro, 2019.
- BREGANHA, Maria da Graça; COSTA, Nilza; LOPES, Betina. Avaliação sumativa das aprendizagens em física no 1º ciclo do ensino secundário através de provas escritas: o caso de uma escola pública do município de Lubango (Angola). *Indagatio Didactica*, Aveiro, v. 11, n. 1, p. 209-231, jul. 2019.

CHIMBANLANDONGO, Olívio. *Avaliação das aprendizagens na disciplina de física: do diagnóstico da situação à apresentação de uma proposta para a 10ª classe no Instituto Médio Agrário do Tchivinguuro*. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências) – Instituto Superior de Ciências da Educação da Huíla, Huíla, 2015.

CORREIA, Marisa Sofia Monteiro; FREIRE, Ana Maria Martins Silva. Conceções e práticas de avaliação de professores de ciências físico-químicas do ensino básico. *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v. 19 n. 2, p. 403- 429, 2014.

COSTA, Nilza; LOPES, Betina; LUCAS, Margarida; CABRITA, Isabel; GONÇALVES, Manuela; DIOGO, Sara. *Avaliação externa à reforma do ensino secundário em São Tomé e Príncipe (2009-2016)*: relatório final. Aveiro: Universidade de Aveiro, 2017.

COSTA, Nilza; MATIAS, Bernardo Filipe; LOPES, Betina. *Final report of the project “Impact evaluation of the master courses Curricular Development and Science Teaching (2012-2016)”*. Aveiro: Universidade de Aveiro, 2018.

COUTINHO, Clara Pereira. *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: teoria e prática*. Coimbra: Almedina, 2011.

DALFOVO, Michael Samir; LANA, Rogério Adilson; SILVEIRA, Amélia. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. *Revista Interdisciplinar Científica Aplicada*, Blumenau, v. 2, n. 4, p. 1-13, 2008.

FERNANDES, Domingos. *Avaliação das aprendizagens: desafios às teorias, práticas e políticas*. Lisboa: Texto Editores, 2005.

GOMES, José; FERREIRA, Augusto. *Educação laboral*. Livro do aluno. 1º ciclo do ensino secundário. 8ª/9ª classes. Luanda: Plural Editores, 2016.

HADJI, Charles. *A avaliação, regras do jogo*. Porto: Porto, 1994.

HARO, Fernando Ampudia de et al. *Investigação em ciências sociais*. Guia prático do estudante. Lisboa: Pactor, 2016.

HILL, Manuela Magalhães; HILL, Andrew. *A construção de um questionário*. DINÂMIA - Centro de Estudos sobre a Mudança Socioeconómica Working Paper. Lisboa. n. 1998/11, 1998. Disponível em: https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/4694/DINAMIA_WP_1998-11.pdf. Acesso em: 7 jun. 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – INIDE. *Programa de educação laboral*. 9ª classe. Luanda: Inide, 2012.

LARA, Viridiana Alves; BRANDALISE, Mary Angela. Avaliação da aprendizagem na escola organizada por ciclos: conceções de professores. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 27, n. 64, p. 36-68, jan./abr. 2016.

LAUREANO, Raul. *Testes de hipóteses com o SPSS*. Lisboa: Edições Sílabo, 2011.

MORGADO, Joaquim. As quatro gerações de avaliação. *Oxarfaxinars*, Matosinhos, n. 57, 2016. Disponível em: https://www.cfaematosinhos.eu/JM_Quatro_geracoes_avaliacao.pdf. Acesso em: 26 abr. 2018.

PINTO, Jorge; SANTOS, Leonor. *Modelos de avaliação das aprendizagens*. Lisboa: Universidade Aberta, 2006.

NOTA: Como contribuição na elaboração deste artigo, Domingos Simão realizou a conceptualização do projeto, a recolha e análise de dados e a redação da primeira proposta; Nilza Costa elaborou a conceptualização do projeto, a validação da análise de dados, a correção e ampliação da primeira proposta de artigo; Betina Lopes fez a validação da análise de dados e correção/fecho da última versão do artigo; e Simão Agostinho cuidou da conceptualização do projeto, da leitura e ampliação das diferentes versões do artigo.

Recebido em: 20 SETEMBRO 2019

Aprovado para publicação em: 17 OUTUBRO 2019



Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos da licença Creative Commons do tipo BY-NC.

<http://dx.doi.org/10.18222/ee.v30i75.6094>

EFICIÊNCIA DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO: ESTUDO EVOLUTIVO DA ÁREA DE ENGENHARIAS III

MARIA EUGENIA SANTANA SOARES VASCONCELOS^I

ROBERTA ALVARENGA DOS SANTOS^{II}

HENRIQUE REGO MONTEIRO DA HORA^{III}

RESUMO

O sistema de avaliação estabelecido no Brasil é baseado na atribuição de notas (conceitos). O presente trabalho é um estudo evolutivo dos programas stricto sensu da área de Engenharias III. Com a aplicação da metodologia, demonstrou-se que 12 programas de pós-graduação obtiveram eficiência máxima em todo ciclo avaliativo, sendo a maior parte decorrente de instituições públicas. A pesquisa também aponta que as regiões Sul e Sudeste do Brasil são as que apresentam programas com melhores eficiências. Resultados mostraram um aumento considerável do número de programas autorizados e uma baixa correlação do conceito do programa e eficiência, corroborando o pressuposto que nem todos os programas com conceitos elevados terão um alto índice de produção científica.

PALAVRAS-CHAVE ENGENHARIA • AVALIAÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO • CAPES • PÓS-GRADUAÇÃO.

^I Institutos Superiores de Ensino do Censa (Isecensa), Campos dos Goytacazes-RJ, Brasil; <https://orcid.org/0000-0002-8562-268X>; messvasconcelos@gmail.com

^{II} Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFF), Campos dos Goytacazes-RJ, Brasil; <http://orcid.org/0000-0002-6794-4554>; robertalvarenga@gmail.com

^{III} Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFF), Campos dos Goytacazes-RJ, Brasil; <http://orcid.org/0000-0001-7192-9245>; henrique.dahora@iff.edu.br

EFICIENCIA DE LOS PROGRAMAS DE POSTGRADO: ESTUDIO EVOLUTIVO DEL ÁREA DE INGENIERÍAS III

RESUMEN

El sistema de evaluación establecido en Brasil se basa en la atribución de notas (conceptos). El presente trabajo es un estudio evolutivo de los programas stricto sensu del área de Ingenierías III. Con la aplicación de la metodología, se demostró que 12 programas de postgrado obtuvieron eficiencia máxima en todo el ciclo evaluativo, siendo su mayor parte resultante de instituciones públicas. La investigación también señala que las regiones Sur y Sureste de Brasil son las que presentan programas más eficientes. Los resultados mostraron un aumento considerable del número de programas autorizados y una baja correlación del concepto del programa y eficiencia que corrobora el presupuesto de que no todos los programas con conceptos elevados tendrán un alto índice de producción científica.

PALABRAS CLAVE INGENIERÍA • EVALUACIÓN DEL POSTGRADO • CAPES • POSTGRADO.

EFFICIENCY OF POST-GRADUATE PROGRAMS: EVOLUTIONARY STUDY IN THE AREA OF ENGINEERING III

ABSTRACT

Brazil's academic evaluation system is based on grades (concepts). The present paper is an evolutionary study of the stricto sensu programs of Engineering III. The methodology used demonstrated that 12 post-graduate programs, mostly from public institutions, obtained maximum efficiency throughout the entire evaluation cycle. The present study also shows that the South and Southeast regions of Brazil have the most efficient programs. Results indicated a considerable increase in the number of certified programs and a low correlation of program concept and efficiency, corroborating the assumption that not all high concept programs will have a high rate of scientific output.

KEYWORDS ENGINEERING • POST-GRADUATE EVALUATION • CAPES • GRADUATE STUDIES.

INTRODUÇÃO

As instituições de ensino exercem crucial papel para o desenvolvimento de uma nação. Para Martins e Ribeiro (2017), a avaliação dessas é uma realidade no mundo, ressaltando que, no Brasil, a discussão sobre avaliação do ensino superior tem sido tema de debates e pesquisas nas mais diversas áreas do conhecimento.

A educação superior brasileira abrange cursos e programas de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, este compreendendo até então os cursos de mestrado (acadêmico e profissional) e doutorado. Segundo David (2017), as instituições de ensino superior (IES) devem ter por meta formar profissionais, facilitar e ampliar as atividades de pesquisa e estar cientes de que é de sua responsabilidade tomar medidas de melhoria de qualidade.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), fundação do Ministério da Educação (MEC), avalia periodicamente os programas de pós-graduação do Brasil (já foi no passado em ciclos bianuais, trienais e recentemente, quadrienais) com vistas a qualificar, orientar e induzir a ampliação do sistema. Essa avaliação é realizada por pares e fundamentada em critérios e instrumentos estabelecidos com a participação ativa da comunidade acadêmica (MONTEIRO; FURLAN; ZIANI SUAREZ, 2017).

Angulo-Meza *et al.* (2018) ressaltam que essa avaliação inclui, entre outras atribuições, acompanhar os cursos periodicamente e avaliar o desempenho de todos os programas e cursos que compõem o Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), fornecendo dados para o financiamento desses programas. Embora essa avaliação considere vários fatores, como duração das aulas, número de alunos e infraestrutura, concentra-se principalmente na avaliação bibliométrica.

Para Gualhano, Salles e Hora (2018), a avaliação periódica do SNPG gera uma ampla quantidade de dados que podem (e devem) ser tratados e estudados de diferentes maneiras.

Segundo Saglam (2018), a análise envoltória de dados (DEA, na sigla em inglês) é uma ferramenta de programação matemática não paramétrica utilizada para avaliar a eficiência de unidades decisórias.

Considerando a crescente preocupação dos programas de pós-graduação em termos do conceito atribuído pela Capes, e a pressão em termos de produtividade docente, Barbosa *et al.* (2007) sugerem em seu trabalho o emprego da DEA no modelo clássico CRS (*constant returns of scale* – retorno constante de escala) para identificar o nível de eficiência dos docentes e do próprio programa.

Este trabalho tem então, nesse contexto, o objetivo de avançar o trabalho de Lins, Almeida e Bartholo Junior (2004), não somente avaliando a eficiência dos programas de pós-graduação, mas também verificando o seu comportamento ao longo dos últimos quatro ciclos avaliativos.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O SNPG e as áreas de conhecimento

A Capes foi instituída como órgão responsável pela elaboração do Plano Nacional de Pós-Graduação *Stricto Sensu* pelo Decreto n. 86.791 de 1981 (BRASIL, 1981). É também reconhecida como Agência Executiva do Ministério da Educação e Cultura junto ao Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia, cabendo-lhe elaborar, avaliar, acompanhar e coordenar as atividades relativas ao ensino superior (NOBRE; FREITAS, 2017).

Barata (2016) apresenta que as áreas do conhecimento são divididas em quatro níveis: (i) Grande Área, (ii) Área de Conhecimento, (iii) Subárea e (iv) Especialidades. São nove grandes áreas assim estabelecidas: Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas, Engenharias, Ciências da Saúde, Ciências Agrárias, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Humanas, Linguística – Letras e

Artes, Multidisciplinar. O segundo nível apresenta 48 áreas de conhecimento de avaliação da Capes. A grande área Engenharias é subdividida em quatro áreas de conhecimento assim apresentadas:

- Engenharias I – Civil, Sanitária e Transportes;
- Engenharias II – Minas, Materiais e Metalurgia, Química e Nuclear;
- Engenharias III – Mecânica, Produção, Naval e Oceânica e Aeroespacial;
- Engenharia IV – Elétrica, Biomédica.

Características da avaliação

O processo de avaliação da Capes inclui critérios qualitativos e quantitativos. Contudo, ambos são convertidos em considerações qualitativas e, ao final da avaliação, com base nas apreciações realizadas, estabelece-se um conceito numérico dimensionando a qualidade dos programas avaliados (MOREIRA *et al.*, 2011).

Segundo Ferraz, Nigro e Quoniam (2017), a avaliação ocorre pelo acompanhamento que é realizado anualmente e ao final de um período de quatro anos por meio da alimentação de uma plataforma específica mantida pela própria Capes, conhecida no meio acadêmico como Plataforma Sucupira.

Gualhano, Salles e Hora (2018) ressaltam que o documento da área produzido por cada uma das comissões de áreas da Capes contém os direcionamentos que os gestores devem se apropriar em cada programa ao planejarem as ações de seus respectivos cursos. Por meio desse documento é possível visualizar os critérios utilizados para conceituar os programas, como: proposta do programa, corpo docente, corpo discente, teses e dissertações; produção intelectual e inserção social.

O processo de avaliação é realizado por uma comissão de avaliadores formada por consultores acadêmicos na qual estão incluídos o coordenador de área e dois coordenadores adjuntos da área, e ocorre em duas etapas:

Etapa I: O desempenho de cada programa é avaliado utilizando os conceitos Muito Bom (MB), Bom (B), Regular (R), Fraco (F) ou Deficiente (D) a cada item dos critérios estabelecidos na ficha de avaliação. Para cada um desses conceitos é atribuído um equivalente numérico: 5; 4; 3; 2 e 1, respectivamente.

A Comissão de Área define sobre a forma de arredondamento a ser utilizada, quando necessário, na apuração dos indicadores.

Etapa II: Os programas avaliados recebem notas que variam em uma escala de 1 a 7, seguindo algumas orientações como:

- aqueles programas que obtiverem conceito “Deficiente” ou “Fracó” no quesito 1 (Proposta do programa) não podem obter nota acima de 3;
- o menor conceito atribuído no quesito 3 (Corpo discente, teses e dissertações) e 4 (Produção intelectual) define a nota final do programa;
- a nota 3 é considerada como padrão mínimo de qualidade para que o programa permaneça no SNPG para programas somente com o curso de mestrado, e 4 para programas com doutorado (CAPES, 2017).

Miranda e Almeida (2003) apontam que os programas que obtiverem avaliação igual ou superior a 3 têm seus diplomas validados e reconhecidos nacionalmente. Os conceitos atribuídos a programas de mestrado reconhecidos pela Capes figuram entre 3 e 5, e os conceitos de programas de doutorado figuram entre 4 e 7. Os conceitos 1 e 2 não são recomendados pela Capes, e programas de doutorado que possuem avaliação 3 foram rebaixados na última avaliação e podem ser considerados sob risco de terem seu curso descredenciado na próxima avaliação. Os resultados obtidos pelos programas ficam disponibilizados no documento intitulado “Ficha de Avaliação”.

METODOLOGIA

Classificação da pesquisa

Quanto à classificação da pesquisa, pode-se afirmar que ela é descritiva, pois, segundo Gil (2010), tem como objetivo a descrição das características de determinado fenômeno ou população, buscando identificar possíveis relações entre as variáveis.

No que se refere à natureza da sua finalidade, o trabalho aqui proposto é considerado como uma pesquisa aplicada, pois é voltado para aquisição de conhecimentos decorrentes de uma aplicação numa situação específica. De acordo com Romero (2002), a pesquisa aplicada tem como objetivo o avanço do conhecimento científico com um propósito prático específico, reforçando a capacidade tecnológica e a posição competitiva, enquanto a pesquisa fundamental ou básica tem como objetivo o avanço do conhecimento científico sem propósitos práticos determinados.

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa é quantitativa, pois, segundo Ganga (2012), esse tipo de abordagem permite quantificar e confirmar de forma estatística as relações existentes entre as variáveis da pesquisa.

E, por fim, pode ser considerada um estudo de caso, pois é voltada para os programas de pós-graduação *stricto sensu* das Engenharias III. O papel do pesquisador, num estudo de caso, é obter informações do fenômeno segundo a visão de indivíduos, bem como observar e coletar evidências que possibilitem interpretar o ambiente em que a problemática ocorre (GANGA, 2012).

Coleta de dados

Para a coleta de dados considerou-se os valores disponíveis nas tabelas comparativas dos programas da área de Engenharias III disponíveis no portal Capes. Os indicadores correspondem aos triênios 2004-2005-2006 (com dados publicados em 2007); 2007-2008-2009 (com dados publicados em 2010); 2010-2011-2012 (com dados publicados em 2013); e, por fim, a última avaliação, primeira em ciclo quadrienal, 2013-2014-2015-2016, com dados publicados em 2017.

Técnicas de tratamento e análise dos dados

Neste trabalho aplicou-se a ferramenta DEA para medir a eficiência dos programas de pós-graduação *stricto sensu* da área de Engenharias III da Capes. O modelo DEA utilizado foi CRS, orientado às saídas, que é uma abordagem adequada a um conjunto de dados heterogêneos.

Foram considerados no estudo 71 programas, incluindo mestrado acadêmico e profissional e o doutorado no triênio 2007; 95 programas presentes no triênio 2010; no triênio de 2013 foram 109 programas avaliados; e no último quadriênio, 126 programas. Nessa etapa foi também realizada uma seleção de variáveis de entrada e saída.

A DEA é preferida para avaliação da eficiência, em preterimento às demais, pela sua característica comparativa, na qual a eficiência de uma unidade (considerada como programa de pós-graduação neste trabalho) é determinada tendo como referência os outros programas da mesma área, aderente assim ao princípio da avaliação por comparação que rege os ciclos avaliativos da Capes. Não há uma preocupação neste trabalho em detalhar o método da DEA, por fugir ao escopo da proposta, mas indica-se o trabalho de Lins, Almeida e Bartholo Junior (2004), e Ferreira e Gomes (2012) para detalhes quanto ao seu funcionamento.

A aplicação da técnica DEA se deu utilizando o *software* OSDEA-GUI versão 0.2 lib, disponibilizado sob licença livre em: <http://www.opensourcdea.org>.

Para apresentação dos resultados, definiram-se as classificações de acordo com os quartis de cada ciclo avaliativo, em que cada programa foi alocado em uma classificação de acordo com o desempenho de sua eficiência, ciclo a ciclo.

Variáveis de avaliação

As variáveis de entrada foram: (i) quantidade de docentes permanentes; (ii) egressos doutorados; (iii) egressos mestrados; (iv) maturidade do doutorado; e (v) maturidade do mestrado. Como maturidade entende-se o ano de início do referido programa até o ano corrente.

As variáveis de saída correspondem a: (i) artigos em periódicos classificados (APC); (ii) trabalhos completos em anais; (iii) capítulos de livros; (iv) coletâneas; e (v) verbetes.

É importante ressaltar que a variável de saída “artigos em periódicos classificados” é enquadrada em categorias indicativas da qualidade – A, B ou C – e na sua esfera de circulação (internacional, nacional ou local) para o triênio de 2007. Para os demais triênios, as categorias indicativas passaram a ser classificadas em: A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5.

Os pesos de cada tipo de publicação estão descritos conforme o Quadro 1 para o triênio 2004-2005-2006.

QUADRO 1 - Peso das publicações de acordo com a classificação utilizada pela Capes - Triênio 2007

TIPO DA PUBLICAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	PESO
Periódicos	internacional A (IA)	1,00
	internacional B (IB)	0,75
	internacional C (IC)	0,20
	nacional A (NA)	0,60
	nacional B (NB)	0,20
	nacional C (NC)	0,10
	local (LA)	0,00
Congressos	internacional A (CIA)	0,20
	internacional B (CIB)	0,10
	internacional C (CIC)	0,00
	nacional A (CNA)	0,05
	nacional B (CNB)	0,03
	nacional C (CNC)	0,00
	local (CLA)	0,00
Livros		1,00
Capítulos de livro		0,20
Coletâneas		0,10

Fonte: Capes (2013).

Para os demais triênios em análise considera-se os pesos conforme o Quadro 2:

QUADRO 2 – Peso das publicações de acordo com a classificação utilizada pela Capes – Triênios 2010 e 2013 e Quadriênio 2017

TIPO DA PUBLICAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	PESO
Periódicos	A1	1,00
	A2	0,85
	B1	0,70
	B2	0,50
	B3	0,20
	B4	0,10
	B5	0,05

Fonte: Capes (2017).

O desempenho das publicações em periódicos era avaliado pelo indicador chamado de APC de acordo com a expressão para o triênio 2007, demonstrada na Equação 1.

Equação 1 – Fator equivalente APC – triênio 2007

$$APC: (1 \times IA + 0,75 \times IB + 0,20 \times IC + 0,60 \times NA + 0,20 \times NB + 0,10 \times NC) + (0,20 \times CIA + 0,10 \times CIB + 0,05 \times CAN + 0,03 \times CNB) + (1 \times \text{livros relevantes} + 0,2 \times \text{cap. livro} + 0,10 \times \text{coletânea})$$

Fonte: Capes (2013).

O número de publicações é avaliado de acordo com a expressão para os triênios 2010 e 2013 e para o quadriênio 2017, demonstrada na Equação 2.

Equação 2 – Fator equivalente APC – triênios 2010 e 2013 e para o quadriênio 2017

$$APC: (1 \times A1 + 0,85 \times A2 + 0,70 \times B1 + 0,50 \times B2 + 0,20 \times B3 + 0,10 \times B4 + 0,05 \times B5)$$

Fonte: Capes (2017).

Os resultados de eficiência obtidos a cada ciclo foram submetidos à técnica de análise em quartis, para obter quatro classificações distintas. A classificação 1 é composta pelos programas de baixa eficiência e a classificação 3 representa os programas bem próximos da fronteira de eficiência. A classificação 4 caracteriza-se por programas que se encontram na fronteira da eficiência, atingindo o valor máximo na avaliação comparativa. O Quadro 3 apresenta a divisão em quartis por ciclo avaliativo.

QUADRO 3 - Quartis da eficiência e definição dos intervalos de classificação utilizados no estudo, para cada ciclo

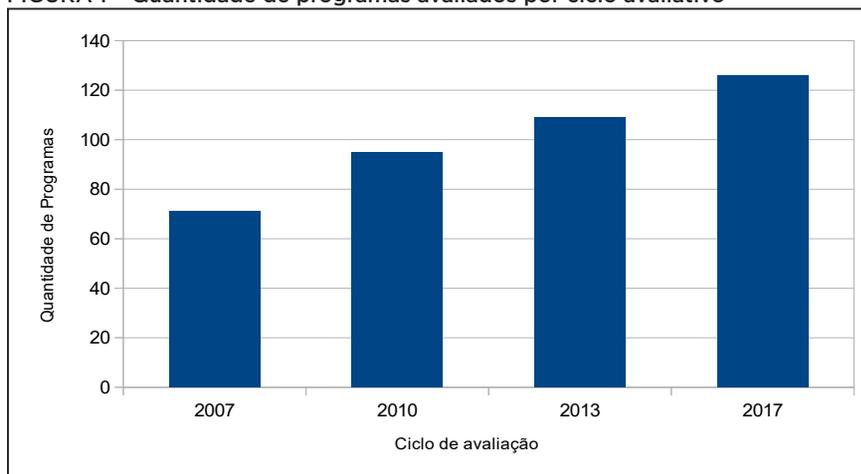
CICLO	Q1	Q2	Q3	CLASSIFICAÇÃO 1	CLASSIFICAÇÃO 2	CLASSIFICAÇÃO 3	CLASSIFICAÇÃO 4
2007	0,6543	0,9993	1,0000	< Q1	Q1 --- Q2	Q2 --- Q3	≥ Q3
2010	0,5553	0,7667	1,0000				
2013	0,5283	0,7659	1,0000				
2017	0,6050	0,8275	1,0000				

Fonte: Elaboração dos autores (2019).

RESULTADOS

Participaram deste estudo programas de pós-graduação pertencentes à área de Engenharias III. A Figura 1 evidencia o aumento do número de programas no decorrer dos ciclos avaliativos.

FIGURA 1 - Quantidade de programas avaliados por ciclo avaliativo



Fonte: Elaboração dos autores (2019).

A Tabela 1 retrata que a maior parte dos programas estão na região Sudeste do Brasil e em oposição está a região Centro-Oeste.

TABELA 1 – Distribuição dos programas por região/ciclo avaliativo

REGIÃO	TRIÊNIO 2007	TRIÊNIO 2010	TRIÊNIO 2013	QUADRIÊNIO 2017
SUDESTE	42	56	62	67
SUL	15	19	23	32
NORDESTE	9	14	15	17
NORTE	3	4	5	4
CENTRO-OESTE	2	2	4	6
TOTAL	71	95	109	126

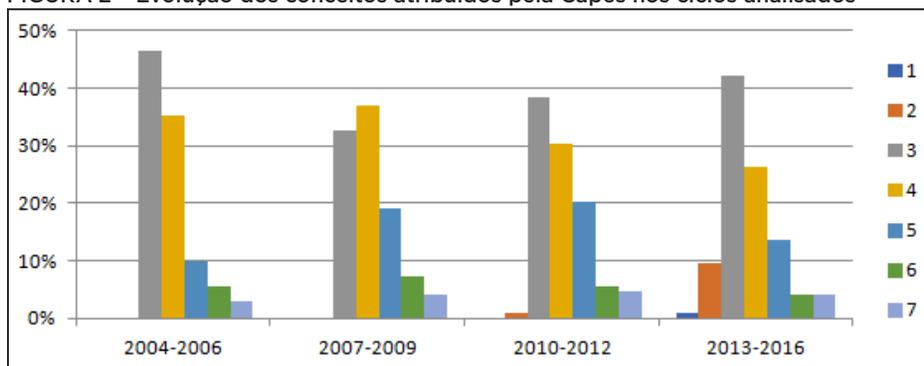
Fonte: Elaboração dos autores (2019).

Ainda de acordo com a distribuição apresentada na Tabela 1, o estado de São Paulo é o que apresenta uma maior oferta de programas, somando 35, seguido pelo Rio de Janeiro com 15 programas, Minas Gerais com seis programas e o estado do Espírito Santo possui um único programa que corresponde ao curso de Engenharia Mecânica.

A região Centro-Oeste apresenta quatro programas disponibilizados em uma IES privada localizada em Goiás e outros três encontrados na rede pública em Brasília.

Uma outra análise realizada pode ser verificada na Figura 2, que relaciona a evolução quanto aos conceitos atribuídos pela Capes ao longo do período analisado. Na Tabela A1 do Apêndice, é possível verificar os conceitos atribuídos aos programas de pós-graduação *stricto sensu* pelo comitê de avaliadores da Capes para cada ciclo estudado.

FIGURA 2 – Evolução dos conceitos atribuídos pela Capes nos ciclos analisados



Fonte: Elaboração dos autores (2019).

Para o triênio encerrado em 2013, apenas um programa obteve conceito 2, e, segundo os critérios de avaliação, com essa nota ele não é recomendável pela Capes. O conceito 3 é a nota mínima que um programa de mestrado e doutorado pode receber para ser recomendado pela Capes, e no triênio 2007 representou a maior porcentagem em relação aos demais. Apesar de um declínio no triênio 2010, torna a apresentar uma maior porcentagem no triênio 2013 e no quadriênio 2017.

Aponta-se nesse momento um outro dado: dez programas não foram disponibilizados para o último ciclo avaliado. São eles: Engenharia de Recursos da Amazônia (Universidade Federal do Pará – UFPA); Logística e Pesquisa Operacional (Universidade Federal do Ceará – UFC); Metrologia Científica e Industrial, Engenharia Mecânica (ambos disponibilizados pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC); Meio Ambiente Urbano e Industrial (Universidade Federal do Paraná – UFPR). Na região Sudeste: Engenharia de Produção e Mecânica (Instituto Superior Técnico – IST), Engenharia do Centro Universitário do Leste de Minas Gerais (Unileste); Engenharia Automobilística (Universidade Estadual de Campinas – Unicamp); Engenharia Mecânica e Tecnologia de Materiais (Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – Cefet-RJ).

O conceito 5 representa grau de excelência quando atribuído aos programas de mestrado. Os conceitos 6 e 7 são atribuídos apenas a programas de doutorado com qualidade internacional, que, após atingirem a excelência da nota 5, são recomendados a serem avaliados por comitê específico e especializado para avaliar, dentre outros aspectos, a internacionalização do programa e sua comparação com centros de excelência mundiais. O conceito 7, naturalmente, apresenta a menor frequência, pois é a nota máxima que um programa pode atingir no Brasil.

Eficiência dos programas

Constata-se quanto ao triênio de 2007 que 36 programas foram mais eficientes (eficiência = 1,0000) ou ficaram muito próximos à eficiência ($0,9993 \leq \text{eficiência} < 1,0000$). Observa-se nesse grupo programas de Engenharia de Produção, Engenharia de Recursos Naturais da Amazônia, Engenharia Industrial, entre outros, tanto no âmbito público quanto privado. Na classificação menos eficiente (eficiência $< 0,6543$), encontram-se 18 programas.

No triênio de 2010, obteve-se 49 programas mais eficientes (eficiência = 1,0000) ou muito próximos à eficiência ($0,7667 \leq \text{eficiência} < 1,0000$). Os menos eficientes foram considerados os que apresentaram eficiência inferior a 0,5553

e configuram um total de 23 programas, como Mecatrônica e Engenharia Automotiva, que pertencem a instituições públicas tradicionais como Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) e Universidade de São Paulo (USP). As instituições particulares que obtiveram eficiência baixa correspondem aos programas de Engenharia de Produção da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) na modalidade de mestrado profissional e Engenharia Mecânica do Centro Universitário FEI (FEI-SP).

Quanto ao triênio de 2013, considerando como eficientes as instituições que apresentaram eficiência = 1,0000 e como muito próximas à eficiência aquelas que apresentaram $0,7659 \leq \text{eficiência} < 1,0000$, obteve-se um total de 54 programas, a maior parte deles corresponde a instituições públicas na esfera estadual e federal. Com baixa eficiência, encontraram-se 29 programas, entre eles os de Engenharia de Energia do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (Cefet-MG), Engenharia Mecânica do Instituto Militar de Engenharia (IME) e da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e Engenharia de Reservatório e de Exploração da Universidade Federal do Norte Fluminense (Unf). Nota-se aqui que a região Centro-Oeste não obteve nenhum programa pouco eficiente.

No primeiro ciclo avaliativo quadrienal dos 126 programas avaliados, 63 programas configuraram eficiência máxima (1,0000) ou bem próximos da fronteira ($0,8275 \leq \text{eficiência} < 1,0000$). Destaca-se nesse grupo novamente o programa de Engenharia de Recursos Naturais da Amazônia (UFPA), ressaltando-se como único programa da região Norte a configurar eficiência máxima em todos os ciclos avaliativos. A região Sudeste ainda é a maior a apresentar programas como Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica e Engenharia Mecatrônica com altos índices de produção científica.

Representam o grupo de baixa eficiência as instituições que apresentaram eficiência com valores abaixo de 0,6050, como a Universidade Federal de Brasília (UnB) com o programa Ciências Mecânicas e a PUC-Goiás – instituição privada – com o programa de Engenharia de Produção e Sistema. Ambas instituições representam a região Centro-Oeste, que é a região que tem a menor quantidade de programas. As regiões Nordeste e a Sul são as que apresentam uma menor porcentagem de programas com a eficiência comprometida.

Para o ciclo de avaliação referente ao período de 2013 a 2016, 23 novos programas foram disponibilizados e assim distribuídos, como: Engenharia Naval e Engenharia de Processos (UFPA) na região Norte; Engenharia Mecatrônica (Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN), Energias Renováveis (UFPB/JP) e Engenharia de Produção (Centro Acadêmico do Agreste

da Universidade Federal de Pernambuco – UPE) na região Nordeste; Engenharia de Produção (Sociedade Federal de Santa Catarina – UniSociesc), Engenharia Mecânica (Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR), Energia e Sustentabilidade (UFSC), entre outros; e na região Sudeste programas como Gestão e Tecnologia em Sistemas Produtivos (Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Ceeteps), Pesquisa Operacional (Universidade Federal de São Paulo – Unifesp) e demais.

Tendo como base os quatro ciclos estudados, constata-se que 11 programas mantiveram eficiência máxima (1,0000) em todos eles. Configuram os seguintes cursos: Engenharia de Recursos Naturais da Amazônia (UFPA), Engenharia de Produção (Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, UFSC, PUC-PR, UTFPR, Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Unesp-Bauru), Engenharia Aeronáutica e Mecânica (Instituto Tecnológico de Aeronáutica – ITA), Engenharia Mecânica (Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ) e Sistema de Gestão (Universidade Federal Fluminense – UFF). Com relação aos conceitos atribuídos a esses programas, configuram em torno de 3, 4 e 5. A Engenharia de Produção da UFRJ apresenta conceito 6, o maior comparado às demais. É importante ressaltar que dentre esses programas, dois são de administração particular e estão localizados na região Sul do Brasil.

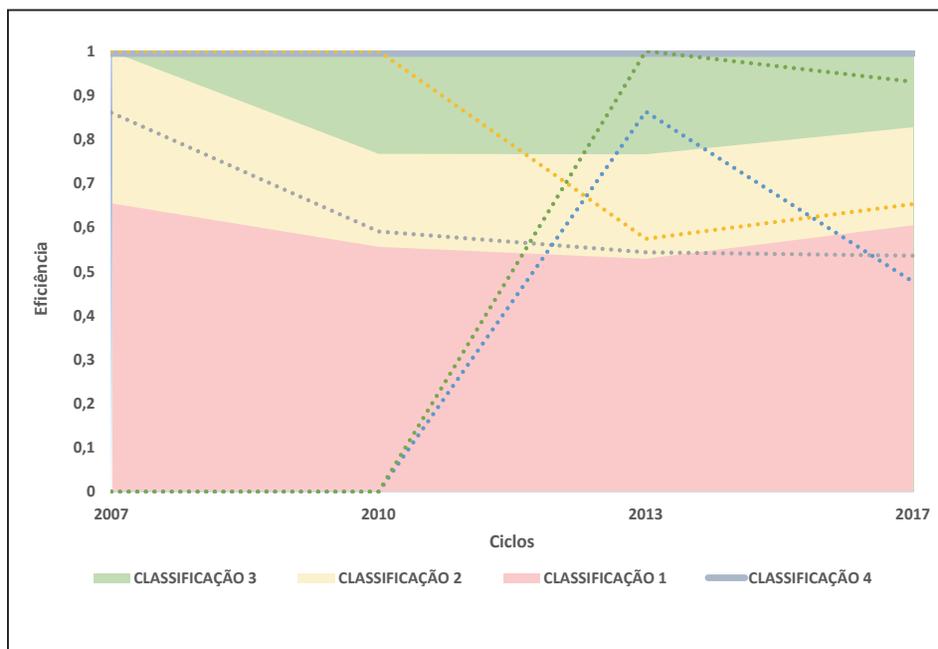
Outro ponto observado é que quatro programas, antes disponíveis, não foram oferecidos no triênio de 2013, levando à conclusão de que podem ter obtido conceito 1 ou 2, não sendo autorizados pela Capes. O mesmo fato pode ser percebido no quadriênio de 2017, porém com um quantitativo maior de programas (dez) no total.

Evolução da eficiência

Para facilitar a análise dos resultados encontrados, foram elaborados gráficos para observar a evolução da eficiência quanto às produções científicas dos programas de acordo com as regiões do Brasil e ao longo dos períodos avaliativos.

O Centro-Oeste é a região brasileira que possui a menor quantidade de programas oferecidos: um total de quatro, contemplando Ciência Mecânica, Sistemas Mecatrônicos, Engenharia de Produção e Sistemas e Integridade de Materiais da Engenharia, a maior parte deles disponibilizados pela UnB. A Figura 3 representa a evolução dos programas nos quatro ciclos aqui estudados.

FIGURA 3 – Evolução da eficiência dos programas na região Centro-Oeste



Fonte: Elaboração dos autores (2019).

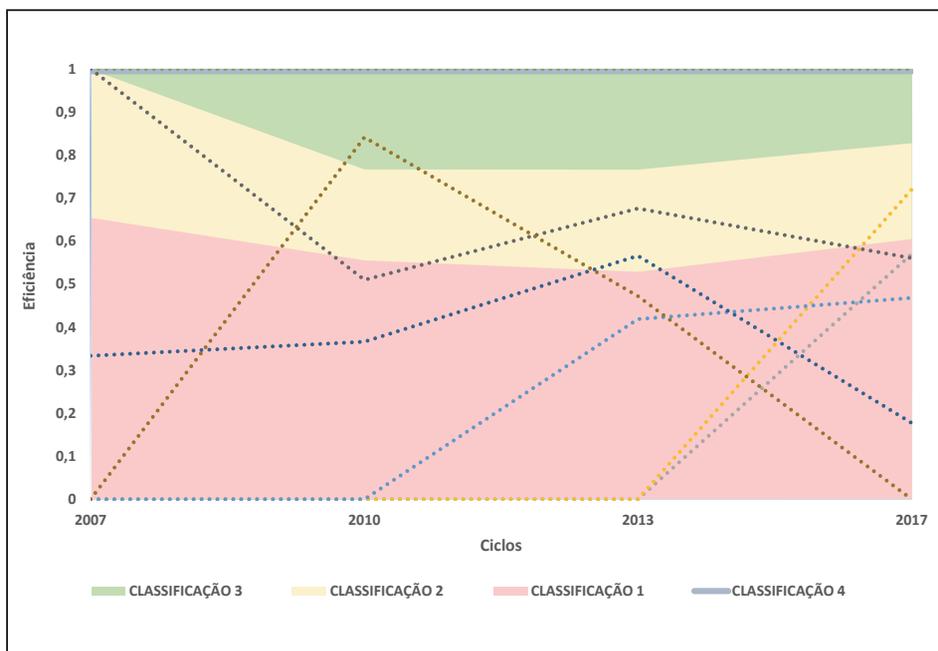
Programas como Ciência Mecânica e Sistemas Mecatrônicos, ambos de instituição pública (UnB), apresentaram uma redução de sua eficiência no decorrer do período avaliado, porém permanecem com o mesmo conceito 4 atribuído pela Capes.

Os programas de Engenharia de Produção e Sistemas e Integridade de Materiais da Engenharia só foram avaliados no triênio de 2013 e no quadriênio de 2017, e ambos obtiveram uma boa eficiência (0,8626 e 1,0000, respectivamente) na avaliação de 2013. Porém, em 2017, o programa de Engenharia de Produção apresentou um decréscimo no valor da eficiência, mas ambos mantiveram o mesmo conceito 3 dado pelo comitê de avaliação.

A região Norte é a segunda região do Brasil com o menor número de programas – total de cinco (até o ano de 2013) –, encontrados na UFPA e na Ufam, ambas instituições públicas de ensino e com conceito 3 na maioria dos programas ofertados. No ciclo avaliativo de 2017, a UFPA disponibilizou mais dois programas: Engenharia Naval e Engenharia de Processos, ambos obtiveram eficiências em torno de 0,5701 (baixa eficiência) e 0,7204 (eficiência mediana), respectivamente. Vale ressaltar que nessa região não há dentro da área de Engenharias III nenhuma instituição particular.

Na Figura 4 pode-se notar que o programa de Engenharia de Recursos Naturais da Amazônia apresenta eficiência máxima (1,0000) em todos os períodos analisados. Já a Engenharia de Produção da Ufam apresentou nos dois triênios iniciais uma baixa eficiência, mostrando uma pequena melhora no triênio de 2013 e voltando a configurar uma baixa eficiência em 2017.

FIGURA 4 - Evolução da eficiência dos programas da região Norte

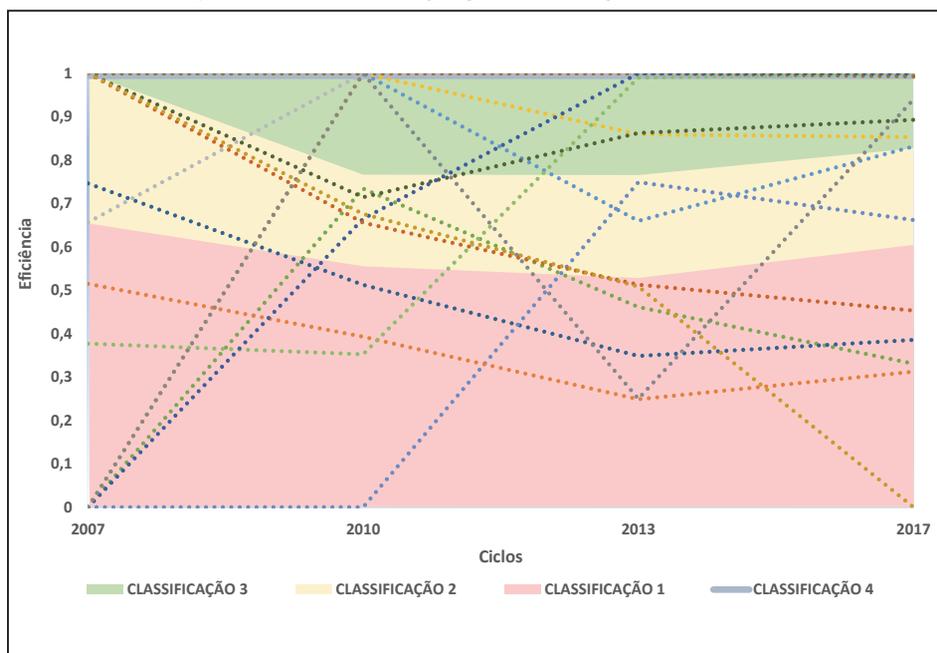


Fonte: Elaboração dos autores (2019).

O programa de Engenharia Industrial (UFPA) só foi avaliado no período 2010-2011-2012 e no período 2013-2014-2015-2016, por essa razão não foi apresentado na Figura 4, porém os valores de suas eficiências nesses períodos podem ser verificados na Tabela A1 do Apêndice.

Analisando os resultados da região Nordeste, que conta com 18 programas de pós-graduação, verifica-se que 15 destes têm a sua eficiência demonstrada na Figura 5, pois programas como Engenharia Mecatrônica (UFRN), Energia Renováveis e Engenharia de Produção (Centro Acadêmico do Agreste da UFPE) só foram avaliados no último ciclo da avaliação.

FIGURA 5 - Evolução da eficiência dos programas da região Nordeste



Fonte: Elaboração dos autores (2019).

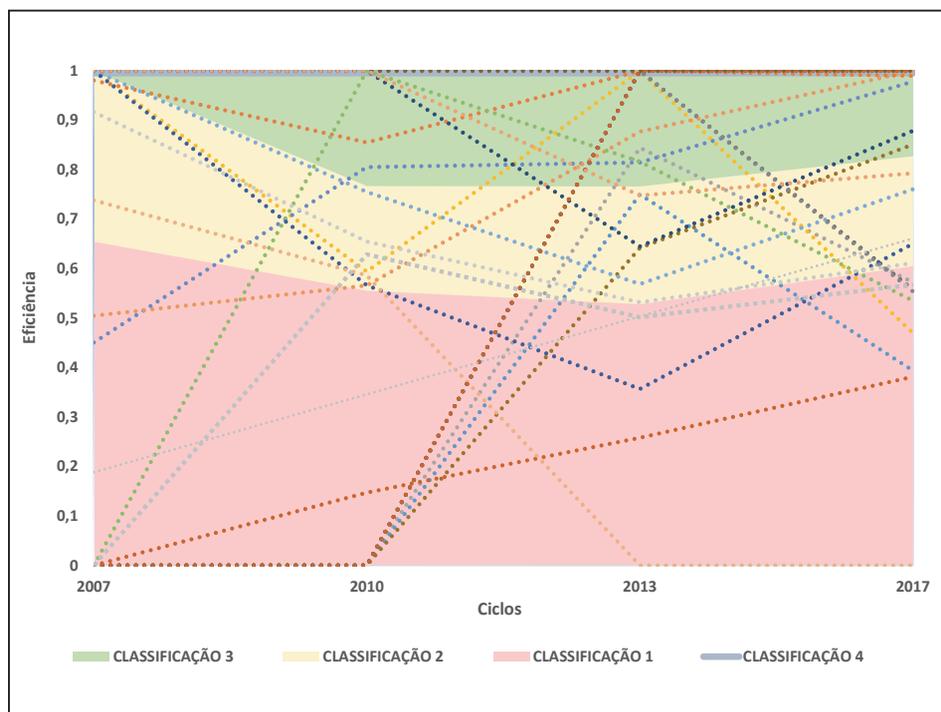
Nota-se que o programa Engenharia de Produção da UFPE mantém-se eficiente em todo o período analisado, ao contrário do programa da UFRN, que apresentou um declínio na sua eficiência em 2013 e em 2017 se manteve estável, configurando-se no grupo de baixa eficiência. Situação semelhante ocorreu com o programa de Engenharia Mecânica (UFPE), que no início configurava uma eficiência mediana e apresentou declínio em sua eficiência no triênio de 2010, passando para o grupo de programas de baixa eficiência e se mantendo nesse grupo até o último período avaliado. O programa de Mecatrônica apresentou nos triênios 2007 e 2010 eficiência máxima (1,0000), tendo uma pequena queda no triênio de 2013, passando a estar no grupo de programas com eficiência mediana e voltou em 2017 a pertencer ao grupo de alta eficiência. Contrário a esse, tem-se a Engenharia de Produção da UFPB/JP. Ressalta-se que o programa de Engenharia Mecânica da UFPB-JP permaneceu ao longo do período sempre no grupo de Programa de Pós-Graduação (PPG) não eficiente e com conceito 4 em todo o período analisado.

O Programa de Engenharia Mecânica da UFCG apresentou avaliação pela Capes apenas no triênio de 2013 e no quadriênio de 2017. O conceito atribuído a ele corresponde a 3 e a eficiência encontrada em termos de

produções científicas corresponde a 0,7492 e 0,6618, configurando-se assim no grupo de programas medianos.

A região Sul do Brasil tinha 26 programas até o triênio de 2013 e obteve uma ampliação em seu número de programas para o quadriênio de 2017, apresentando um total de 35, sendo que 26 destes são apresentados na Figura 6.

FIGURA 6 - Evolução da eficiência dos programas da região Sul



Fonte: Elaboração dos autores (2019).

Levando em consideração o fator número de programas disponíveis e eficiências obtidas, essa região é a que apresenta um dos melhores resultados de eficiência: seis programas – todos em Engenharia de Produção – configuram a região de máxima eficiência ao longo do período estudado, destes, dois são de instituições particulares.

O programa Engenharia Oceânica da Universidade Federal do Rio Grande (Furg) aparece tendendo sair da zona de baixa eficiência, enquanto a Engenharia Mecânica da PUC-PR tendeu a diminuir em 2013 e apresentou uma melhora em 2017. A Engenharia Mecânica e de Materiais da UTFPR apresentou ao

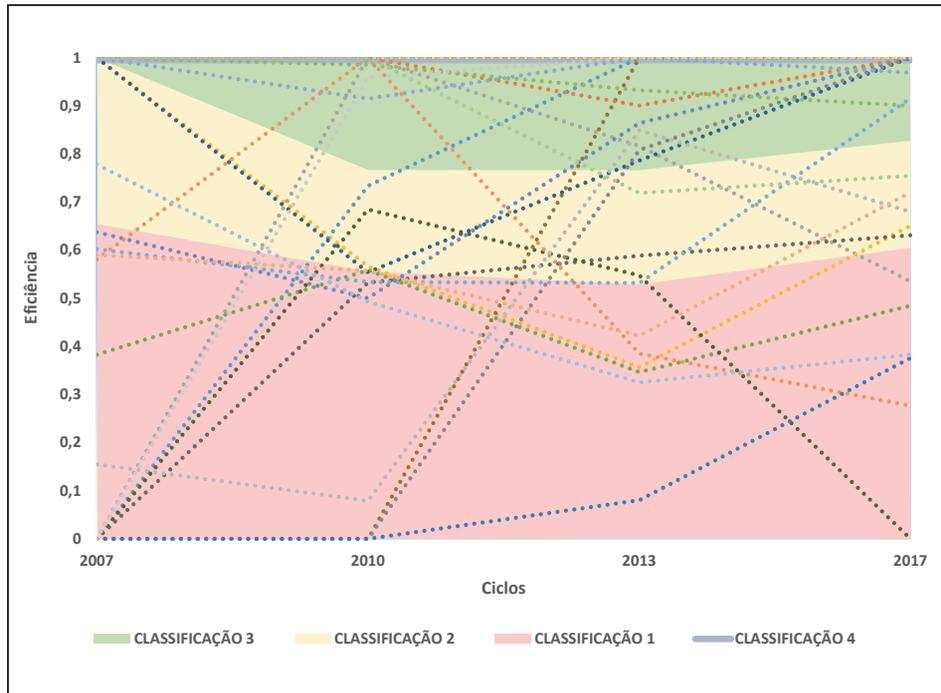
longo do período a tendência de permanecer no grupo de eficiência mediana e o programa de Mecatrônica da IFSC aparece no grupo de baixa eficiência.

Algumas instituições públicas dessa região deixaram de figurar nos últimos anos analisados. São elas: UFSC e UFPR, com os programas Metrologia Científica e Industrial, Engenharia Mecânica e Meio Ambiente Urbano e Industrial.

O Sudeste representa a maior região brasileira considerando oferta de instituições de ensino tanto públicas quanto particulares. Nela, encontram-se 72 programas no total. Para facilitar a análise foram elaborados cinco gráficos distintos, de acordo com a quantidade de programas disponíveis, representando: o estado do Rio de Janeiro (Figura 7); o estado de São Paulo (figuras 8, 9 e 10); e os estados de Minas Gerais e Espírito Santo (Figura 11).

O estado do Rio de Janeiro é responsável por 23 programas de universidades como: UFRJ, UFF, Cefet-RJ, IME, Uenf, UERJ, PUC-Rio, Universidade Candido Mendes (Ucam), Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro). Na Figura 7 encontra-se a evolução dos programas que apresentaram eficiência verificada nos anos de 2007, 2010, 2013 e 2017.

FIGURA 7 - Evolução da eficiência na região Sudeste - Rio de Janeiro



Fonte: Elaboração dos autores (2019).

Em termos de eficiência, três programas (ressaltando que todos são de instituições públicas) configuram a eficiência máxima (1,0000) nos quatro períodos analisados.

O programa de Engenharia Mecânica da UFRJ é o único do estado que apresentou conceito 7 (que é o máximo atribuído pela Capes) em todo o período analisado e também obteve eficiência máxima (1,0000) nos dois triênios iniciais. Entretanto, é preciso ressaltar que programas como Engenharia Mecânica e Engenharia de Produção, nessa região avaliada, não deixaram a desejar pois estão configurados no grupo dos eficientes e que também apresentaram conceitos 5, 6 e 7 em pelo menos um ciclo avaliativo.

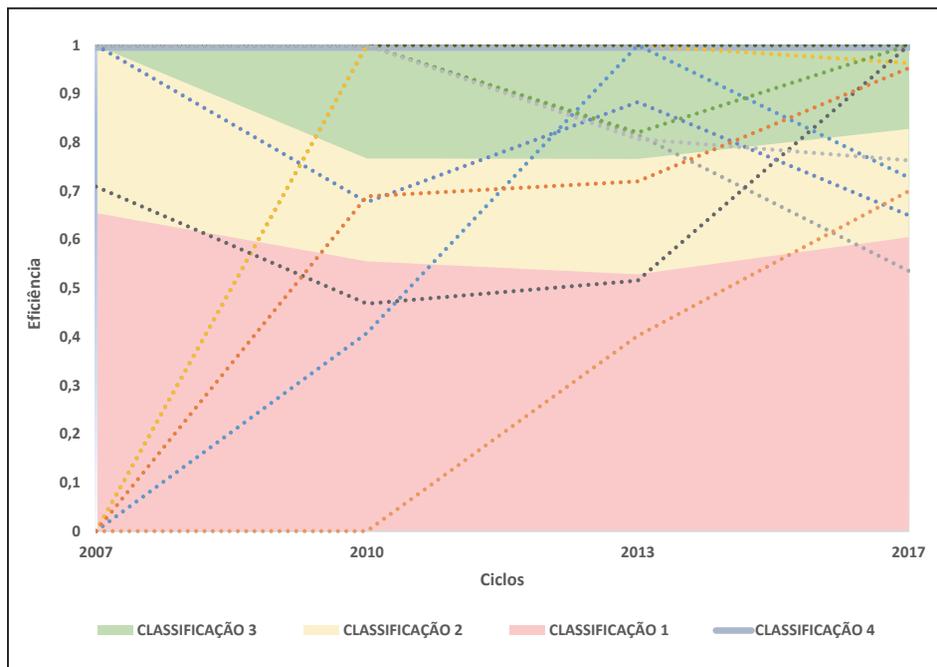
Representando o grupo de programas de baixa eficiência têm-se instituições públicas como a Uenf, com o programa Engenharia de Reservatório e de Exploração de Petróleo, e a Engenharia de Produção da UFF. A PUC-Rio sendo uma instituição privada também apresentou valores de eficiência baixos nos dois triênios iniciais e apresentou uma tendência a configurar no grupo dos eficientes para o último quadriênio com o programa Engenharia de Produção na modalidade acadêmica.

Os programas Engenharia de Produção da Ucam, Engenharia Mecânica da UFF, *campus* de Volta Redonda, e Montagem Industrial da UFF só foram avaliados nos períodos de 2010-2011-2012 e 2013-2014-2015-2016.

Os programas Engenharia Mecânica e Engenharia de Produção, ambos oferecidos pelo IST, e o Engenharia Mecânica e Tecnologia de Materiais (Cefet/RJ) deixaram de ser disponibilizados no triênio de 2013 e quadriênio de 2017.

O estado de São Paulo tem 29 programas, sendo que 20 foram representados por gráficos pelo fato de apresentarem resultados de eficiência em todos os ciclos analisados. Para facilitar a análise, foram separados em três grupos: os programas de Engenharia de Produção estão representados na Figura 8; os de Engenharia Mecânica, na Figura 9; e os demais cursos, na Figura 10.

FIGURA 8 – Evolução da eficiência dos programas de Engenharia de Produção da região Sudeste – São Paulo

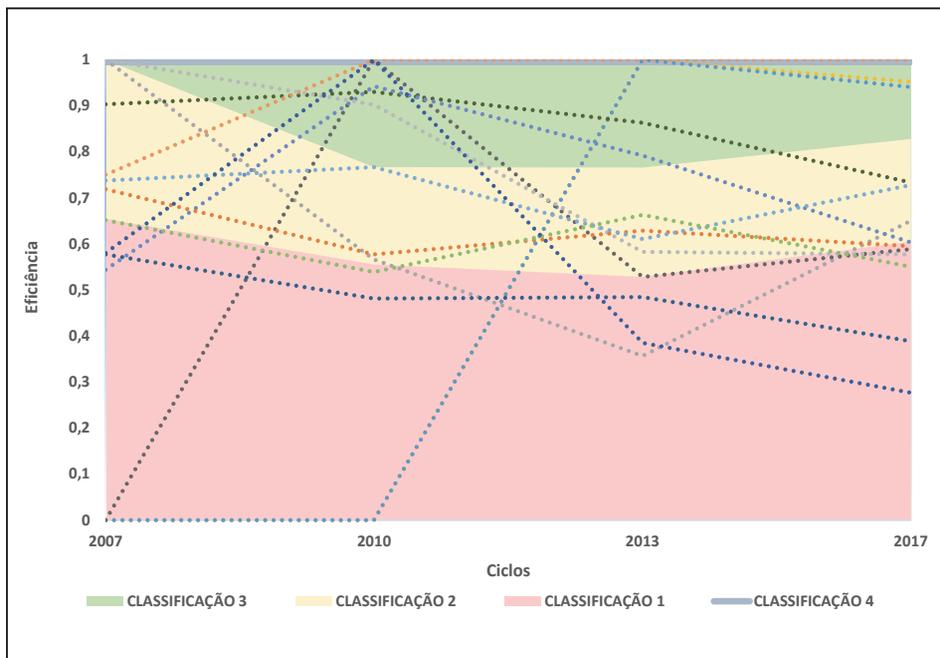


Fonte: Elaboração dos autores (2019).

A Figura 8 demonstra o resultado da eficiência para nove programas de Engenharia de Produção; desses, cinco são de instituições públicas e quatro são de instituições particulares. Evidencia-se que os programas de Engenharia de Produção são os que obtiveram eficiência máxima em todo o período analisado. Porém, a título de comparação com a avaliação realizada pela Capes, os mesmos programas mantiveram conceitos 3, 4 e, no máximo, 5. Ainda referente à Engenharia de Produção da Unesp-Bauru, mesmo figurando no conceito mínimo, apresenta uma excelente eficiência. O programa de Engenharia de Produção de instituição particular permanece na zona de pouca eficiência em todos os triênios analisados, porém, no último ciclo avaliado, apresentou eficiência máxima (1,0000).

Os programas pertinentes à Engenharia Mecânica constam da Figura 9.

FIGURA 9 – Evolução da eficiência dos programas de Engenharia Mecânica da região Sudeste – São Paulo

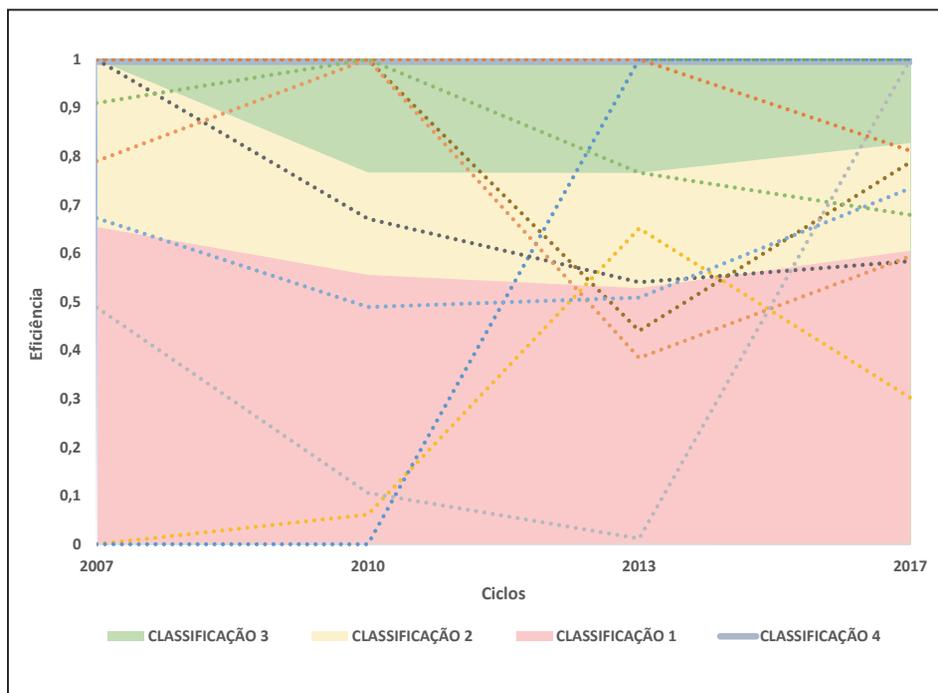


Fonte: Elaboração dos autores (2019).

Em comparação com o curso de Engenharia de Produção, evidencia-se que nenhum programa de Engenharia Mecânica apresentou eficiência máxima (1,0000), porém configuram-se na área dos eficientes. Situação inversa é representada pelo curso disponibilizado pela Universidade de Taubaté (Unitau), uma instituição de administração privada. A Engenharia Mecânica da Unicamp configurava no grupo dos eficientes e apresenta tendência de queda.

A Figura 10 apresenta a evolução da eficiência dos demais programas disponibilizados no estado.

FIGURA 10 – Evolução da eficiência dos demais programas da região Sudeste – São Paulo



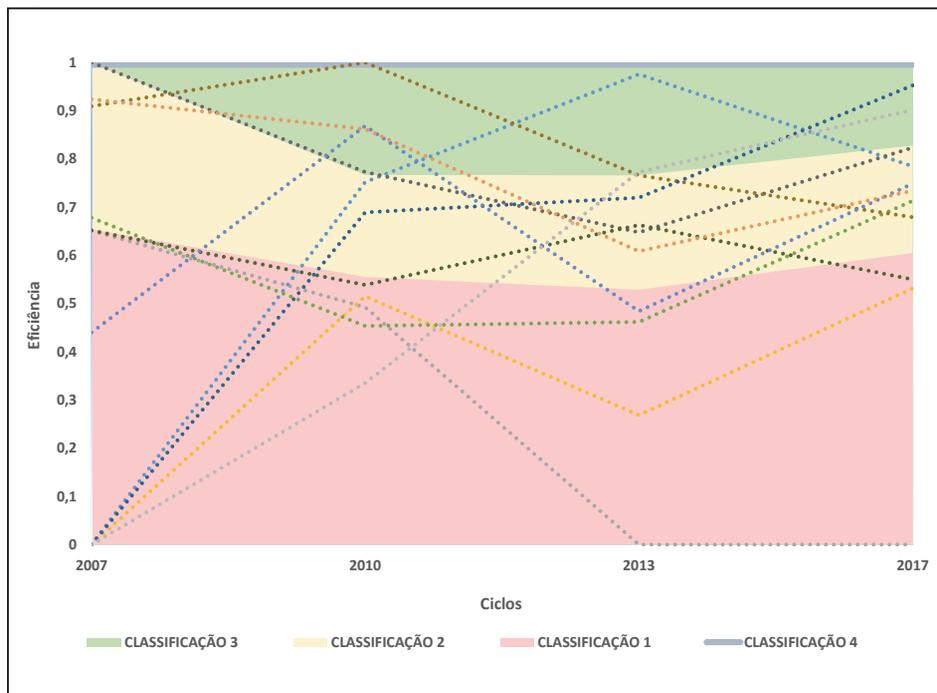
Fonte: Elaboração dos autores (2019).

Nessa região encontram-se três programas com menores eficiências. Em destaque têm-se dois programas da USP: Engenharia Naval e Oceânica e Engenharia Automotiva. O outro programa é o Automação e Controle de Processos do Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

A Engenharia de Tecnologias Espaciais do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), que configurava no grupo dos eficientes nos triênios 2007 e 2010, apresentou tendência de queda no triênio de 2013 e voltou ao grupo de eficiência mediana em 2017. Ressalta-se eficiência de 100% ao programa de Engenharia Aeronáutica e Mecânica do ITA na modalidade profissional.

A Figura 11 tem como referência os resultados dos programas do estado de Minas Gerais. Nela também é representado o programa do Espírito Santo, por apresentar apenas um curso autorizado pela Capes: Engenharia Mecânica da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes).

FIGURA 11 - Evolução da eficiência dos programas da região Sudeste - Minas Gerais e Espírito Santo



Fonte: Elaboração dos autores (2019).

O estado de Minas Gerais apresentou dez programas até o triênio de 2013; destes, dois são disponibilizados por instituições privadas e deixam a desejar em termos de eficiência.

O programa de Engenharia Mecânica da PUC-MG apresentou tendência de declínio durante os triênios 2007, 2010 e 2013, porém houve uma pequena melhora em termos de eficiência no período de avaliação de 2017, assim como evidenciado com a Engenharia da Unileste. Esse deve configurar o mesmo caso de outras instituições já mencionadas no estudo, que para o triênio de 2013 e quadriênio de 2017 não apresentam resultados, levando-se à conclusão de que possa ter sido avaliado pelo comitê com conceito 1 ou 2.

Tendo como referência as instituições públicas, o programa de Engenharia da Energia do Cefet-MG foi o que obteve uma eficiência inferior. Dentro da região Sudeste, o estado de Minas Gerais é o que apresenta um comportamento mais heterogêneo quanto às eficiências obtidas.

Dentre os programas do estado, a Engenharia Mecânica disponibilizada pela UFU foi a que apresentou um maior conceito atribuído pela Capes (7) nos

últimos ciclos avaliados. Nota-se que nesse caso os valores das eficiências fizeram caminho inverso às notas atribuídas, ou seja, decresceram.

O único programa representando o estado do Espírito Santo demonstra uma crescente melhora na sua eficiência e no seu conceito.

CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo realizar um estudo evolutivo quanto às eficiências dos programas de pós-graduação *stricto sensu* da área de Engenharias III, assim como analisar e comentar os resultados encontrados de forma a responder à pergunta de como a eficiência desses programas evoluiu ao longo dos ciclos avaliados.

Dos 66 programas analisados (eficiência analisada em todos os triênios e quadriênios), no triênio de 2010, 15 aumentaram o seu nível de eficiência de 2007 para 2010, 35 permaneceram no mesmo nível e 16 apresentaram um decréscimo em relação ao triênio de 2007.

A comparação dos programas do triênio de 2013 em relação ao triênio de 2010 aponta que 34 programas permaneceram na mesma classificação de eficiência, 19 decresceram e apenas 13 apresentaram um aumento no nível de eficiência.

Para o quadriênio de 2017, nota-se que 16 programas apresentaram um decréscimo em termos de eficiência comparando-se com 2013, 33 permaneceram estáveis e 17 apresentaram melhora em seus valores.

A análise realizada por meio da metodologia DEA demonstra que 12 programas de pós-graduação obtiveram a eficiência máxima (1,0000), sendo altamente eficientes durante todo o período estudado. A maior parte desses programas é decorrente de instituições públicas. A pesquisa ainda aponta que os programas com melhores eficiências estão na região Sul e Sudeste do Brasil.

Os resultados encontrados na literatura corroboraram a aplicação da metodologia DEA na avaliação da eficiência dos programas supracitados, permitindo identificar as instituições que apresentam uma melhor eficiência em termos de produção científica.

Um outro ponto importante que precisa ser ressaltado é a baixa correlação entre as eficiências alcançadas e o conceito do programa. Um programa com alta produção científica não necessariamente terá um conceito máximo. Conclui-se que podem existir outros aspectos que não foram apresentados na tabela comparativa, mas que são relevantes para a atribuição do conceito final.

Como proposta para trabalhos futuros, sugere-se aplicar a mesma metodologia para as demais áreas de Engenharias, assim como empregar DEA com

abordagens diferentes e verificar as possíveis causas das baixas eficiências dos programas.

REFERÊNCIAS

- ANGULO-MEZA, L. A. *et al.* Evaluation of post-graduate programs using a network data envelopment analysis model. *Dyna*, Bogotá, v. 85, n. 204, p. 83-90, 1 jan. 2018.
- BARATA, R. de C. B. Dez coisas que você deveria saber sobre o Qualis. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, Brasília, v. 13, n. 30, p. 13-40, dez. 2016.
- BARBOSA, S. L. *et al.* Avaliação da eficiência docente em um programa de pós-graduação stricto sensu na região sul do Brasil com o uso de data envelopment analysis – DEA. *In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO*, 31., 2007, Rio de Janeiro. *Anais [...]*, Rio de Janeiro: Anpad, 2007.
- BRASIL. Decreto n. 86.791, de 28 de dezembro de 1981. Plano Nacional de Pós-Graduação Stricto Sensu. *Diário Oficial da União*, Seção 1, p. 24960, 29/12/1981 (publicação original). Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-86791-28-dezembro-1981-436402-norma-pe.html>. Acesso em: 11 set. 2018.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR – CAPES. *Documento de área e Comissão da Trienal 2013*. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/component/content/article/44-avaliacao/4686-engenharias-iii>. Acesso em: 11 dez. 2015.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR – CAPES. *Relatório de avaliação – Engenharias III*. Brasília: Capes, 2017. 63p.
- DAVID, J. B. J. *A proliferação de universidades e seu impacto na qualidade do ensino superior: estudo exploratório com duas universidades moçambicanas*. 2017. Dissertação (Mestrado em Gestão de Empresas) – Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa, 2017.
- FERRAZ, R. R. N.; NIGRO, C. A.; QUONIAM, L. Apoio da ferramenta computacional Scriptsucupira para prestação de contas à Capes em relação ao quadriênio 2013-2016 por um programa de pós-graduação stricto sensu em Direito. *Prisma.com*, Porto, n. 35, p. 51-27, jul./dez. 2017.
- FERREIRA, C. M. de C.; GOMES, A. P. *Introdução à análise envoltória de dados: teoria, modelos e aplicações*. Viçosa, MG: UFV, 2012.
- GANGA, G. M. D. *Trabalho de conclusão de curso (TCC) na Engenharia de Produção: um guia prático de conteúdo e forma*. São Paulo: Atlas, 2012.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GUALHANO, M. A.; SALLES, S. A. F.; HORA, H. R. M. Mineração de dados das fichas da Avaliação Quadrienal da Capes dos Programas da área Interdisciplinar: Engenharia, Tecnologia e Gestão. *Meta-avaliação*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 29, p. 26, ago. 2018.

- LINS, M. P. E.; ALMEIDA, B. de; BARTHOLO JUNIOR, R. dos S. Avaliação de desempenho na pós-graduação utilizando a Análise Envoltória de Dados: o caso da Engenharia de Produção. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, Brasília, v. 1, n. 1, p. 41-56, jul. 2004.
- MARTINS, L. M. de; RIBEIRO, J. L. D. Engajamento do estudante no ensino superior como indicador de avaliação. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, Campinas, v. 22, n. 1, p. 223-247, abr. 2017.
- MIRANDA, C. M. G.; ALMEIDA, A. T. Avaliação de pós-graduação com método ELECTRE TRI – o caso de Engenharias III da Capes. *Production*, São Paulo, v. 13, n. 3, ago. 2003.
- MONTEIRO, A. L.; FURLAN, M.; ZIANI SUAREZ, P. A. Sistema Nacional de Pós-Graduação e a Área de Química na Capes. *Química Nova*, v. 40, n. 6, p. 618-625, 3 jul. 2017.
- MOREIRA, N. P. *et al.* Fatores determinantes da eficiência dos programas de pós-graduação acadêmicos em administração, contabilidade e turismo. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, Campinas, v. 16, n. 1, p. 201-230, mar. 2011.
- NOBRE, L. N.; FREITAS, R. R. A evolução da pós-graduação no Brasil: histórico, políticas e avaliação. *Brazilian Journal of Production Engineering-BJPE*, Vitória, v. 3, n. 2, p. 26-39, jul. 2017.
- ROMERO, C. C. Lei de Inovação Tecnológica: críticas e contribuições. *Boletim Técnico do SENAC: A Revista da Educação Profissional*, Rio de Janeiro, n. 2, p.34-43, maio/ago. 2002.
- SAGLAM, U. A two-stage performance assessment of utility-scale wind farms in Texas using data envelopment analysis and Tobit models. *Journal of Cleaner Production*, v. 201, p. 580-598, nov. 2018.

APÊNDICE

TABELA A1 – Relação dos programas de pós-graduação da área de Engenharias III, conceitos Capes e evolução das eficiências

REGIÃO	CÓDIGO DO PROGRAMA	NOME DO PROGRAMA	INSTITUIÇÃO	CONCEITO CAPES			EFICIÊNCIA				EVOLUÇÃO	
				2007	2010	2013	2007	2010	2013	2007-2010	2010-2013	
CENTRO-OESTE	53001010053P0	Ciências Mecânicas	UnB	4	4	4	0,8600	0,5907	0,5436	Estável	Estável	
CENTRO-OESTE	53001010052P3	Sistemas Mecatrônicos	UnB	4	4	4	1,0000	1,0000	0,5738	Estável	Decréscimo	
CENTRO-OESTE	52002010215P0	Engenharia de Produção e Sistemas	PUC-GOIÁS	***	***	3	***	***	0,8626	***	***	
CENTRO-OESTE	53001010086P5	Integridade de Materiais da Engenharia	UnB	***	***	3	***	***	1,0000	***	***	
NORTE	15001016051P6	Engenharia de Recursos Naturais da Amazônia	UFPA	4	4	4	1,0000	1,0000	1,0000	Estável	Estável	
NORTE	12001015009P1	Engenharia de Produção	UFAM	3	3	3	0,3336	0,3657	0,5657	Decréscimo	Aumento	
NORTE	15001016018P9	Engenharia Mecânica	UFPA	3	3	3	1,0000	0,5099	0,6758	Decréscimo	Aumento	
NORTE	12001015035P2	Engenharia de Recursos da Amazônia	UFAM	***	3	3	***	0,8414	0,4720	***	***	
NORTE	15001016072P3	Engenharia Industrial	UFPA	***	***	3	***	***	0,4185	***	***	
NORDESTE	25001019021P8	Engenharia de Produção	UFPE	5	5	6	1,0000	0,7144	0,8628	Decréscimo	Aumento	
NORDESTE	24001015010P3	Engenharia Mecânica	UFPB/JP	4	4	4	0,5150	0,3931	0,2490	Estável	Estável	
NORDESTE	23001011009P2	Engenharia Mecânica	UFRN	4	4	4	1,0000	0,6555	0,5127	Decréscimo	Estável	
NORDESTE	23001011041P3	Ciência e Engenharia de Petróleo	UFRN	4	3	4	0,3768	0,3528	0,9904	Estável	Aumento	
NORDESTE	25001019050P8	Engenharia Mecânica	UFPE	4	4	4	0,7465	0,5126	0,3488	Decréscimo	Estável	
NORDESTE	25001019065P5	Engenharia de Produção	UFPE	4	5	5	1,0000	1,0000	1,0000	Estável	Estável	
NORDESTE	28001010045P6	Mecatrônica	UFBA	3	4	4	1,0000	1,0000	0,6601	Estável	Decréscimo	
NORDESTE	24001015012P6	Engenharia de Produção	UFPB/JP	3	4	3	0,6567	1,0000	1,0000	Aumento	Estável	
NORDESTE	22001018050P0	Logística e Pesquisa Operacional	UFC	3	3	2	1,0000	0,6759	0,5088	Decréscimo	Decréscimo	
NORDESTE	28001010062P8	Engenharia Industrial	UFBA	***	4	5	***	1,0000	0,8594	***	***	
NORDESTE	28001010071P7	Engenharia Industrial	UFBA	***	4	5	***	1,0000	1,0000	***	***	
NORDESTE	25004018017P0	Tecnologia da Energia	FESP/UPE	***	3	3	***	0,7346	0,4618	***	***	
NORDESTE	22001018054P5	Engenharia Mecânica	UFC	***	3	3	***	1,0000	0,2499	***	***	
NORDESTE	23001011021P2	Engenharia de Produção	UFRN	***	3	3	***	0,6651	1,0000	***	***	
NORDESTE	24009016025P1	Engenharia Mecânica	UFCG	***	***	3	***	***	0,7492	***	***	

(Continua)

REGIÃO	CÓDIGO DO PROGRAMA	NOME DO PROGRAMA	INSTITUIÇÃO	CONCEITO CAPES			EFICIÊNCIA				EVOLUÇÃO		
				2007	2010	2013	2007	2010	2013	2007-2010	2010-2013		
SUL	41001010006P8	Engenharia Mecânica	UFSC	6	7	7	0,9167	0,6547	0,5318	Estável	Estável		
SUL	40001016040P5	Engenharia Mecânica	UFPR	5	5	5	1,0000	1,0000	0,7478	Estável	Decréscimo		
SUL	42001013059P3	Engenharia de Produção	UFRGS	5	5	6	0,9804	0,8549	1,0000	Aumento	Estável		
SUL	42001013046P9	Engenharia Mecânica	UFRGS	4	6	6	1,0000	0,7553	0,5689	Decréscimo	Estável		
SUL	40003019005P8	Engenharia Mecânica	PUC/PR	4	5	5	1,0000	1,0000	0,6448	Estável	Decréscimo		
SUL	42001013089P0	Engenharia de Produção	UFRGS	4	5	5	1,0000	1,0000	1,0000	Estável	Estável		
SUL	40006018003P4	Engenharia Mecânica e de Materiais	UTFPR	3	4	4	0,6307	0,6608	0,5745	Aumento	Estável		
SUL	41001010051P3	Engenharia de Produção	UFSC	3	4	5	1,0000	1,0000	1,0000	Estável	Estável		
SUL	42002010004P4	Engenharia de Produção	UFMS	3	3	3	0,5044	0,5657	0,8768	Aumento	Aumento		
SUL	40003019010P1	Engenharia de Produção e Sistemas	PUC/PR	3	4	4	1,0000	1,0000	1,0000	Estável	Estável		
SUL	42004012004P3	Engenharia Oceânica	FURG	3	3	3	0,4505	0,8053	0,8146	Aumento	Estável		
SUL	40006018004P0	Engenharia de Produção	UTFPR	3	4	4	1,0000	1,0000	1,0000	Estável	Estável		
SUL	420200180004P1	Sistemas e Processos Industriais	UNISUC	3	3	3	1,0000	0,5939	1,0000	Decréscimo	Aumento		
SUL	42007011015P4	Engenharia de Produção e Sistemas	UNISINOS	3	4	5	1,0000	1,0000	1,0000	Estável	Estável		
SUL	41001010042P4	Metrologia Científica e Industrial	UFSC	3	3	3	0,7381	0,5862	***	***	***		
SUL	40001016030P0	Métodos Numéricos em Engenharia	UFPR	***	5	4	***	0,6288	0,5016	***	***		
SUL	41001010058P8	Engenharia Mecânica	UFSC	***	4	***	***	1,0000	***	***	***		
SUL	41011015001P4	Mecatrônica	IFSC	***	3	3	***	0,1467	0,2577	***	***		
SUL	40001016057P5	Meio Ambiente Urbano e Industrial	UFPR	***	3	***	***	1,0000	***	***	***		
SUL	42008018013P8	Engenharia Mecânica	UCS	***	***	3	***	***	1,0000	***	***		
SUL	41002016019P5	Engenharia Mecânica	UDESC	***	***	3	***	***	1,0000	***	***		
SUL	40004015038P0	Engenharia Mecânica	UEM	***	***	3	***	***	1,0000	***	***		
SUL	40001016070P1	Engenharia de Produção	UFPR	***	***	3	***	***	1,0000	***	***		
SUL	42046017004P3	Engenharia	UNIPAMPA	***	***	3	***	***	0,8444	***	***		

(Continuação)

REGIÃO	CÓDIGO DO PROGRAMA	NOME DO PROGRAMA	INSTITUIÇÃO	CONCEITO CAPES			EFICIÊNCIA			EVOLUÇÃO		
				2007	2010	2013	2007	2010	2013	2007-2010	2010-2013	
SUL	42007011023P7	Engenharia Mecânica	UNISINOS	***	***	3	***	***	0,6419	***	***	***
SUL	42009014008P0	Projeto e Processos de Fabricação	UPF	***	***	3	***	***	0,7500	***	***	***
SUDESTE	33003017022P0	Engenharia Mecânica	UNICAMP	7	7	7	1,0000	0,9024	0,5824	Estável	Estável	Decréscimo
SUDESTE	31001017030P4	Engenharia Mecânica	UFRJ	7	7	7	1,0000	1,0000	0,7187	Estável	Estável	Decréscimo
SUDESTE	33011010008P0	Engenharia Aeronáutica e Mecânica	ITA	6	6	5	0,9993	0,6708	0,5405	Estável	Estável	Estável
SUDESTE	31005012012P1	Engenharia Mecânica	PUC-RIO	6	7	7	1,0000	0,9841	0,9321	Estável	Estável	Estável
SUDESTE	31001017035P6	Engenharia de Produção	UFRJ	6	6	5	1,0000	1,0000	1,0000	Estável	Estável	Estável
SUDESTE	33010013009P6	Engenharia e Tecnologia Espaciais	INPE	5	5	4	1,0000	1,0000	0,4401	Estável	Estável	Decréscimo
SUDESTE	33002045011P8	Engenharia Mecânica	USP/SC	5	5	6	0,7184	0,5771	0,6288	Estável	Estável	Estável
SUDESTE	32006012002P5	Engenharia Mecânica	UFU	5	6	7	1,0000	0,7727	0,6478	Estável	Estável	Decréscimo
SUDESTE	33002045018P2	Engenharia de Produção	USP/SC	5	5	5	1,0000	0,6771	0,8833	Decréscimo	Decréscimo	Aumento
SUDESTE	33002010046P0	Engenharia Mecânica	USP	4	6	6	0,7374	0,7667	0,6106	Estável	Estável	Estável
SUDESTE	33011010012P7	Engenharia Aeronáutica e Mecânica	ITA	4	5	5	1,0000	1,0000	1,0000	Estável	Estável	Estável
SUDESTE	33002010052P0	Engenharia (Engenharia de Produção)	USP	4	5	4	1,0000	1,0000	1,0000	Estável	Estável	Estável
SUDESTE	33001014013P8	Engenharia de Produção	UFSCAR	4	5	4	1,0000	1,0000	0,8068	Estável	Estável	Estável
SUDESTE	33004080027P6	Engenharia Mecânica	UNESP/GUAR	4	5	5	0,5439	0,9422	0,7916	Aumento	Aumento	Estável
SUDESTE	32001010016P4	Engenharia Mecânica	UFMG	4	5	5	0,9236	0,8619	0,6083	Aumento	Aumento	Decréscimo
SUDESTE	31003010019P7	Engenharia de Produção	UFF	4	4	4	0,5902	0,5568	0,4221	Aumento	Aumento	Decréscimo
SUDESTE	31001017032P7	Engenharia Oceânica	UFRJ	4	6	5	0,7778	0,4927	0,3250	Decréscimo	Decréscimo	Estável
SUDESTE	33007012004P7	Engenharia de Produção	UNIMEP	4	3	3	0,7089	0,4679	0,5152	Decréscimo	Decréscimo	Estável
SUDESTE	31004016044P4	Engenharia Mecânica	UERJ	4	4	4	1,0000	1,0000	1,0000	Estável	Estável	Estável
SUDESTE	31003010036P9	Engenharia Mecânica	UFF	4	4	5	1,0000	0,9145	1,0000	Estável	Estável	Estável
SUDESTE	31005012014P4	Engenharia de Produção	PUC-RIO	4	4	5	0,6015	0,5338	0,5313	Estável	Estável	Aumento
SUDESTE	32008015004P0	Engenharia Mecânica	PUC/MG	4	4	4	0,6777	0,4537	0,4619	Decréscimo	Decréscimo	Estável

(Continua)

REGIÃO	CÓDIGO DO PROGRAMA	NOME DO PROGRAMA	INSTITUIÇÃO	CONCEITO CAPES			EFICIÊNCIA			EVOLUÇÃO		
				2007	2010	2013	2007	2010	2013	2007-2010	2010-2013	
SUDESTE	32003013002P6	Engenharia Mecânica	UNIFEI	4	4	5	0,6518	0,5385	0,6628	Estável	Aumento	
SUDESTE	31003010045P8	Sistemas de Gestão	UFF	3	4	4	1,0000	1,0000	1,0000	Estável	Estável	
SUDESTE	33002010192P6	Engenharia Automotiva	USP	3	4	3	0,4881	0,1056	0,0120	Aumento	Decréscimo	
SUDESTE	33004099082P2	Engenharia Mecânica	UNESP/IS	3	4	5	0,9035	0,9300	0,8629	Aumento	Estável	
SUDESTE	33021015006P5	Engenharia Mecânica	UNITAU	3	3	4	0,5769	0,4810	0,4843	Estável	Estável	
SUDESTE	31022014001P4	Tecnologia	CEFET/RJ	3	3	4	0,6372	0,5002	0,8636	Estável	Aumento	
SUDESTE	33004056080P8	Engenharia Mecânica	UNESP/BAU	3	4	4	0,7500	1,0000	1,0000	Aumento	Estável	
SUDESTE	33002010049P9	Engenharia Naval e Oceânica	USP	3	4	4	0,6726	0,4892	0,5084	Estável	Estável	
SUDESTE	33004056086P6	Engenharia de Produção	UNESP/BAU	3	3	4	1,0000	1,0000	1,0000	Estável	Estável	
SUDESTE	31033016009P3	Engenharia de Reservatório e de Exploração	UENF	3	4	3	0,3825	0,5581	0,3463	Aumento	Decréscimo	
SUDESTE	32001010050P8	Engenharia de Produção	UFMG	3	4	4	0,4401	0,8683	0,4840	Aumento	Decréscimo	
SUDESTE	31007015005P8	Engenharia Mecânica	IME	3	4	3	0,5805	1,0000	0,3851	Aumento	Decréscimo	
SUDESTE	33063010003P0	Engenharia de Produção	UNIP	3	4	5	1,0000	1,0000	0,8202	Estável	Estável	
SUDESTE	33003017076P2	Ciências e Engenharia de Petróleo	UNICAMP	3	5	4	0,7897	1,0000	0,3843	Aumento	Decréscimo	
SUDESTE	32003013004P9	Engenharia de Energia	UNIFEI	3	3	3	0,9095	1,0000	0,7659	Aumento	Decréscimo	
SUDESTE	31005012028P5	Metrologia	PUC-RIO	3	5	4	1,0000	1,0000	0,9004	Estável	Estável	
SUDESTE	31032010003P2	Pesquisa Operacional e Inteligência Computacional	UCAM	3	4	4	1,0000	0,5538	0,7863	Decréscimo	Aumento	
SUDESTE	41017013001P2	Engenharia Mecânica	IST	3	3	4	1,0000	0,5663	0,3566	Decréscimo	Decréscimo	
SUDESTE	32071035001P0	Engenharia	UNILESTE	3	3	***	0,6510	0,4926	***	***	***	
SUDESTE	31005012032P2	Engenharia de Produção	PUC-RIO	3	5	5	0,1548	0,0791	0,8486	Estável	Aumento	
SUDESTE	31001017102P5	Planejamento Energético	UFRJ	***	6	6	***	0,9589	1,0000	***	***	
SUDESTE	31069010001P6	Metrologia e Qualidade	INMETRO	***	4	3	***	0,7333	1,0000	***	***	
SUDESTE	33003017088P0	Engenharia Automobilística	UNICAMP	***	4	3	***	***	0,0162	***	***	
SUDESTE	32003013003P2	Engenharia de Produção	UNIFEI	***	4	5	***	0,6891	0,7196	***	***	

(Continuação)

REGIÃO	CÓDIGO DO PROGRAMA	NOME DO PROGRAMA	INSTITUIÇÃO	CONCEITO CAPES			EFICIÊNCIA			EVOLUÇÃO	
				2007	2010	2013	2007	2010	2013	2007-2010	2010-2013
SUDESTE	32020015005P0	Engenharia da Energia - CEFET-MG - UFSJ	CEFET/MG	***	3	3	***	0,5152	0,2684	***	***
SUDESTE	31022014003P7	Engenharia Mecânica e Tecnologia de Materiais	CEFET/RJ	***	3	3	***	0,6845	0,5474	***	***
SUDESTE	33027013003P4	Engenharia Mecânica	FEI	***	3	3	***	1,0000	0,5283	***	***
SUDESTE	33084017001P3	Automação	IFSP	***	3	3	***	0,0611	0,6514	***	***
SUDESTE	41017013002P9	Engenharia de Produção	IST	***	3	3	***	1,0000	0,8161	***	***
SUDESTE	31033016003P5	Engenharia de Produção	UFENF	***	3	3	***	0,5327	0,5881	***	***
SUDESTE	30001013011P7	Engenharia Mecânica	UFES	***	3	4	***	0,3351	0,7726	***	***
SUDESTE	32018010006P5	Engenharia Mecânica	UFSJ	***	3	3	***	0,7520	0,9758	***	***
SUDESTE	33082014002P7	Engenharia de Produção	UNIARA	***	3	4	***	0,4074	1,0000	***	***
SUDESTE	33092010007P4	Engenharia de Produção	UNINOVE	***	3	4	***	1,0000	1,0000	***	***
SUDESTE	33011010013P3	Ciência e Tecnologia Espaciais	ITA	***	***	4	***	***	1,0000	***	***
SUDESTE	31032010008P4	Engenharia de Produção	UCAM	***	***	3	***	***	1,0000	***	***
SUDESTE	33144010011P2	Engenharia Mecânica	UFABC	***	***	3	***	***	1,0000	***	***
SUDESTE	31003010007P7	Engenharia Mecânica - Volta Redonda	UFF	***	***	3	***	***	0,0804	***	***
SUDESTE	31003010008P2	Montagem Industrial	UFF	***	***	3	***	***	0,8081	***	***
SUDESTE	33001014039P7	Engenharia de Produção	UFSCAR	***	***	3	***	***	0,4018	***	***
SUDESTE	33087016001P2	Engenharia Mecânica	UNISANTA	***	***	3	***	***	1,0000	***	***

Observação: *** Programa não disponibilizado no triênio.

Recebido em: 13 OUTUBRO 2018

Aprovado para publicação em: 2 OUTUBRO 2019



Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos da licença Creative Commons do tipo BY-NC.

<http://dx.doi.org/10.18222/ea.v30i75.5990>

EFICIÊNCIA DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR PÚBLICAS E PRIVADAS EM ADMINISTRAÇÃO

FELIPE CÉSAR MARQUES^I

MARCIA REGINA GABARDO DA CAMARA^{II}

SERGIO CARLOS DE CARVALHO^{III}

RESUMO

O objetivo do estudo é avaliar a eficiência das instituições de ensino superior (IES) públicas e privadas em relação ao seu potencial de agregar conhecimento acadêmico aos alunos de Administração em 2012 e 2015. Para tanto, o trabalho divide-se em duas etapas: na primeira, aplica-se a técnica de regressão múltipla para o controle dos fatores pessoais dos alunos; e, na segunda, utiliza-se a decomposição da análise envoltória de dados em dois componentes – um relativo ao desempenho do aluno e outro relacionado à eficiência das IES. Os resultados indicam que as IES públicas apresentam desempenho superior, tanto do ponto de vista dos alunos quanto das instituições. Ainda assim, IES privadas apresentam potencial para a redução das disparidades. Observa-se também aumento de produtividade entre os anos avaliados, para ambos os tipos de instituição.

PALAVRAS-CHAVE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO • INSTITUIÇÃO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR • ENSINO PARTICULAR • ENSINO PÚBLICO.

^I Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá-PR, Brasil; <http://orcid.org/0000-0003-2452-8283>; felipe311.marques@gmail.com

^{II} Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina-PR, Brasil; <http://orcid.org/0000-0002-3710-1783>; mgabardo@uel.br

^{III} Universidade Estadual de Londrina (UEL); Londrina-PR, Brasil; <https://orcid.org/0000-0002-9943-5850>; ssergio@uel.br

EFICIENCIA DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICAS Y PRIVADAS EN ADMINISTRACIÓN

RESUMEN

El objetivo del estudio es evaluar la eficiencia de las instituciones de educación superior (IES) públicas y privadas con relación a su potencial de agregar conocimiento académico a los alumnos de Administración en los años 2012 y 2015. Para ello, el trabajo se divide en dos etapas: en la primera parte, se aplica la técnica de regresión múltiple para el control de los factores personales de los alumnos. En la segunda etapa, se utiliza la descomposición del Análisis Envolvente de Datos en dos componentes: el uno relativo al desempeño del alumno, y el otro relacionado con la eficiencia de las IES. Los resultados señalan un desempeño superior de las IES públicas, tanto desde el punto de vista de los alumnos como de las instituciones. Sin embargo, las IES privadas tienen potencial para reducir las disparidades. Se observa también un aumento de productividad entre los años evaluados para ambos tipos de institución.

PALABRAS CLAVE EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN • INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR • EDUCACIÓN PRIVADA • EDUCACIÓN PÚBLICA.

EFFICIENCY OF PUBLIC AND PRIVATE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN BUSINESS ADMINISTRATION

ABSTRACT

The aim of the study was to evaluate the efficiency of public and private Higher Education Institutions (HEI) regarding their potential to add academic knowledge to business students in 2012 and 2015. The study was divided in two stages: in the first one, the multiple regression technique was applied to control students' personal factors. In the second, Data Envelopment Analysis decomposition was used in two components: one is related to the student's performance and the other to HEIs efficiency. The results show higher performance of public HEIs, from both the students and institutions point of view. Nevertheless, private HEIs show potentiality to reduce the discrepancy. There was also productivity increase between the years evaluated for both public and private institutions.

KEYWORDS EDUCATION EVALUATION • HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS • PRIVATE EDUCATION • PUBLIC EDUCATION.

INTRODUÇÃO

Em função da relevância atribuída à educação no desenvolvimento econômico e social de um país, as despesas nessa área vêm recebendo maior atenção nas três esferas de poder no Brasil desde o início do século. Em 2015, os gastos com educação representaram 15,7% do orçamento público, segundo dados da Secretaria do Tesouro Nacional (BRASIL, 2016a), quantia superada apenas pelos dispêndios com previdência social. Apesar deste esforço, o desempenho educacional no Brasil ainda se encontra defasado na comparação com países desenvolvidos e em desenvolvimento (BRASIL, 2016b).

Segundo dados compilados por Barro e Lee (2013) referentes à educação em 146 países, na avaliação da média de anos de estudo da população com mais de 15 anos, o Brasil encontra-se apenas na 87^a posição do *ranking*, com média de 7,89 anos de estudo, bem atrás de países desenvolvidos, como os Estados Unidos, com 13,18 anos, mas também de países latino-americanos, como Chile (9,78 anos) e Argentina (9,51 anos).

Tal expansão da rede de ensino se estende também à educação superior, obtendo-se um panorama semelhante. Entre 2002 e 2015, houve crescimento de 122% no total de cursos superiores ofertados no país. Além do investimento

público, observa-se, desde meados da década de 1990, uma forte expansão das instituições privadas, que respondiam por 73% do total de matrículas em 2015. Ainda assim, segundo relatório da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2016), o país apresenta baixa formação superior quando comparado aos dados internacionais. Apenas 16% da população brasileira na faixa etária de 25 a 34 anos concluiu o ensino superior, valor muito distante da líder Coreia do Sul (69%) e de países em desenvolvimento como México (21%) e Colômbia (27%).

Diante da necessidade de reavaliar o ensino superior, surge o interesse na análise das instituições de ensino superior (IES) atuantes no Brasil, em busca de possíveis fontes de ineficiência e sugestões de aprimoramento. Se, por um lado, a literatura da eficiência costuma apontar as instituições privadas como mais eficientes, devido ao fato de estarem expostas às forças de mercado (OSÓRIO; MENDES; REBELO, 1998; MANCIBÓN; MUÑIZ, 2008), por outro, há muito tempo no país, as universidades públicas são apontadas como instituições de excelência, gozando de grande prestígio social.

Nesse contexto do ensino superior, envolvendo organizações públicas e privadas, a técnica da análise envoltória de dados é uma importante metodologia para avaliação da eficiência das instituições, devido a uma série de fatores, tais como a capacidade de utilização de múltiplos insumos e produtos, sem a necessidade de atribuição de pesos ou forma funcional, e a possibilidade de incorporação de fatores externos. Por este motivo, diversos trabalhos já foram desenvolvidos na área, visando à comparação do desempenho das instituições de ensino superior públicas e privadas. Desde o primeiro trabalho encontrado nesta área para o Brasil, desenvolvido por Façanha e Marinho (2001), os estudos comumente têm concluído que há maior eficiência nas instituições privadas.

Entretanto, todos estes trabalhos também possuem em comum a utilização da análise envoltória de dados no nível das universidades, desconsiderando, dessa forma, o possível papel atribuído aos alunos no processo de avaliação. Como apontado por Goldstein (1997), a avaliação da eficiência com base em dados agregados não consegue captar possíveis variações existentes dentro de uma mesma instituição, podendo levar a resultados errôneos. Este posicionamento foi posteriormente testado e ratificado por Johnes (2006a).

O presente estudo, portanto, avança na tentativa de avaliar a eficiência do ensino superior brasileiro, a partir de um novo enfoque, proposto por Portela e Thanassoulis (2001), que permite a decomposição da eficiência em fatores relacionados ao desempenho do aluno, às IES e, ainda, ao tipo de instituição

(pública ou privada). A eficiência neste trabalho é tratada do ponto de vista do desempenho acadêmico dos estudantes.

Trata-se de um estudo quantitativo, desenvolvido a partir da base de dados do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), referente aos alunos concluintes do curso de Administração em 2012 e 2015. A escolha do curso se deu com base na sua grande capacidade de atração, sendo o curso com maior número de alunos concluintes (10,87% do total) e o segundo com maior número de matrículas em 2015, superado apenas pelo curso de Direito, de acordo com os dados do Inep (BRASIL, 2016c), respondendo, portanto, pela formação de grande parte dos profissionais de nível superior no Brasil.

Para tanto, a metodologia utilizada apresenta duas etapas. Na primeira, aplica-se a técnica multivariada da regressão linear múltipla, cujo objetivo é o controle dos fatores pessoais e sociais, cognitivos e demográficos referentes aos alunos e a análise do impacto destes fatores na *performance* acadêmica dos estudantes. Na segunda etapa utiliza-se a técnica de programação matemática linear não paramétrica da análise envoltória de dados e sua decomposição em dois componentes: um relativo à capacidade do aluno; e outro relacionado à eficiência das IES, visando a comparar o desempenho corrente e o potencial de alunos e IES públicas e privadas, a partir de seis diferentes indicadores de eficiência técnica, em 2012 e 2015. Por fim, calcula-se o índice de Malmquist adaptado, com o objetivo de verificar as alterações de produtividade observadas para o conjunto das instituições públicas e privadas entre os períodos avaliados.

Este estudo está dividido em cinco seções, além dessa introdução. A seguir são abordados os conceitos de eficiência, explicitando a técnica da análise envoltória de dados e sua aplicação no contexto do ensino superior, bem como a técnica de decomposição da eficiência entre alunos e instituições. Posteriormente discutem-se a base, o tratamento dos dados utilizados e a metodologia empregada. São analisados os resultados obtidos, apresentando a regressão multivariada e os diferentes índices de eficiência calculados e a discussão acerca destes resultados. Por fim, apresentam-se as conclusões do estudo, suas limitações e potenciais oportunidades para futuros trabalhos a respeito do tema abordado.

CONCEITO DE EFICIÊNCIA

Sob a ótica da teoria econômica, o conceito da eficiência técnica está diretamente ligado ao da produção. A produção é definida como “o processo

pelo qual insumos são combinados de uma maneira específica para serem transformados em produtos, o qual é levado a cabo por unidades produtoras” (MATTOS; TERRA, 2015, p. 213). O conceito da eficiência, nesse contexto, refere-se então à possibilidade de obter o maior produto (benefício) possível de uma quantidade escassa de insumos (recursos).

Supondo a situação na qual deva ser avaliada a eficiência técnica relativa de diferentes unidades tomadoras de decisão (*Decision Making Units – DMUs*), Boueri (2015) mostra que a criação de um índice de eficiência é um processo, a princípio, relativamente fácil, em que basta a divisão de um índice virtual de produção por um índice virtual de insumos, detalhados na equação (1):

$$\theta_i = \frac{IVP_i}{IVI_i} = \frac{u_1q_{1,i} + u_2q_{2,i} + \dots + u_sq_{s,i}}{v_1x_{1,i} + v_2x_{2,i} + \dots + v_mx_{m,i}} \quad (1)$$

onde: IVP_i e IVI_i correspondem, respectivamente, ao índice virtual de produção e de insumo da DMU i ; $q_{j,i}$ é a quantidade do produto j produzida pela i -ésima DMU e u_j é o peso atribuído ao j -ésimo produto desta DMU; analogamente, $x_{j,i}$ e v_j referem-se aos diferentes insumos utilizados pela i -ésima DMU e seus respectivos pesos.

Logo, quanto maior o valor de θ_i , maior é a eficiência técnica da DMU, pois maior será a razão entre a quantidade produzida e a quantidade empregada de insumos. A principal dificuldade na criação deste tipo de índice está na ponderação que devem receber os insumos e produtos utilizados no processo produtivo, ou seja, qual deve ser o valor atribuído a cada um dos u e v da equação (1), de modo que eles sejam escolhidos de forma não arbitrária, sem favorecer, *a priori*, nenhuma das DMUs e mantendo a possibilidade de comparação entre elas.

Uma solução para este problema foi proposta por Charnes, Cooper e Rhodes (1978), por meio da técnica da análise envoltória de dados (*Data Envelopment Analysis – DEA*)¹ desenvolvida por eles. Intuitivamente, a DEA parte do pressuposto da existência de um número finito de unidades tomadoras de decisão que realizam atividades similares, utilizando diferentes combinações de insumos e convertendo-os em diferentes produtos. Estas unidades são então comparadas entre si e avaliadas de acordo com sua eficiência relativa. O

¹ Para o leitor interessado menos familiarizado com a metodologia DEA, recomenda-se o texto introdutório de Boueri (2015) sobre o assunto.

primeiro modelo, inicialmente proposto por Charnes, Cooper e Rhodes (1978) – DEA-CCR –, pressupõe retornos constantes de escala.

A ideia central da DEA é permitir à própria amostra determinar os pesos atribuídos aos diferentes insumos e produtos a cada uma das DMUs; neste problema matemático é escolhido sempre o conjunto de pesos mais favoráveis a cada DMU em particular. Banker, Charnes e Cooper (1984) expandiram o modelo DEA-CCR, mediante a possibilidade do cálculo de retornos variáveis de escala, incluindo uma restrição à convexidade. Este modelo passou a ser denominado DEA-BCC.

Ao final do processo de cálculo, a metodologia DEA fornece um *score* de eficiência para cada DMU, cuja interpretação é intuitiva. Para o caso da orientação aos insumos, o valor de θ_i , situado no intervalo $0 < \theta \leq 1$, fornece a quantidade proporcional em que a i -ésima DMU poderia reduzir todos os seus insumos, mantendo fixa sua produção, de forma a alcançar a fronteira de eficiência. Por exemplo, um *score* de 0,85 deriva que a firma avaliada poderia reduzir a quantidade de todos os insumos utilizados em 15%, sem diminuir a produção atual. Com orientação ao produto, ϕ_i situa-se entre $1 \leq \phi < \infty$, enquanto $1/\phi$, normalmente tratado como o índice de eficiência, varia entre 0 e 1. Nesse caso, um *score* de 0,85 significa que, utilizando a quantidade atual de insumos, a firma está produzindo apenas 85% daquilo que poderia de fato produzir de todos os seus produtos, caso estivesse situada na fronteira de produção. Para modelos com retornos de escala constante, o índice observado será o mesmo independentemente da orientação do problema, enquanto para modelos que assumem retornos variáveis de escala, os valores de θ e $1/\phi$ não coincidirão (COELLI; O'DONNELL; RAO, 2005).

Em termos práticos, a análise envoltória de dados é um exercício de estimação da fronteira de eficiência. No entanto, como advertem Mattos e Terra (2015), a estimação se dá por meio da comparação entre o nível de produção e a utilização de insumos do total de firmas avaliadas; assim, não há garantia de que as DMUs que utilizam as melhores práticas entre seus pares correspondem de fato às unidades plenamente eficientes, no sentido de que não há margem para melhorias destas, dado o estado tecnológico. Dessa forma, a fronteira estimada empiricamente por meio da DEA só pode ser considerada uma fronteira de melhores práticas, embora esta tenda a se aproximar da verdadeira fronteira de eficiência à medida que aumente o número de amostragem disponível.

Sampaio de Sousa e Stosic (2015) afirmam que a análise envoltória é uma técnica particularmente apropriada para avaliação da eficiência das organizações

públicas devido à capacidade de utilização de múltiplos insumos e produtos, sem a necessidade de atribuição de pesos, bem como à possibilidade de incorporação de fatores externos e dispensa do uso de preços no cálculo dos índices. Thanassoulis e Portela (2002) destacam também a ausência de necessidade em especificar uma forma funcional entre *inputs* e *outputs*, e hipóteses relacionadas às propriedades estatísticas. Johnes (2006b) afirma que, devido a esses fatores, a DEA torna-se uma escolha metodológica atraente na avaliação do ensino superior.

Com relação à eficiência das instituições de ensino públicas e privadas, segundo Mancebón e Muñiz (2008), existe a crença no meio acadêmico de que, em função de estarem sujeitas à competição de mercado e, conseqüentemente, à necessidade de atrair alunos, as escolas privadas são forçadas a agir de forma mais eficiente. O mercado fornece informações ao setor produtivo que motiva o esforço em busca da eficiência. A maior proximidade entre os agentes financiadores e administradores é levantada por Whynes e Bowles (1982) para justificar a maior eficiência das instituições privadas.

Estudos empíricos realizados no Brasil apontam na mesma direção. Desde o trabalho pioneiro de Façanha e Marinho (2001) ao mais recente de Wagner (2011), os pesquisadores indicam maior eficiência das IES privadas ou inexistência de superioridade entre as diferentes IES avaliadas (MACHADO, 2008).

A DECOMPOSIÇÃO DA EFICIÊNCIA

De acordo com Thanassoulis *et al.* (2016), os trabalhos referentes à eficiência educacional podem ser classificados em dois grandes grupos, diferenciados em relação à base de dados: os trabalhos que utilizam dados agregados das instituições de ensino, mais comuns; e aqueles que usam dados desagregados, relativos aos alunos, mais escassos devido a problemas relacionados à disponibilidade de informações e à intensidade computacional exigida.

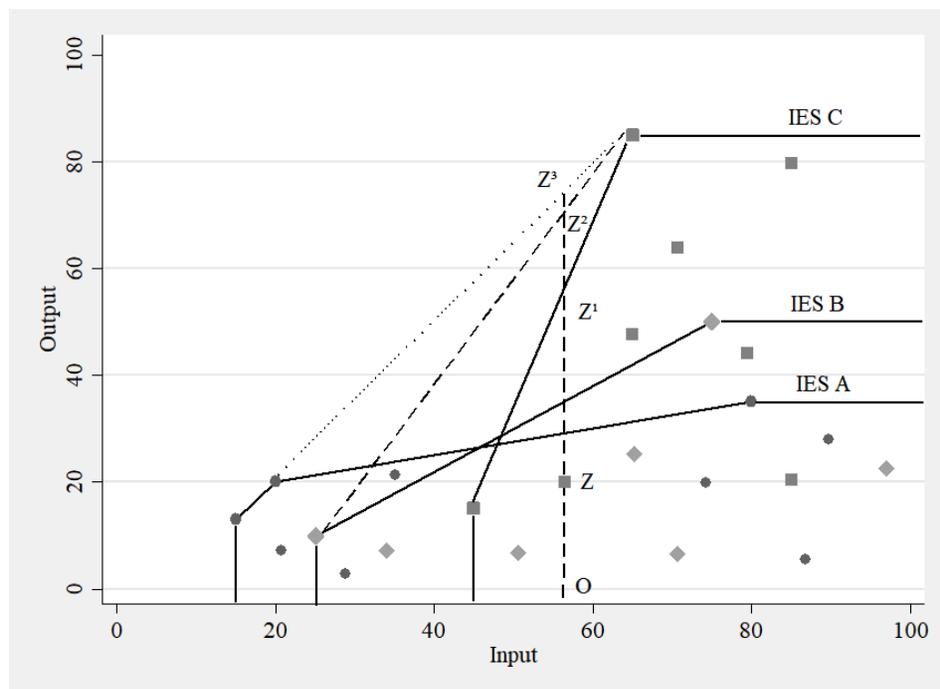
Apesar da maior disseminação dos trabalhos do primeiro grupo, o uso de dados relativos apenas às IES não consegue captar diferentes variações existentes dentro das instituições, considerando que estas informações se escondem atrás das médias, além de supor que toda causa de ineficiência é devida às IES, ignorando o papel dos alunos no processo de ensino (GOLDSTEIN, 1997).

Nesse sentido, Portela e Thanassoulis (2001) propõem um novo método, derivado do trabalho de Thanassoulis (1999), que permite, a partir da análise envoltória de dados, a avaliação global das IES em dois ou mais componentes, relativos ao desempenho e motivação de alunos, à eficiência própria das instituições e, ainda, à eficiência referente às categorias administrativas.

A proposta desta metodologia é apresentada na Figura 1, em que são consideradas três diferentes IES e seus respectivos alunos. Os alunos da IES A são representados por círculos, os da IES B por losangos e os da IES C por quadrados. Supõe-se, ainda, que A seja uma IES pública e B e C instituições privadas.

A Figura 1 mostra as combinações entre *inputs* e *outputs* de cada um destes alunos. Nesse contexto, considera-se o *output* um indicador do desempenho acadêmico do aluno ao final do curso superior, como, por exemplo, a nota no Enade, no caso brasileiro. Os *inputs*, por outro lado, representam um indicador de desempenho prévio do aluno, que possa refletir seu potencial acadêmico, após o controle de diferentes variáveis contextuais que também possam influenciar o desempenho deste aluno. Possíveis *inputs* que poderiam ser considerados são, por exemplo, a nota do Exame Nacional do Ensino Médio do aluno, ou seu desempenho no vestibular.

FIGURA 1 - Esquema da decomposição da eficiência técnica



Fonte: Elaboração dos autores.

Dessa forma, as linhas contínuas representam as respectivas fronteiras de eficiência local (EF^l) para cada uma das IES. A fonte de ineficiência dos alunos

em relação à fronteira de eficiência local pode ser atribuída apenas aos próprios alunos, tendo em vista que os mesmos estão sendo comparados apenas com colegas da própria IES e, portanto, sujeitos às mesmas condições que seus pares, sendo diferenciados apenas pelo valor de seus *inputs* e sua própria eficiência.

Para dado aluno Z, estudante da instituição C, sua eficiência em relação à IES em que estuda (EF_1) capta apenas o efeito de seu esforço e motivação, e será igual a 1, caso o estudante situe-se na fronteira de sua IES. Esta medida é dada então pela razão:

$$EF_1 = OZ/OZ^1 \quad (2)$$

A linha tracejada, por sua vez, descreve a fronteira de eficiência das IES de mesmo tipo (EF^T), composta, por exemplo, por todos os alunos das IES privadas. No exemplo ilustrado, é a fronteira máxima possível para os estudantes das instituições privadas. Nesse caso, situar-se na fronteira depende não apenas do desempenho do aluno, mas também da eficiência da IES quando comparada com as demais IES privadas. A ineficiência, portanto, pode ser atribuída em parte ao aluno e em parte à instituição. Para o aluno Z, seu coeficiente de eficiência em relação à EF^T (EF_2) será:

$$EF_2 = OZ/OZ^2 \quad (3)$$

Por fim, a linha pontilhada mostra a fronteira de eficiência global (EF^G) formada por estudantes provenientes de todas as IES. Portanto, para um aluno situar-se nesta fronteira, é necessário que seu desempenho, o desempenho de sua instituição e ainda o tipo de IES em que estuda sejam eficientes. Nesse caso, portanto, a ineficiência pode ser devida a três fatores diferentes: alunos, IES e categoria administrativa da IES. A eficiência global do aluno Z (EF_3) é então dada por:

$$EF_3 = OZ/OZ^3 \quad (4)$$

Com estes valores em mãos, é possível desagregar as ineficiências devidas às IES e aos tipos de instituição. Por meio da Figura 1, sabe-se que a ineficiência da IES C em relação às IES privadas, com base no aluno Z, é dada pelo segmento Z^1Z^2 . Pode-se então calcular o índice de eficiência da instituição C em relação à EF^T (EF_4) da seguinte forma:

$$EF_4 = OZ^1/OZ^2 = EF_2/EF_1 \quad (5)$$

De maneira análoga, a eficiência da IES C em relação à fronteira global (EF_5) é dada pelo segmento Z^1Z^3 e pode ser calculado como:

$$EF_5 = OZ^1/OZ^3 = EF_3/EF_1 \quad (6)$$

Pode-se calcular também a eficiência de cada categoria administrativa em relação à fronteira global. Com base no aluno Z, este índice representa a distância entre as fronteiras EF^T e EF^G (segmento Z^2Z^3) e é calculado da seguinte maneira:

$$EF_6 = OZ^2/OZ^3 = EF_3/EF_2 = EF_3/EF_4 \quad (7)$$

O uso da decomposição da DEA é observado em Thanassoulis e Portela (2002), em que, a partir da análise de 6.700 alunos de 122 diferentes escolas inglesas, os autores concluem que a maior parte da ineficiência encontrada nas escolas pode ser atribuída ao desempenho dos alunos, embora as escolas também possam a possibilidade de aprimorar a própria eficiência.

Johnes (2006a) testa dois modelos: no primeiro, avalia 2.547 graduados em Economia no Reino Unido, em 1993, aplicando a decomposição da eficiência entre alunos e universidades; no segundo modelo, utiliza a análise envoltória de dados tradicional, apenas no nível das universidades, encontrando resultados não correlacionados para os dois modelos, e reforça o fato de que o uso de dados agregados pode levar a resultados equivocados.

Mancebón e Muñiz (2008) comparam o desempenho de um conjunto de escolas públicas e privadas da Espanha. Os resultados mostram que, em termos absolutos, as escolas privadas são mais eficientes, embora a maior parte dessa diferença possa ser atribuída ao perfil socioeconômico mais favorável dos alunos. De forma semelhante, Sampaio e Guimarães (2009) atestam a maior eficiência dos colégios privados da Região Metropolitana de Recife. Os autores mostram também que os melhores alunos dos colégios estaduais são mais prejudicados do que os alunos intermediários.

Uma complicação que surge na aplicação da análise envoltória de dados é que, por tratar-se de um método matemático não paramétrico, ele supõe que o modelo é perfeitamente explicado pelos insumos e produtos, não havendo possibilidade de efeitos aleatórios ou não mensuráveis influenciarem o resultado das DMUs. Na metodologia DEA, quaisquer desvios em relação à

fronteira de eficiência representam, necessariamente, ineficiência por parte dos agentes.

No contexto do ensino, por exemplo, isso implica que alunos não podem ser afetados pela sorte, pela disposição e interesse em resolver as provas ou por qualquer outro fator não observável que possa gerar DMUs discrepantes. Para transpor esse problema, Thanassoulis (1999) sugere o uso dos índices de supereficiência de Andersen e Petersen (1993).

Sucintamente, DMUs supereficientes (e potencialmente discrepantes) podem receber um índice de eficiência superior à unidade. Thanassoulis (1999) sugere, então, que essas DMUs supereficientes sejam manualmente removidas da amostra. O modelo é replicado e novas DMUs discrepantes são removidas, até que se obtenha uma fronteira de eficiência estável e, finalmente, o modelo DEA tradicional pode ser computado.

Índice de Malmquist adaptado

O uso dos dados desagregados para o cálculo da eficiência na educação impossibilita o cômputo das alterações na produtividade das DMUs verificadas ao longo do tempo, visto que as instituições não mantêm os mesmos alunos nas sucessivas avaliações de ensino. Em resposta a esta deficiência, Portela, Camanho e Keshvari (2013) desenvolveram um índice, inspirado no tradicional índice de Malmquist de crescimento de produtividade.

O índice de Malmquist (M_s) adaptado é calculado para determinada escola S , a partir da média geométrica da eficiência de seus alunos com relação à fronteira global. M_s é uma medida agregada da variação da produtividade da escola S entre seus alunos em t e em $t+1$. Um valor de M_s acima da unidade significa que, em média, a *performance* da escola S para o conjunto de alunos no período posterior foi superior ao primeiro período. O índice de Malmquist adaptado pode ainda ser separado em dois componentes, denominados componente de alcance (*catch up component* – CUC) e componente de deslocamento de fronteira (*frontier shift* – FS).

O componente de alcance analisa a convergência ou dispersão dos alunos da escola S em relação à própria fronteira. Assim, $CUC_s > 1$ implica que, em média, no período $t+1$, os alunos de S estão mais próximos de sua fronteira local do que no período t .

O deslocamento da fronteira, por sua vez, compara a proximidade da fronteira de eficiência local de S , com a fronteira de eficiência global entre dois períodos. Valores mais altos de FS_s sinalizam que os estudantes situados na fronteira local de S no período $t+1$ estão mais próximos da fronteira global do que os alunos da fronteira local de S no período t .

BASE DE DADOS E METODOLOGIA

A base de dados utilizada no trabalho consiste nos microdados do Enade de 2012 e 2015, referentes aos alunos concluintes do curso de Administração, disponibilizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). O trabalho propõe-se a aplicar a decomposição da eficiência de Portela e Thanassoulis (2001) aos dados, desagregando e avaliando a eficiência de alunos, instituições e categorias administrativas.

Para tanto, emprega-se a nota do componente específico obtida pelos alunos concluintes em Administração na prova do Enade como *output* do modelo, considerando-a um indicador do conhecimento acadêmico acumulado pelo estudante ao final da graduação.

Como *input*, é utilizado um indicador do potencial destes alunos, após o controle de variáveis contextuais que possam interferir no desempenho acadêmico. Devido à impossibilidade de se obterem dados relacionados ao desempenho em provas anteriores dos alunos, o trabalho estima, por meio do modelo da regressão linear múltipla, uma função relacionando a nota de formação específica obtida pelos alunos no Enade e suas respectivas características pessoais, com base no questionário socioeconômico da prova. Além destas variáveis, a nota de formação geral do estudante na prova do Enade também é utilizada como variável independente na regressão, considerada uma *proxy* do conhecimento prévio do aluno, seguindo a afirmação de Moriconi e Nascimento (2014) de que esta nota encontra-se pouco associada ao aprendizado no ensino superior, por se tratar de questões de conhecimento de cunho geral. Estima-se, portanto, a seguinte equação:

$$Y_i = \beta X_i + \gamma Z_i + \varepsilon_i \quad (8)$$

onde: Y_i representa a nota do componente específico no aluno no Enade; X_i corresponde à sua nota de formação geral na prova; e Z_i é um vetor que contém as variáveis socioeconômicas do aluno. Assim, ε_i carrega, além do termo de erro aleatório, os fatores de eficiência dos alunos e das IES. Com base na regressão estimada, calcula-se o valor esperado da nota do componente específico para os alunos ($\hat{Y}_i = \hat{\beta}X_i + \hat{\gamma}Z_i$).

Esta nota esperada revela então o potencial do aluno na prova Enade com base somente em suas características pessoais e seu conhecimento anterior. Dessa forma, a nota esperada do componente específico, obtida a partir da equação (8), é empregada como *input* na análise. Portanto, a medida de eficiência será calculada a partir da comparação entre a nota potencial do aluno de

acordo com seu *background* socioeconômico e seu conhecimento prévio (nota esperada – \hat{Y}_i) e a nota de fato obtida pelo aluno (Y_i). Logo, o diferencial entre as duas é atribuído à eficiência dos alunos e das IES.

Aplica-se no trabalho o modelo DEA-BCC, que supõe retornos variáveis de escala e orientação ao produto, seguindo o padrão da literatura e o argumento de Thanassoulis e Portela (2002) de que a hipótese de retornos variáveis de escala é mais apropriada no contexto educacional, tendo em vista que as escalas de desempenho atribuídas às notas são construídas arbitrariamente e, portanto, não há motivos para crer que *inputs* e *outputs* possam ser reescalados pelo mesmo fator.

Para a construção do modelo de regressão linear foram considerados apenas dados de alunos que responderam a todas as questões necessárias do questionário socioeconômico. Também descartaram-se da análise alunos indígenas, devido à sua baixa representatividade na amostra, e alunos com avaliação zero na nota bruta do componente específico ou na nota bruta de formação geral da prova. Para que sejam construídas fronteiras de eficiências locais robustas, também foram desconsiderados estudantes cuja IES possuía menos de 25 alunos.

São analisados, ao todo, mais de 128 mil alunos em 2012, dispersos em 112 IES públicas e 910 privadas; já para 2015, analisaram-se mais de 115 mil alunos, em 107 IES públicas e 880 privadas. Dessa forma, foi realizado um total de 2.015 procedimentos DEA – um para cada uma das 2.009 IES, mais seis DEA de fronteiras globais e separadas por tipo de IES.

Como consequência do grande número de alunos e instituições considerados no estudo, a detecção de dados discrepantes sugerida por Thanassoulis (1999) tornou-se impraticável, tendo em vista os custos e a demanda computacional exigidos no processo. No entanto, como argumentam Thanassoulis e Portela (2002), espera-se que o efeito das características não mensuráveis sobre a eficiência individual dos alunos seja mitigado com a agregação dos dados individuais em torno das médias das instituições, levando em conta o caráter duplo destes efeitos, superestimando a eficiência relativa de alguns alunos e subestimando de outros. De qualquer forma, assume-se aqui o caráter *naïve* do método utilizado e ressalta-se que todos os resultados encontrados devem ser considerados com as devidas precauções.

Após a análise dos modelos de regressão linear e a decomposição da eficiência, avaliam-se as alterações observadas na produtividade das IES públicas e privadas entre os anos analisados, por meio do índice de Malmquist adaptado para o conjunto das IES públicas e privadas. Os procedimentos econométricos

do trabalho foram realizados com o *software* Stata 13 e os cálculos de eficiência foram feitos a partir do *software* MaxDEA basic 7.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise foram considerados 128.378 alunos concluintes do curso de Administração em 2012 e 115.481 em 2015. Apenas 10,89% do total dos concluintes eram oriundos de instituições públicas em 2012 e 11,61% em 2015. As estatísticas das variáveis de caracterização dos concluintes são apresentadas na Tabela 1.

TABELA 1 – Alunos concluintes de Administração em instituições públicas e privadas Brasil, 2012 e 2015

VARIÁVEIS	2012				2015			
	PÚBLICA (13.985)		PRIVADA (114.393)		PÚBLICA (13.412)		PRIVADA (102.069)	
	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
Variável dependente								
Nota componente específico	39,4	17,65	31,36	14,48	45,07	14,85	36,97	12,76
Variáveis independentes								
Nota formação geral	47,86	15,90	42,83	15,65	58,95	15,37	52,62	14,79
Idade	27	6,33	28	6,99	26	5,41	29	6,95
Variáveis dummy	n	%	n	%	n	%	n	%
Região								
Norte	826	5,91	3.871	3,38	886	6,61	3.117	3,05
Nordeste	4.235	30,28	12.250	10,71	4.342	32,37	11.972	11,73
Centro-Oeste	1.476	10,55	11.843	10,35	1.348	10,05	8.689	8,51
Sudeste	3.777	27,01	56.845	49,69	4.194	31,27	49.124	48,13
Sul	3.671	26,25	29.584	25,86	2.642	19,70	29.167	28,58
Sexo								
Mulheres	7.197	51,46	65.287	57,07	7.081	52,80	60.138	58,92
Homens	6.788	48,54	49.106	42,93	6.331	47,20	41.931	41,08
Moradia								
Pais / parentes	8.786	62,82	67.904	59,36	8.779	65,46	57.693	56,52
Cônjuge e/ou filho(s)	3.094	22,12	36.423	31,84	2.639	19,68	34.804	34,10
Sozinho / outros	2.105	15,05	10.066	8,80	1.994	14,87	9.572	9,38

(Continua)

(Continuação)

VARIÁVEIS	2012				2015			
	PÚBLICA (13.985)		PRIVADA (114.393)		PÚBLICA (13.412)		PRIVADA (102.069)	
	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
Cor								
Negro	756	5,41	6.941	6,07	968	7,22	7.489	7,34
Pardo	3.715	26,56	29.509	25,80	4.210	31,39	31.438	30,80
Amarelo	254	1,82	2.184	1,91	255	1,90	1.835	1,80
Branco	9.260	66,21	75.759	66,23	7.979	59,49	61.307	60,06
Renda Familiar								
Até 1,5 SM	1.241	8,87	8.202	7,17	1.211	9,03	10.871	10,65
1,5 SM - 3 SM	2.758	19,72	25.816	22,57	2.950	22,00	27.885	27,32
3 SM - 4,5 SM	2.648	18,93	26.058	22,78	2.599	19,38	23.518	23,04
4,5 SM - 6 SM	2.069	14,79	18.592	16,25	1.931	14,40	14.902	14,60
6 SM - 10 SM	2.754	19,69	21.317	18,63	2.345	17,48	14.191	13,90
Acima de 10 SM	2.515	17,98	14.408	12,60	2.376	17,72	10.702	10,49
Trabalho								
Não trabalha	3.519	25,16	18.279	15,98	3.902	29,09	19.083	18,70
Trabalho até 20h	1.148	8,21	7.983	6,98	1.343	10,01	8.436	8,26
Trabalho acima de 20h	9.318	66,63	88.131	77,04	8.167	60,89	74.550	73,04
Educação dos pais								
Sem estudo	199	1,42	1.984	1,73	202	1,51	2.165	2,12
Fundamental	3.946	28,22	45.560	39,83	3.338	24,89	39.555	38,75
Médio	4.438	31,73	38.914	34,02	4.759	35,48	36.998	36,25
Superior / pós-graduação	5.402	38,63	27.935	24,42	5.113	38,12	23.351	22,88
Educação / Estudos								
Ensino médio público	7.958	56,90	85.504	74,75	7.932	59,14	79.142	77,54
Ensino médio privado	6.027	43,10	28.889	25,25	5.480	40,86	22.927	22,46
Estuda até 7 hrs semanais	12.351	88,32	103.675	90,63	11.619	86,63	88.549	86,75
Estuda mais de 7 hrs	1.634	11,68	10.718	9,37	1.793	13,37	13.520	13,25
Políticas inclusão social	1.959	14,01	22.512	19,68	2.635	19,65	20.813	20,39
Sem políticas de inclusão	12.026	85,99	91.881	80,32	10.777	80,35	81.256	79,61

Fonte: Elaboração dos autores a partir de dados do Inep.

De acordo com os dados, encontrou-se o seguinte perfil padrão dos alunos concluintes do curso de Administração: 28 anos de idade; moradores do Sudeste; mulheres; moram com pais ou outros parentes; brancos; renda familiar de 1,5 a 3 salários mínimos; trabalham mais de 20 horas semanais; maior educação dos pais corresponde ao ensino fundamental; cursaram o ensino médio em escolas públicas; costumam estudar no máximo sete horas semanais; e não foram beneficiados por políticas de ação afirmativa ou inclusão social.

Resultados da regressão linear

A regressão linear para o curso de Administração apresentou a maior parte dos parâmetros significativos ao nível de significância de 1%, com exceção da variável binária “Nordeste”, em 2015, a variável étnica “amarelo”, não significativa para ambos os anos, e a variável “pais fundamental”, significativa ao nível de 5% para 2015.

Como se pode observar na Tabela 2, a nota de formação geral, capturando o potencial acadêmico do aluno, possui grande influência na determinação da nota do componente específico; o aumento de um ponto na nota de formação geral corresponde a um aumento entre 0,39 (2012) e 0,37 (2015) pontos na nota específica, tudo o mais constante.

As variáveis regionais revelam que, em comparação com a região Sudeste, utilizada como referência, os alunos do Norte e Centro-Oeste apresentaram desempenho médio inferior, controlando-se as demais variáveis, enquanto os alunos do Nordeste mostraram melhor *performance*, especialmente em 2012; deve-se considerar a grande quantidade de estudantes nesta região em IES públicas. Para a região Sul, o resultado foi ambíguo – positivo em 2012 e negativo em 2015 –, possivelmente explicado pela queda de participação de alunos em IES públicas em relação ao total de alunos da região no período.

Já a variável “idade” apresentou sinal negativo; cada ano de vida extra para o estudante gera impactos negativos em sua nota, assim como a variável “mulher”, comparada com o desempenho de alunos do sexo masculino. Com relação à moradia, tanto alunos que moravam com pais ou parentes quanto aqueles que residiam com cônjuge e/ou filho(s) registraram nota inferior, quando comparados com os estudantes que moravam sozinho, em república ou outros tipos de moradia. A etnia do estudante também teve efeito desfavorável: os parâmetros “negro” e “pardo” apresentaram sinal negativo, tendo como referência alunos brancos.

Outro fator relevante na nota dos alunos na prova do Enade é a renda familiar. Quando comparado com o desempenho de estudantes que declararam renda familiar de até 1,5 salário mínimo, todas as faixas de renda superior obtiveram desempenho positivo. Além disso, quanto maior a faixa salarial, maior é seu impacto na nota observada. Apesar da influência positiva na renda familiar, alunos que trabalhavam obtiveram, em média, nota inferior à daqueles que puderam se dedicar somente aos estudos; adicionalmente, jornadas de trabalho de até 20 horas semanais mostraram efeito negativo superior às jornadas acima de 20 horas.

TABELA 2 – Regressão linear múltipla – concluintes de cursos de Administração, 2012 e 2015

VARIÁVEIS	2012		2015	
	COEFICIENTE	E.P. ROBUSTO	COEFICIENTE	E.P. ROBUSTO
Formação geral	0,39071 *	0,00235	0,37138 *	0,00229
Norte	-1,82313 *	0,18621	-0,92988 *	0,18300
Nordeste	0,44032 *	0,12382	0,14197	0,10661
Centro-Oeste	-1,69712 *	0,12353	-2,02809 *	0,12015
Sul	0,36116 *	0,09364	-0,72621 *	0,08222
Idade	-0,05270	0,00633	-0,18326 *	0,00561
Mulher	-2,07933* *	0,07864	-1,39519 *	0,07118
Pais/parentes	-1,80968 *	0,14455	-1,33281 *	0,12194
Cônjuge/filhos	-1,29668 *	0,15019	-1,14339 *	0,12656
Negro	-1,42836 *	0,15163	-0,86245 *	0,12933
Pardo	-0,45492 *	0,08948	-0,59309 *	0,07742
Amarelo	-0,02229	0,27864	-0,01772	0,26476
1,5 SM a 3 SM	0,79688 *	0,15135	1,38628 *	0,11592
Mais de 3 SM a 4,5 SM	1,52575 *	0,15592	2,40066 *	0,12315
Mais de 4,5 SM a 6 SM	1,97529 *	0,16607	3,15048 *	0,13760
Mais de 6 SM a 10 SM	2,79653 *	0,16751	4,05664 *	0,14387
Acima de 10 SM	4,35464 *	0,19306	6,18005 *	0,16964
Trabalho até 20h	-3,01908 *	0,16097	-2,09631 *	0,13820
Trabalho acima de 20h	-1,25923 *	0,10660	-1,59255 *	0,09033
Políticas de inclusão	0,90409 *	0,09599	1,54820 *	0,08559
Pais superior	2,71387 *	0,26960	1,15210 *	0,23679
Pais médio	1,94217 *	0,25870	0,58585 *	0,22696
Pais fundamental	1,78452 *	0,25281	0,51811 **	0,22252
Médio privado	1,16421 *	0,10315	1,52632 *	0,09652
Estuda mais de 7h	2,30301 *	0,13385	1,74608 *	0,10211
Constante	16,20764 *	0,38980	22,92410 *	0,35122
Observações	128.378		115.481	
R ²	21,24%		26,33%	

Fonte: Elaboração dos autores.

Nota: *p<0,01; **p<0,05.

As características educacionais também são fatores que influenciam o desempenho dos estudantes. A educação dos pais é um elemento positivo na determinação da nota. Quanto maior o nível educacional dos pais, melhor é o desempenho dos alunos. Alunos que estudaram todo ou a maior parte do ensino médio em escola privada apresentaram melhor resultado nas provas, bem como aqueles que declararam estudar mais de sete horas semanais e também os que ingressaram no ensino superior por meio de políticas de ação afirmativas ou inclusão social.

Resultados da análise envoltória de dados

Após a estimação e análise da regressão linear, aplicou-se a DEA aos resultados encontrados. Foram calculados seis índices de eficiência para cada um dos alunos da amostra em 2012 e 2015. A Tabela 3 apresenta o *ranking* das 20 IES mais eficientes no curso de Administração em cada ano, ordenadas segundo a média da eficiência 5. Como visto, a EF_5 mostra a distância entre a fronteira de eficiência local da IES avaliada e a fronteira de eficiência global, isolando apenas o efeito do estabelecimento de ensino no desempenho do aluno. Incluem-se também os respectivos valores do índice de eficiência 3, que representa a distância entre os alunos da IES e a fronteira global.

TABELA 3 – *Ranking* de eficiência das IES no curso de Administração em 2012 e 2015

2012				2015			
IES	TIPO	EF_3	EF_5	IES	TIPO	EF_3	EF_5
UFRGS	Pub.	0,5829	0,9529	FAE SJP	Priv.	0,4735	0,9465
UFC	Pub.	0,4923	0,9169	Eaesp	Priv.	0,6663	0,9414
Unip	Priv.	0,4609	0,9158	IBMEC/MG	Priv.	0,6299	0,9371
Eaesp	Priv.	0,4635	0,9134	PUC-Rio	Priv.	0,5301	0,9173
UFSC	Pub.	0,4950	0,9076	UEL	Pub.	0,5581	0,9111
Udesc	Pub.	0,5389	0,9016	UFFS	Pub.	0,5814	0,9083
Mackenzie	Priv.	0,4795	0,8971	IBMEC/RJ	Priv.	0,5983	0,9071
PUCRS	Priv.	0,3881	0,8945	Udesc	Pub.	0,6219	0,9064
UFG	Pub.	0,5236	0,8939	UFBA	Pub.	0,5685	0,9053
UFPE	Pub.	0,4649	0,8938	UFMG	Pub.	0,6100	0,9008
AIEC	Priv.	0,4120	0,8885	FAE Curitiba	Priv.	0,5306	0,8960
FAINTVISA	Priv.	0,3333	0,8881	UPE	Pub.	0,5352	0,8951
Toledo Prudente	Priv.	0,5089	0,8880	Ebape	Priv.	0,6527	0,8949
UFRRJ	Pub.	0,4719	0,8874	USJT	Priv.	0,4957	0,8915
UFPR	Pub.	0,4922	0,8837	UTFPR	Pub.	0,5704	0,8905
Unesp	Pub.	0,5011	0,8798	UFSC	Pub.	0,5237	0,8892
UFMG	Pub.	0,5418	0,8795	Mackenzie	Priv.	0,4832	0,8879
UPE	Pub.	0,4367	0,8785	Unifesp	Pub.	0,6301	0,8865
UFRJ	Pub.	0,5310	0,8763	Unicamp	Pub.	0,4839	0,8838
Fecap	Priv.	0,4994	0,8748	Insper	Priv.	0,6293	0,8837

Fonte: Elaboração dos autores.

Observa-se, a partir do *ranking*, maior participação das instituições públicas, com 12 IES entre as mais eficientes em 2012, contra oito privadas. Para 2015, a classificação mantém-se equilibrada: dez públicas e dez privadas. Entre as IES que compõem o *ranking*, quatro universidades públicas (UFSC, Udesc, UFMG e UPE) e duas privadas (Eaesp e Mackenzie) estão presentes em ambos os anos. A média geral da EF_5 entre o conjunto das instituições públicas é 0,75 em 2012 e 0,7695 em 2015, superior à média das instituições de ensino privadas, 0,6417 e 0,6745, respectivamente.

Ainda que se altere o foco da análise das instituições de ensino para o desempenho dos alunos, por meio dos índices de eficiência EF_1 e EF_3 , os resultados gerais são mantidos. Em ambos os anos, a média da EF_1 para os alunos de instituições públicas (0,5693 em 2012 e 0,6506 em 2015) é ligeiramente superior àquela dos estudantes de instituições privadas (0,5508 e 0,6413, respectivamente). Este resultado indica que os alunos concluintes das IES públicas estão, em média, mais próximos de suas fronteiras locais e apresentam comportamento mais homogêneo quando comparados entre si.

Com relação à EF_3 , os alunos das universidades públicas mostram novamente desempenho superior. Em 2012, a média deste índice foi de 0,4245 para as IES públicas e de 0,3473 entre as privadas. Já para 2015, estes valores corresponderam a 0,4982 e 0,4279, respectivamente. Os resultados indicam que, em média, estudantes de universidades públicas situam-se mais próximos da fronteira global.

A Tabela 4 apresenta a síntese dos resultados obtidos, separados por tipo de estabelecimento e por ano. Além dos resultados já discutidos, observa-se também que tanto os alunos quanto as IES públicas estão mais próximos de sua fronteira de mesmo tipo, evidenciado pelos maiores índices de EF_2 e EF_4 .

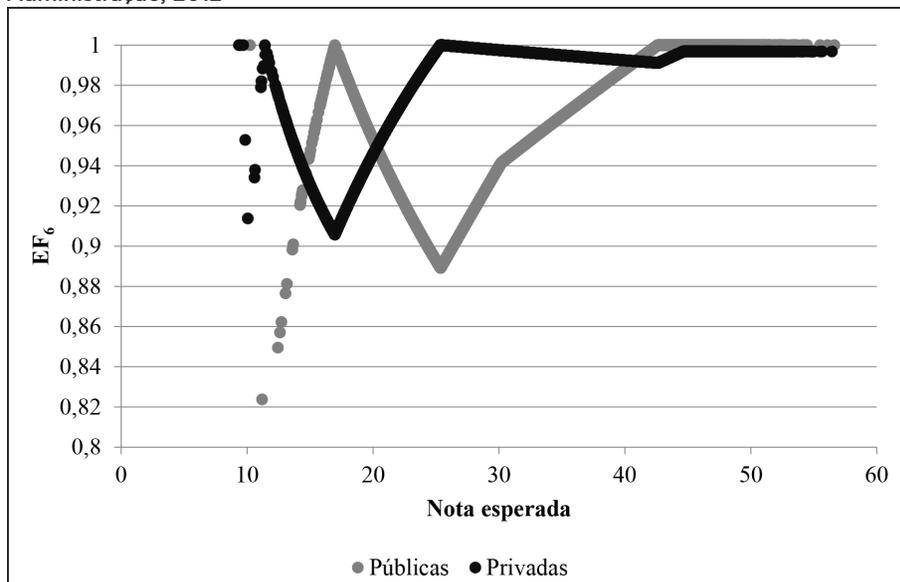
TABELA 4 - Eficiência média das IES no curso de Administração, 2012 e 2015

ANO	IES	EF_1	EF_2	EF_3	EF_4	EF_5	EF_6
2012	Pública	0,5693	0,4401	0,4245	0,7792	0,7500	0,9605
	Privada	0,5508	0,3504	0,3473	0,6470	0,6417	0,9907
	Total	0,5528	0,3602	0,3557	0,6615	0,6536	0,9874
2015	Pública	0,6506	0,5225	0,4982	0,8079	0,7695	0,9503
	Privada	0,6413	0,4300	0,4279	0,6777	0,6745	0,9957
	Total	0,6423	0,4400	0,4355	0,6918	0,6848	0,9908

Fonte: Elaboração dos autores.

Apesar da maior eficiência das instituições de ensino superior públicas constatada até o momento, destaca-se que, em ambos os anos analisados, o nível médio da EF_6 para as IES privadas foi superior, implicando maior proximidade entre a fronteira de eficiência privada e a fronteira global. Tal fato é também verificado nos gráficos 1 e 2, que permitem visualizar a fronteira de eficiência das IES públicas e privadas em 2012 e 2015.

GRÁFICO 1 – Fronteira de eficiência das IES públicas e privadas para o curso de Administração, 2012



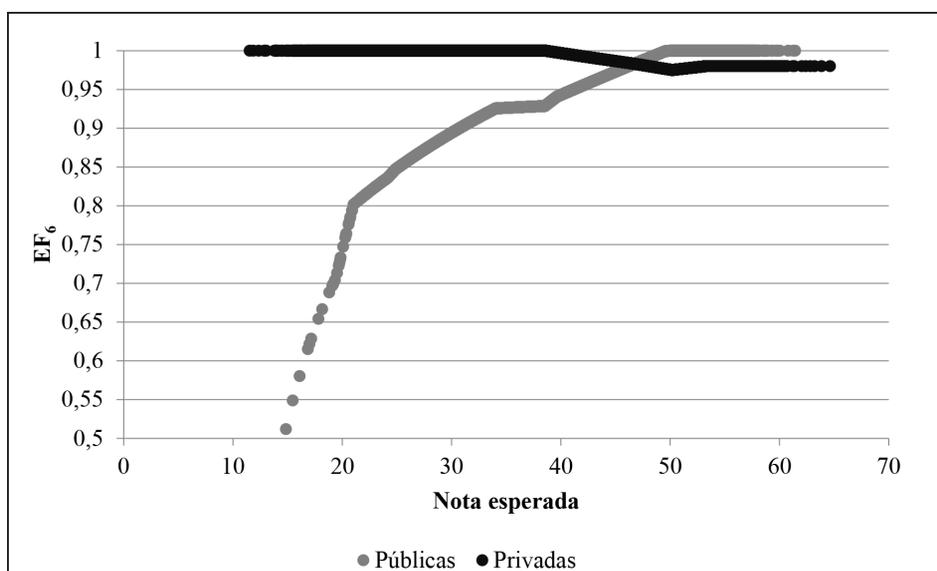
Fonte: Elaboração dos autores.

A partir da observação dos gráficos 1 e 2, depreende-se que, embora a EF_6 entre os alunos de instituições particulares seja inferior àquela das instituições públicas quando considerados somente os alunos com notas de entrada mais alta, ela é superior entre os alunos de desempenho esperado médio, faixa que concentra a maior quantidade de estudantes, e entre os alunos com notas esperadas inferiores.

Uma característica particular que pode ser encontrada no Gráfico 1 é um afastamento da fronteira entre os alunos de notas esperadas mais baixas, aproximadamente no intervalo de notas de 10 a 20 no caso das IES públicas e de 20 a 30 para as privadas. Possivelmente estas faixas dos gráficos estão distorcidas devido à presença de dados discrepantes: alunos cuja nota esperada era baixa,

mas que alcançaram uma nota alta, de forma que, para alunos próximos a estas faixas, a fronteira de eficiência estava artificialmente elevada. Após estes intervalos, no entanto, as fronteiras são normalizadas e o comportamento restante do Gráfico 1 é bastante semelhante ao do Gráfico 2, aparentemente sem interferências de fatores não controláveis.

GRÁFICO 2 – Fronteira de eficiência das IES públicas e privadas para o curso de Administração, 2015



Fonte: Elaboração dos autores.

Assim, pode-se afirmar que, não obstante o desempenho médio mais baixo das IES privadas, o potencial que elas apresentam de aperfeiçoar sua *performance* ultrapassa o das IES públicas, tendo em vista a fronteira de eficiência na maior parte das vezes superior.

Como fator positivo verificado na análise é possível citar o índice de Malmquist adaptado. O cálculo deste índice aponta para uma melhor *performance* das instituições de ensino públicas e privadas entre 2012 e 2015, como visto na Tabela 5.

TABELA 5 – Índice de Malmquist adaptado para o curso de Administração em IES públicas e privadas, 2012-2015

IES	MALMQUIST	CATCH UP	FRONTIER SHIFT
Públicas	1,2331	1,2469	0,9889
Privadas	1,2910	1,2842	1,0053

Fonte: Elaboração dos autores.

Para o conjunto das instituições públicas, houve no período um ganho de produtividade de 23,31%. Este valor pode ser entendido como o resultado da interação do efeito alcance acima da unidade (alunos das IES públicas, em média, mais perto de sua fronteira de categoria administrativa) e o resultado ligeiramente abaixo de um do deslocamento de fronteira (a fronteira das IES públicas deslocou-se para baixo em relação à fronteira global). Já para as IES privadas o incremento foi de 29,10%, decorrente dos efeitos *catch up* e *frontier shift* favoráveis, portanto, superior às instituições públicas.

Adverte-se que os resultados aqui obtidos não podem ser diretamente comparados com os demais trabalhos que abordam o mesmo tema, primeiramente, devido à desagregação entre o desempenho de alunos e instituições aqui realizada enquanto os demais trabalhos encontrados tratam da questão somente do ponto de vista das universidades, o que pode levar a conclusões errôneas, conforme Goldstein (1997) e Thanassoulis *et al.* (2016).

Em segundo lugar, a escolha dos *inputs* e *outputs* não permite que se faça a comparação devida. Entre todos os trabalhos levantados, a eficiência técnica das DMUs é avaliada segundo a quantidade de alunos que as IES eram capazes de matricular ou formar, baseada na quantidade de capital e trabalho utilizados como insumos. Tendo em conta estas considerações, ainda é preciso destacar que os resultados do presente estudo divergem dos demais encontrados nesta área. Embora Machado (2008) não observe diferenças entre a eficiência média das universidades federais e as Pontifícias Universidades Católicas, os demais estudos, como o de Wagner (2011), apontam para a maior eficiência entre as IES particulares, quando comparadas com as federais e estaduais. As universidades municipais foram consideradas de grande eficiência por Façanha e Marinho (2001) e também por Coelho Júnior (2011), apesar de sua baixa representatividade no total das IES públicas.

Os resultados aqui apresentados também são contrários aos encontrados por Sampaio e Guimarães (2009), que realizaram a decomposição da eficiência para o caso do ensino médio brasileiro, concluindo existir uma grande discrepância em termos de eficiência entre as escolas públicas e privadas em favor dos colégios privados, especialmente entre os melhores alunos.

Dessa forma, parece apropriado afirmar que o resultado da comparação de eficiência técnica entre instituições de ensino superior depende do ponto de vista empregado. Considerando a eficiência como resultado do maior número de alunos frequentando as instituições, dada a quantia de capital humano e físico disponível, com base em dados agregados, então as IES privadas são mais eficientes. Por outro lado, a partir de informações desagregadas e considerando eficiente a IES que consegue obter o melhor desempenho possível de seus alunos, dado o potencial destes, então os estabelecimentos públicos são mais eficientes, ao menos em relação ao curso de Administração.

CONCLUSÕES

O objetivo do estudo foi avaliar a eficiência das instituições de ensino superior (IES) públicas e privadas em relação ao seu potencial de agregar conhecimento acadêmico aos alunos de Administração nos anos de 2012 e 2015. Na primeira parte do trabalho estimou-se, por meio do modelo de regressão linear, uma função relacionando o desempenho no Enade a partir do conhecimento prévio do aluno e de suas variáveis contextuais, visando ao controle desses fatores e à obtenção de um indicador do potencial dos estudantes.

As variáveis que apresentam impacto positivo no desempenho acadêmico dos alunos são: a nota de formação geral; IES nordestinas; a renda familiar; o ensino médio em escolas privadas; o hábito de estudo; as políticas de ação afirmativa; e a educação dos pais. Entre as variáveis de efeito dominante negativo estão as regiões Norte e Centro-Oeste, idade, mulher, moradia, cor e trabalho.

Em sequência, a aplicação da DEA a partir da metodologia proposta por Portela e Thanassoulis (2001) permitiu desagregar a eficiência global em relação ao desempenho das IES e dos discentes. Os resultados encontrados, do ponto de vista dos alunos, indicam desempenho médio semelhante entre estudantes oriundos de IES públicas e privadas, quando avaliados dentro de sua própria instituição, por meio do índice EF_1 . Porém, discentes de escola pública mostraram-se mais eficientes, em média, quando comparados com todos os demais alunos (EF_3), bem como entre seus pares de mesma categoria administrativa (EF_2).

Quando o foco do estudo é a eficiência técnica das instituições de ensino a partir do índice EF_5 , o resultado prevalecente é a superioridade das IES públicas ante as privadas, independentemente do ano considerado. Por outro lado, na avaliação da distância média entre a fronteira de eficiência dos tipos de instituição e a fronteira de eficiência global, por meio da EF_6 , as instituições privadas obtiveram melhor desempenho, sinalizando o potencial de aprimoramento destas.

Entre 2012 e 2015, tanto o conjunto das IES públicas quanto o das privadas demonstraram ganho de produtividade com base no cálculo do índice de Malmquist adaptado, decorrente principalmente do efeito alcance.

Comparando com demais trabalhos na área, os achados são divergentes; a maior parte deles confirma os resultados iniciais apontados por Façanha e Marinho (2001), atestando a maior eficiência das IES privadas. Apesar disso, a comparação de resultados demanda cautela, considerando as diferenças metodológicas entre os trabalhos.

Cabe aqui levantar mais três ressalvas com relação às conclusões deste estudo. Primeiramente, é preciso deixar claro que IES e alunos mais eficientes não necessariamente implicam notas mais altas e, conseqüentemente, desempenho acadêmico superior por parte destes alunos. A eficiência técnica aqui refere-se à possibilidade de obter a maior nota possível dentro do potencial do aluno, calculado a partir de sua nota esperada. Nesse sentido, uma IES pode ser avaliada como eficiente e, ainda assim, seus alunos não apresentarem as notas mais altas no exame.

Em segundo lugar, deve-se destacar que o trabalho trata apenas a eficiência das IES em relação à formação acadêmica de seus alunos. Outros aspectos igualmente importantes do ensino superior e que também requerem eficiência por parte das IES, como a gestão de recursos, oferta de cursos e atração e combate à evasão de alunos, não foram abordados. O trabalho também limita-se a mensurar a ineficiência das IES, sem identificar os fatores que possam contribuir para este resultado, como, por exemplo, a formação dos professores ou a estrutura física das IES. Trabalhos futuros podem incorporar estas lacunas.

E, em terceiro lugar, todos os resultados apresentados referem-se, com rigor, apenas aos alunos concluintes nos cursos de Administração em 2012 e 2015 e às suas respectivas instituições de ensino, não sendo possível generalizar as conclusões para todo o universo do sistema educacional superior brasileiro. Portanto, abre-se aqui também a necessidade da ampliação do escopo deste estudo em maior abrangência de alunos, IES e cursos envolvidos e em um horizonte mais amplo de tempo.

REFERÊNCIAS

ANDERSEN, Per; PETERSEN, Niels C. A procedure for ranking efficient units in data envelopment analysis. *Management Science*, Catonsville, v. 39, n. 10, p. 1261-1264, out. 1993.

BANKER, Rajiv D.; CHARNES, Abraham; COOPER, William W. Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, Catonsville, v. 30, n. 9, p. 1078-1092, set. 1984.

BARRO, Robert J.; LEE, Jong-Wha. A new data set of educational attainment in the world, 1950-2010. *Journal of Development Economics*, Amsterdam, v. 104, p. 184-198, set. 2013.

BOUERI, Rogério. Modelos não paramétricos: Análise Envolvória de Dados (DEA). In: BOUERI, Rogério; ROCHA, Fabiana; RODOPOULOS, Fabiana M. Almeida (org.). *Avaliação da qualidade do gasto público e mensuração da eficiência*. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, 2015.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. *Balço do setor público nacional: exercício de 2015*. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, 2016a. Disponível em: <https://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt/balanco-do-setor-publico-nacional-bspn->. Acesso em: 17 dez. 2017.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudo e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Brasil no PISA 2015: análises e reflexões sobre o desempenho dos estudantes brasileiros*. São Paulo: Fundação Santillana, 2016b.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudo e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Sinopse estatística da educação superior 2002-2015*. Brasília: Inep, 2016c. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>. Acesso em: 27 maio 2017.

CHARNES, Abraham; COOPER, William W.; RHODES, Edwardo. Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, Amsterdam, v. 2, n. 6, p. 429-444, nov. 1978.

COELHO JÚNIOR, Álvaro F. *Avaliação das eficiências técnicas das instituições de ensino superior (públicas e privadas) por meio da Data Envelopment Analysis (DEA) no período de 2004-2007*. 2011. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2011.

COELLI, Timothy J.; O'DONNELL, Christopher J.; RAO, D. S. Prasada. *An introduction to efficiency and productivity analysis*. 2. ed. New York: Springer, 2005.

FAÇANHA, Luís Otávio; MARINHO, Alexandre. *Instituições de ensino superior governamentais e particulares: avaliação comparativa de eficiência*. Rio de Janeiro: Ipea, 2001. (Texto para discussão, n. 813).

GOLDSTEIN, Harvey. Methods in school effectiveness research. *School Effectiveness and School Improvement*, Abingdon-on-Thames, v. 8, n. 4, p. 369-395, 1997.

JOHNES, Jill. Measuring teaching efficiency in higher education: an application of data envelopment analysis to economics graduates from UK Universities 1993. *European Journal of Operational Research*, Amsterdam, v. 174, n. 1, p. 443-456, out. 2006a.

JOHNES, Jill. Data envelopment analysis and its application to the measurement of efficiency in higher education. *Economics of Education Review*, Amsterdam, v. 25, n. 3, p. 273-288, jun. 2006b.

MACHADO, Everton Z. *Análise envoltória de dados sobre as universidades brasileiras: uma análise sobre eficiência*. 2008. Dissertação (Mestrado em Economia) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

MANCIBÓN, María Jesús; MUÑIZ, Manuel, A. Private versus public high schools in Spain: disentangling managerial and programme efficiencies. *Journal of the Operational Research Society*, Abingdon-on-Thames, v. 59, n. 7, p. 892-901, 2008.

MATTOS, Enlinson; TERRA, Rafael. Conceitos sobre eficiência. In: BOUERI, Rogério; ROCHA, Fabiana; RODOPOULOS, Fabiana M. Almeida (org.). *Avaliação da qualidade do gasto público e mensuração da eficiência*. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, 2015.

MORICONI, Gabriela M.; NASCIMENTO, Paula A. M. M. Fatores associados ao desempenho dos concluintes de engenharia no Enade 2011. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 25, n. 57, p. 248-278, jan./abr. 2014.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *Education at a glance 2016: OECD indicators*. Paris: OECD Publishing, 2016.

OSÓRIO, António; MENDES, Victor; REBELO, João. A eficiência econômica nas empresas públicas e privadas: uma análise comparada. In: CONGRESSO DOS ECONOMISTAS DA LÍNGUA PORTUGUESA, 3., 1998, Macau. *Anais [...]*. Macau: [s. n.], 1998.

PORTELA, Maria C.; CAMANHO, Ana S.; KESHVARI, Abolfazl. Assessing the evolution of school performance and value-added: trends over four years. *Journal of Productivity Analysis*, Berlim, v. 39, n. 1, p. 1-14, fev. 2013.

PORTELA Maria C.; THANASSOULIS, Emmanuel. Decomposing school and school-type efficiency. *European Journal of Operational Research*, Amsterdam, v. 132, n. 2, p. 357-373, jul. 2001.

SAMPAIO, Breno; GUIMARÃES, Juliana. Diferenças de eficiência entre ensino público e privado no Brasil. *Economia Aplicada*, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 45-68, jan./mar. 2009.

SAMPAIO DE SOUSA, Maria da Conceição; STOSIC, Borko. Detecção de outliers em modelos não paramétricos: o método Jackstrap ampliado. In: BOUERI, Rogério; ROCHA, Fabiana; RODOPOULOS, Fabiana M. Almeida (org.). *Avaliação da qualidade do gasto público e mensuração da eficiência*. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, 2015.

THANASSOULIS, Emmanuel. Setting achievement targets for school children. *Education Economics*, Abingdon-on-Thames, v. 7, n. 2, p. 101-119, 1999.

THANASSOULIS, Emmanuel; DE WITTE, Kristof; JOHNES, Jill; JOHNES, Geraint; KARAGIANNIS, Giannis; PORTELA, Maria C. Applications of Data Envelopment Analysis in education. In: ZHU, Joe (ed.). *Data Envelopment Analysis: a handbook of empirical studies and applications*. New York: Springer, 2016.

THANASSOULIS, Emmanuel; PORTELA, Maria C. School outcomes: sharing the responsibility between pupil and school. *Education Economics*, Abingdon-on-Thames, v. 10, n. 2, p. 183-207, 2002.

WAGNER, Pierre A. R. *Análise de eficiência das instituições de ensino superior públicas e privadas*. 2011. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2011.

WHYNES, David. K.; BOWLES, Roger A. *A teoria econômica do Estado*. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

Recebido em: 21 AGOSTO 2018

Aprovado para publicação em: 12 MARÇO 2019



Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos da licença Creative Commons do tipo BY-NC.

<http://dx.doi.org/10.18222/eaev30i75.5491>

O BRASIL NO SISTEMA ARCU-SUL NA VISÃO DOS ATORES BRASILEIROS

NATHAN ONO DE CARVALHO^I

MARLIS MOROSINI POLIDORI^{II}

JERRI LUIZ RIBEIRO^{III}

RESUMO

Este artigo analisa a participação do Brasil no sistema Arcu-Sul e a visão dos atores brasileiros sobre o processo de acreditação no Mercosul. O sistema tem como objetivo estabelecer critérios regionais de qualidade da educação superior no Mercosul. Foram realizadas entrevistas com atores brasileiros que participam do processo de acreditação desse sistema. Os resultados destacam que o Brasil tem um grande protagonismo, e, para alguns atores, o processo de acreditação ocorre de forma plena no país; contudo, os dados apontam que o Brasil coloca entraves para o funcionamento do sistema. Nessa perspectiva, nota-se que a participação do Brasil no sistema Arcu-Sul é de grande destaque e pode contribuir para a garantia de qualidade na região.

PALAVRAS-CHAVE EDUCAÇÃO SUPERIOR • ACREDITAÇÃO • QUALIDADE DA EDUCAÇÃO • BRASIL.

^I Universidade de Aveiro (UA), Aveiro, Portugal; <http://orcid.org/0000-0001-7574-6147>; nathan.ono@gmail.com

^{II} Centro Universitário Metodista IPA, Porto Alegre-RS, Brasil; <http://orcid.org/0000-0002-7169-6587>; marlis.polidori@ipa.metodista.br

^{III} Centro Universitário Metodista IPA, Porto Alegre-RS, Brasil; <http://orcid.org/0000-0001-5194-5950>; jerriribeiro@ipa.metodista.br

BRASIL EN EL SISTEMA ARCOSUR DESDE LA VISIÓN DE LOS ACTORES BRASILEÑOS

RESUMEN

Este artículo analiza la participación de Brasil en el sistema Arcosur y la visión de los actores brasileños sobre el proceso de acreditación en el Mercosur. El sistema tiene el propósito de establecer criterios regionales de calidad de la educación superior en el Mercosur. Se llevaron a cabo entrevistas con actores brasileños que participan en el proceso de acreditación de dicho sistema. Los resultados resaltan que Brasil posee un grande protagonismo y, para algunos actores, el proceso de acreditación ocurre de forma plena en el país; sin embargo, los datos señalan que Brasil presenta obstáculos para el funcionamiento del sistema. Desde tal perspectiva, se percibe que la participación de Brasil en el sistema Arcosur es muy significativa y puede contribuir para la garantía de calidad en la región.

PALABRAS CLAVE EDUCACIÓN SUPERIOR • ACREDITACIÓN • CALIDAD DE LA EDUCACIÓN • BRASIL.

BRAZIL IN THE ARCU-SUL SYSTEM FROM THE PERSPECTIVE OF BRAZILIAN ACTORS

ABSTRACT

This article analyzes Brazil's participation in the Arcu-Sul system and the perspective of Brazilian actors on the accreditation process of Mercosur. The system aims to establish regional criteria for the quality of higher education in Mercosur. Interviews were conducted with Brazilian actors participating in the accreditation process of this system. The results emphasize that Brazil plays an important role and, for some actors, the accreditation process takes place fully within the country. However, the data indicate that Brazil creates obstacles to the functioning of the system. From this perspective, it can be seen that Brazil's participation in the Arcu-Sul system is very prominent and can contribute to ensure quality in the region.

KEYWORDS HIGHER EDUCATION • ACCREDITATION • QUALITY OF EDUCATION • BRAZIL.

INTRODUÇÃO

Hoje é possível afirmar que cada país tem um sistema de ensino com um modelo de avaliação ou acreditação que busque garantir a qualidade do ensino superior. Modelos que, muitas vezes distintos, estão sendo transformados para formarem redes de cooperação no que diz respeito à acreditação e à avaliação. O sistema de Acreditação Regional de Cursos de Graduação do Mercosul (Arcu-Sul), que desenvolve creditações de cursos de graduação nos países participantes do Mercado Comum do Sul (Mercosul)¹, é um exemplo dessa nova dinâmica de cooperação.

Os países participantes, representados por seus órgãos de avaliação ou acreditação, desenvolveram mecanismos que possibilitam a acreditação por meio do modelo Arcu-Sul. Uma das principais finalidades desse sistema é que os diplomas dos cursos acreditados sejam aceitos nos países membros do Mercosul, facilitando a mobilidade profissional, acadêmica e docente.

1 O Mercosul é uma união aduaneira entre países da América do Sul. Foi estabelecido em 1991, pelo Tratado de Assunção, entre Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai. Com a saída do Paraguai em junho de 2012, como reação do bloco ao *impeachment* de Fernando Lugo, o bloco adotou a Venezuela como membro. Com o restabelecimento da democracia no Paraguai em abril de 2013, o país voltou a fazer parte do bloco. Além desses países, Estados Plenos, o bloco possui cinco Estados Associados: a Bolívia, o Chile, o Peru, a Colômbia e o Equador. São Estados Observadores o México e a Nova Zelândia.

Enfatiza-se também que a acreditação é um dos temas centrais nos debates sobre a educação superior na América Latina². Sua importância se deve aos movimentos de globalização e mercantilização do ensino superior, que aumentaram o número de instituições privadas, abrindo a possibilidade de transformar a educação em um negócio, intensificando a preocupação com a qualidade dos sistemas de ensino e da formação profissional produzida no bojo das instituições de ensino.

A importância de se avaliar as práticas de ensino superior se tornou evidente, assim como garantir a qualidade de um sistema de ensino em franca expansão, com milhões de estudantes, que impulsionam a economia de um país em desenvolvimento. Este artigo tem como objetivo analisar a participação do Brasil no sistema Arcu-Sul e a visão dos atores brasileiros sobre o processo de acreditação no Mercosul.

ACREDITAÇÃO E AVALIAÇÃO

A qualidade da educação é um dos temas centrais nos debates sobre o ensino superior. As Instituições de Educação Superior (IES) sempre tiveram a preocupação com a qualidade do ensino e com a avaliação de seus processos. Entretanto, nas últimas décadas, devido a fatores externos às instituições, houve um aumento no controle e uma maior cobrança por mecanismos que certificam a qualidade do ensino e das instituições (POLIDORI; CARVALHO, 2015).

Entre os fatores externos, a globalização e a mercantilização do ensino se colocam como figuras-chaves, forçando os atores competentes a desenvolverem novas políticas de garantia de qualidade. Entram então em ação diversos mecanismos, nacionais e transnacionais, que influenciam os processos de acreditação e avaliação das instituições de ensino.

As universidades estão entre as instituições mais antigas e duradouras em nossa sociedade. A Universidade de Bolonha, reconhecida como a primeira universidade ocidental, é uma instituição quase milenar. Através dos séculos, coube à universidade e a seus pares a produção de conhecimento, e, a partir do século XX, a formação de profissionais qualificados para o mercado de trabalho. Essa mudança, aliada à globalização, fez com que a pressão imposta pelo estado e pela sociedade trouxesse uma maior preocupação com a qualidade do ensino ofertado pelas instituições de ensino (AMARAL, 2016).

² Entende-se como América Latina todos os países do continente americano que falam línguas românicas: espanhol, português e francês.

Podemos destacar dois conceitos básicos para o desenvolvimento de sistemas de garantia de qualidade: a acreditação e a avaliação. Os conceitos de avaliação e acreditação estão intrinsecamente ligados, o que ocasiona muitas vezes uma confusão entre essas palavras. Por vezes, a palavra “avaliação” é utilizada como tradução do termo inglês “*accreditation*”; entretanto, as duas palavras têm significados distintos.

Avaliação é, conceitualmente, um processo que se utiliza de indicadores de *performance*, como insumos de produção acadêmica, qualificação do corpo docente, infraestrutura e gestão acadêmica, além de um processo de autoavaliação e avaliação externa realizada por pares. Contudo, idealmente, a avaliação leva em consideração a missão e a especificidade de cada instituição de ensino (POLIDORI, 2000).

Polidori afirma que a avaliação pode ser utilizada de diversas formas, sempre definidas pelo objetivo geral da avaliação. Por exemplo, a avaliação pode ser utilizada para fins de autoconhecimento, com o intuito de melhorar a qualidade de um curso ou IES; com objetivo de *marketing*; e, para fins de regulação, pelo governo.

A avaliação tem funções formativas e somativas quando subsidia informações para diagnóstico e torna público o seu resultado para potenciais julgamentos a partir de seus pontos fortes e fracos. Contudo, não tem potencial para corrigir problemas sozinha, sendo uma ferramenta que alimenta e impulsiona outras ações que buscam a melhoria da qualidade (WORTHEN; SANDERS; FITZPATRICK, 2004).

A avaliação institucional é um processo diagnóstico em que a instituição avaliada consegue perceber seus pontos fortes e fracos e, com isso, desenvolver planos estratégicos para sua melhoria. Nesse sentido, permite uma reflexão por parte da instituição que impulse uma melhora contínua dos processos acadêmicos e administrativos.

Segundo Leite (2005), a avaliação institucional deve avaliar a IES como um todo, levando em consideração seu caráter global e contextualizado, promovendo melhorias à medida que a instituição revê seus compromissos e metas. Para a autora, ela tem uma função organizadora, e pode ser emancipatória quando atende à autonomização de sujeitos e IES.

Já a acreditação, em âmbito educacional, é um processo que busca oficializar uma certificação pública de qualidade de instituições ou programas e cursos de graduação. Acreditar é oferecer informação pública de que os títulos certificados atendem a critérios previamente estabelecidos e atingem níveis e padrões de qualidade (DIAS SOBRINHO, 2011).

Polidori (2000) afirma que a acreditação é um processo que verifica se a instituição cumpre padrões mínimos de qualidade, geralmente definidos exteriormente. Algumas vezes a acreditação se limita à verificação da conformidade entre o realizado e o planejado, os insumos e os produtos, limitando-se, em alguns casos, a atestar se a instituição está ou não acreditada.

Além disso, conforme Rama (2009), a acreditação contém um conjunto de elementos positivos, como padrões globais, que facilitam uma maior objetividade e neutralidade, e uma contribuição maior para a comparabilidade dos níveis de qualidade de instituições e programas, favorecendo a mobilidade acadêmica. Entretanto, o autor salienta que muitas recomendações do processo de acreditação não são facilmente implantadas, por não se ajustarem facilmente às instituições e aos sistemas superiores de educação.

A qualidade da educação é uma construção social, por isso a acreditação deveria ser um processo dinâmico, construído socialmente. A acreditação é principalmente um mecanismo de controle, que vai além da avaliação, especialmente da autoavaliação, na qual a ênfase está no melhoramento acadêmico contínuo (DIAS SOBRINHO, 2011).

É preciso destacar que, embora haja diferenças conceituais entre avaliação e acreditação, ambos os processos contribuem para a qualidade na educação superior, principalmente quando subsidiam melhorias por parte das instituições.

GARANTIA DE QUALIDADE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR NO BRASIL

Nesse cenário de acreditação e avaliação, diversos países do Mercosul desenvolveram sistemas nacionais de avaliação do ensino superior. Ao analisar os modelos vigentes em cada país, fica evidente o predomínio do modelo de acreditação, muito utilizado nos Estados Unidos da América e na União Europeia, em relação ao modelo avaliativo.

No Brasil, maior país da região, o modelo que garante a qualidade do ensino superior é o de avaliação. Instituído pela Lei n. 10.861 (BRASIL, 2004), o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (Sinaes) é um sistema que permite o diálogo entre o órgão avaliador, o Ministério da Educação, e a IES avaliada. Seu processo de avaliação é composto por três pilares representados por autoavaliação e avaliação externa, caracterizando-se como: avaliação institucional ou avaliação das IES; avaliação dos cursos de graduação; e avaliação dos estudantes, por meio do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) (POLIDORI, 2009).

O Sinaes subsidia o processo de regulação e supervisão da educação superior e tem como resultado as ações de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos de graduação e credenciamento e recredenciamento de instituições. Para o ideal funcionamento da regulação, é necessário uma série de mecanismos de controle, como, por exemplo, leis, decretos, portarias, circulares e pareceres (AMARAL; MAGALHÃES, 1999).

Desde o ano de 2012, tramita na câmara dos deputados do Brasil o Projeto de Lei n. 4372 (BRASIL, 2012), que prevê a criação do Instituto Nacional de Supervisão e Avaliação da Educação Superior (Insaes). Esse projeto tem como um de seus objetivos criar uma agência nacional responsável pelos processos de acreditação. Não obstante, atualmente o Brasil tem como única experiência de acreditação a participação no modelo Arcu-Sul, o qual é de responsabilidade compartilhada de autarquias governamentais (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep, Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior – Seres e Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – Conaes) (BARREYRO; LAGORIA; HIZUME, 2015).

No cenário do sistema Arcu-Sul, o Brasil é o país que possui mais creditações vigentes, seguido de Argentina e Bolívia. A participação do Brasil (66 cursos acreditados em 2015) no sistema Arcu-Sul é pequena, em comparação com o universo de cursos de graduação no país (aproximadamente 35 mil).

O Brasil é o grande protagonista, sendo o país que possui o maior número de estudantes matriculados na região, maior número de cursos e maior número de instituições de ensino superior. Nesse sentido, alguns questionamentos surgem em relação a saber qual o papel do Brasil no sistema Arcu-Sul. Por ser a grande força, econômica e acadêmica, da região, o Brasil fortalece o sistema Arcu-Sul?

O sistema Arcu-Sul foi criado no ano de 2008, na câmara comum de comércio do Mercosul, por meio do

[...] acordo para a criação e implementação de um sistema de credenciamento de cursos de graduação para o reconhecimento regional da qualidade acadêmica dos respectivos diplomas no Mercosul e Estados Associados. (MERCADO COMUM DO SUL, 2008, p. 617)

O sistema tem como objetivos estabelecer critérios regionais de qualidade na educação superior, desenvolver capacidades institucionais de avaliação e trabalhar em conjunto para um selo Mercosul de qualidade universitária (MERCADO COMUM DO SUL, 2008).

Conforme o acordo de criação, o sistema Arcu-Sul oferece garantia pública do nível acadêmico na região, tendo como resultado do processo de avaliação o credenciamento, no caso de cumprimento de critérios de qualidade previamente aprovados no âmbito regional para cada diploma. O processo de acreditação respeita as legislações de cada país e a autonomia das instituições de ensino superior. As convocações são de responsabilidade de cada país, e sua adesão é de forma voluntária por parte das instituições. Cada acreditação aprovada tem uma validade de seis anos e é reconhecida em todos Estados do Mercosul.

O processo de acreditação abrange a totalidade do curso de graduação, avaliando contexto institucional, projeto acadêmico, recursos humanos e infraestrutura. O credenciamento inicia-se com um processo de autoavaliação por parte da IES, seguido de compilação de dados que serão apresentados em um relatório que serve de base para a avaliação externa realizada por pares internacionais. O sistema é gerenciado pela Rede de Agências Nacionais de Acreditação (Rana).

O Arcu-Sul tem o potencial para estabelecer critérios regionais de qualidade para os cursos de graduação e uma possível convergência dos sistemas nacionais de avaliação, embora não seja prevista a substituição das avaliações nacionais. Contudo, deve se atentar ao risco de standardização caso as avaliações não respeitem a necessidade e a característica dos países participantes (BARREYRO; LAGORIA; HIZUME, 2015).

Segundo Miorando (2014), o processo de acreditação do Arcu-Sul ainda tem efeitos limitados, sendo sua maior contribuição a agilização da revalidação de diplomas estrangeiros. O autor ressalta que, enquanto a legislação dos países participantes for diferente, o sistema não poderá substituir a revalidação profissional. Contudo, o processo contribuiria também para a convergência dos padrões de qualidade dos cursos de graduação de diferentes países.

O Brasil destaca-se no sistema Arcu-Sul como o país com maior número de creditações vigentes. Ao analisarmos por região, 55% dos cursos acreditados estão na região Sul do Brasil, seguida da região sudeste, com 36%. Não há cursos acreditados nas regiões Norte e Nordeste.

Embora com pouca expressão no cenário da educação superior na América do Sul, o sistema Arcu-Sul tem sido tema de debate nos contextos da avaliação educacional. O processo de acreditação tem impulsionado, além da cultura de qualidade na região, a internacionalização das IES acreditadas.

Ademais, percebe-se uma expansão do sistema com um aumento de cursos acreditados e a inserção de novas áreas nos ciclos de creditações. O aumento da participação dos países membros, assim como a possibilidade de

inserção de novos países, demonstra a importância da solidificação do sistema como política para desenvolver a qualidade na região.

METODOLOGIA

Este artigo é o recorte de uma pesquisa qualitativa e revisão bibliográfica sobre a temática da acreditação e avaliação na educação superior, com enfoque nos cursos da área de saúde, e também realizou entrevistas com atores referentes à área de estudo, preferencialmente com gestores e coordenadores de Instituições de Ensino Superior acreditadas na América Latina e com gestores dos órgãos acreditadores. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Metodista IPA pelo parecer n. 1.416.428 de 2016.

Para o desenvolvimento deste artigo, foram selecionadas as entrevistas dos atores brasileiros sobre o processo de acreditação do sistema Arcu-Sul. Os entrevistados foram selecionados por critério de conveniência, com base na experiência do pesquisador. Não se trata, portanto, de serem os indivíduos mais acessíveis, mas sim aqueles que sejam os melhores para o estudo. Esse procedimento foi defendido primeiramente por Lapin (1975) e vem sendo utilizado ao longo dos anos em muitas pesquisas na área das ciências humanas como elemento facilitador e que proporciona o alcance do objetivo da pesquisa.

A terminologia “informantes privilegiados” é utilizada por Burgess (1997) ao se referir a informantes que têm conhecimentos relacionados ao tema do estudo e que também possuam uma diversidade de vantagens, como trazer informações e conhecimentos diferentes e demonstrar visões diferenciadas sobre o mesmo assunto, enriquecendo, dessa forma, o conjunto da pesquisa.

No caso da pesquisa em questão, os informantes são docentes, discentes e técnicos de diversas instituições de ensino superior, gestores dos órgãos competentes pelas creditações no Mercosul e pesquisadores que trabalham com a temática da acreditação e avaliação nos países participantes do Mercosul.

As entrevistas selecionadas são dos seguintes atores: *Gestora 1*, diretora de avaliação da educação superior do Inep de 2010 a 2016, membro da Conaes e da Comissão Técnica de Acompanhamento da Avaliação (CTAA), coordenou a implementação dos programas governamentais do Sinaes e representou o Brasil na Rana para o desenvolvimento do Arcu-Sul no mesmo período; *Docente da Instituição de Ensino Superior (DIES 1)*, professora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e secretária de avaliação institucional; e *Pesquisadora 1*, professora convidada do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado do Mato Grosso (PPGEDU Unemat), pesquisadora e

professora titular aposentada da UFRGS, pesquisadora 1A do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Os dados apresentados nesta seção demonstram a visão dos atores brasileiros envolvidos no processo de acreditação do sistema Arcu-Sul em relação a seu impacto na região, pontos positivos e negativos e proposições para o futuro do processo de acreditação regional.

O processo de acreditação regional Arcu-Sul faz parte de uma série de medidas para qualificar a educação superior no âmbito do Mercosul e que estão inseridas no Mercosul Educativo. O sistema que nasce de uma necessidade política tem demonstrado que pode se tornar um referencial nas questões relacionadas à qualidade do ensino superior na América do Sul. Antes de completar dez anos de funcionamento, o sistema já conta com cursos acreditados em todos os países que compõem o bloco.

Para Santos (2010), a preocupação com a qualidade é o ponto central do sistema, que está consolidado na região, não sendo mais uma experiência, além de buscar a equidade de oportunidades entre as sociedades que compõem o Mercosul. Para a autora, o sistema pretende promover o reconhecimento, a cooperação, a mobilidade e o financiamento para os cursos acreditados.

Em relação aos pontos fortes e o impacto que o sistema Arcu-Sul tem exercido na região, fica evidente que o sistema tem grande importância para o desenvolvimento de políticas para a promoção da garantia de qualidade na região. Na fala dos gestores, fica destacada a importância que o processo teve na consolidação e na formação das políticas nacionais de cada país quanto à garantia de qualidade.

Na visão da *Gestora 1*, a participação do Brasil no sistema contribui para seu fortalecimento na relação com o Mercosul e com os países participantes, e, por conseguinte, para seu desenvolvimento socioeconômico. Para ela, um dos pontos fortes do sistema é o processo de autoavaliação, conduzido pelo guia de autoavaliação, que permite que a instituição se perceba, devido à grande mobilização institucional necessária para o seu preenchimento.

O fio condutor do processo de acreditação é a autoavaliação, então o guia de avaliação é o ponto forte, é uma avaliação bastante qualitativa e requer da instituição mobilização bastante grande para o preenchimento desse guia de avaliação. (**Gestora 1**)

O sistema Arcu-Sul está inserido em um cenário diversificado de políticas e sistemas de garantia da qualidade da educação superior dos países que compõem o bloco Mercosul. Mostrou-se evidente, por meio dos dados coletados, que há algumas similaridades entre os sistemas nacionais de garantia de qualidade de cada país, mas que a maior parte desse universo é composta por muitas particularidades, que distinguem esses países em matéria de avaliação e acreditação.

A construção de um sistema de garantia de qualidade do ensino superior é o ápice de uma série de preocupações com a qualidade do ensino e da formação, aliadas a políticas que busquem a melhoria desses processos (POLIDORI; CARVALHO, 2015).

Nesse sentido, o Brasil é o grande protagonista na região. É o país que possui o sistema de avaliação de cursos de graduação mais consolidado, com a maior quantidade de cursos avaliados, com maior número de IES e estudantes. O sistema proposto pelo Brasil tem muitas diferenças em relação ao sistema desenvolvido pelo Arcu-Sul. Por exemplo: no Brasil a avaliação pelo Sinaes é obrigatória para todos os cursos de graduação que compõem o Sistema Federal de Educação Superior³.

Outra diferença são as ferramentas utilizadas no processo. No Sinaes, o desempenho dos estudantes compõe parte dos insumos necessários para a avaliação de indicadores de qualidade (CPC⁴ e IGC⁵). No processo de acreditação regional, não há essa prática; porém, no sistema Arcu-Sul, um dos indicadores utilizados está relacionado à empregabilidade do egresso, que não faz parte dos indicadores utilizados no sistema nacional brasileiro.

A grande diferença entre o Sinaes e o sistema Arcu-Sul é conceitual, uma vez que o processo desenvolvido no Brasil é caracterizado como de avaliação, enquanto o processo do sistema Arcu-Sul é caracterizado como uma acreditação. Essa diferença está bem evidente para a *Gestora 1*.

É que avaliação e acreditação têm significados diferentes. Para nós do Brasil isso é muito claro, a avaliação parte de um processo regulatório, então hoje é obrigatório, e nem todos os países que integram o

3 O Sistema Federal de Educação Superior é composto pelas instituições federais e privadas de educação superior. As instituições estatais pertencentes aos diversos estados brasileiros, não participam do Sinaes. No entanto, há acordos com vários estados para que os alunos participem de um dos pilares do Sistema, o Enade.

4 Conceito Preliminar de Curso (CPC), composto por insumos de ordem acadêmico-pedagógica e informações e avaliações obtidas por meio do Enade.

5 Índice Geral de Cursos (IGC), calculado pela média ponderada dos CPC.

Arcu-Sul têm essa relação de obrigatoriedade, mas no Brasil é obrigatório. Porque a avaliação subsidia os processos de regulação. Então é uma diferença grande porque é obrigatório participar do Sinaes, e no Arcu-Sul é voluntário. (Gestora 1)

Outro ponto que diferencia o Brasil dos demais países que compõem o sistema Arcu-Sul é que o país limita e condiciona a participação dos cursos no sistema à boa avaliação no Sinaes. Então, nesse sentido, só podem se candidatar ao processo de acreditação regional os cursos com nota 4 e 5 no sistema nacional, que vai de 1 a 5.

A gente seleciona para participar do processo de acreditação aqueles que são bem avaliados no Sinaes, então isso de certa forma já gera uma expectativa de que quem participa do processo de licitação do sistema Arcu-Sul serão as melhores. (Gestora 1)

Essa prática adotada pelos órgãos gestores brasileiros deixa o sistema Arcu-Sul com um caráter de excelência, além de restringir e controlar a participação de seus cursos, uma vez que o país possui uma quantidade de cursos de graduação superior aos demais países da região.

Contudo, mesmo com tantos aspectos distintos, o processo de acreditação do Arcu-Sul pode contribuir para a melhoria do sistema nacional de ensino. Um exemplo desse impacto positivo pode ser visto na adoção de indicadores, antes presentes somente no processo de acreditação regional, pelo Sinaes. A Gestora 1 destaca esse processo na política de avaliação dos egressos em relação à empregabilidade, que já estava presente no processo de acreditação do sistema Arcu-Sul e foi adotado posteriormente no processo nacional.

Agenda de empregabilidade e também vejo um aprendizado, por exemplo, hoje, no Brasil, no Sistema Nacional de Avaliação, a gente avalia a política de egressos, e começou acontecer em 2012, e o Arcu-Sul é muito anterior a isso. (Gestora 1)

DIES 1 destaca que participar da acreditação do sistema Arcu-Sul auxiliou no processo de organização institucional dos indicadores, pois alguns utiliza-

dos pelo processo de acreditação eram diferentes, e, nesse sentido, foi positivo, visto que a instituição passou a valorizar aspectos da gestão que antes não eram valorizados, como, por exemplo, a avaliação dos egressos. Com isso, a *DIES 1* está desenvolvendo um portal para saber mais sobre o seu egresso, e esse processo traz respostas para o curso sobre o perfil do profissional que está sendo formado.

Para a *Pesquisadora 1*, o processo de acreditação do sistema Arcu-Sul pode contribuir para a autopercepção do curso, uma vez que vários atores dos cursos de graduação que participam do processo se mobilizam para pensar as reformulações necessárias para a acreditação.

O processo de movimentação interna, por exemplo, o que aconteceu, foi impressionante, todo mundo se mobilizou, para reformar currículo, para pensar currículo, o que tinha que fazer, como que não tinha que fazer, o que tinha no currículo dos outros que nesse currículo não havia. É muito interessante. (Pesquisadora 1)

Dentro dos objetivos do sistema Arcu-Sul, a mobilidade é um dos pontos centrais. O sistema prevê a mobilidade de discentes, docentes e egressos dos cursos acreditados para os outros países do sistema de acreditação. O Programa Mobilidade Acadêmica Regional de Cursos Acreditados (Marca)⁶ é a plataforma de estímulo ao processo de mobilidade para os cursos acreditados. Contudo, percebe-se que na prática as coisas são muito diferentes do previsto.

A mobilidade no sistema Arcu-Sul é proposta em três frentes: discente, docente e profissional. Em grande parte, os entrevistados destacam os benefícios que o processo de mobilidade pode trazer para a formação dos estudantes dos cursos acreditados. Para a *Gestora 1*, o processo de mobilidade auxilia na formação de um cidadão global.

Acho muito importante fazer uma mobilidade, e é trabalhar no sentido de formar um cidadão global e atuar em diferentes esferas, um cidadão internacionalizado que pode, o seu perfil do egresso ganha mais amplitude, além de ter o reconhecimento internacional. (Gestora 1)

⁶ O Programa Marca é implementado e desenvolvido pelo setor educacional do Mercosul que promove a mobilidade de estudantes, docentes e pesquisadores de cursos acreditados pelo sistema Arcu-Sul.

A promoção do intercâmbio de conhecimento científico caracteriza a internacionalização da universidade, fomentando a conscientização de um cidadão global, capaz de desenvolver ações que superem a injustiça e conduzam ao desenvolvimento social. Desse modo, justificam-se ações e políticas para a melhoria e produção do conhecimento em instituições de ensino superior (LUCCHESI, 2011).

As entrevistas destacam que a falta desse livre reconhecimento de títulos acontece pela ausência de interesse político de alguns países mais desenvolvidos na região. Nesse sentido, o Brasil se mostra restritivo e coloca impedimentos burocráticos para o livre reconhecimento de diplomas, principalmente para fins laborais, dos cursos acreditados pelo sistema Arcu-Sul. Essa percepção fica evidente na fala da Gestora 1.

Eu acho que o que mais traz entrave é o Brasil justamente porque todos querem, mas há uma certa resistência e até algum certo preconceito. [...] O Brasil não tem como fazer esse reconhecimento automático por que nossa legislação não permite que utilizemos o sistema Arcu-Sul para esse mecanismo, então o que a gente tem hoje de barreira é a legislação, mas também tem uma desconfiança, por trás disso tudo tem uma desconfiança da qualidade que é oferecida por outra instituição. (Gestora 1)

Fica evidente que os países líderes da região veem com alguma desconfiança o processo de reconhecimento automático de títulos, mesmo dos cursos acreditados e que possuam uma garantia de qualidade por parte do sistema que compõem.

Fica também o questionamento de que talvez seja possível não haver confiança por parte desses países no sistema de garantia de qualidade do Mercosul, ou se há outros atores que dificultam esse processo, através de barreiras burocráticas para proteção de mercado.

Outra dificuldade, mais ligada à mobilidade acadêmica, é a questão do financiamento. Custa muito caro para um estudante ou uma instituição desenvolverem um processo de mobilidade em um país estrangeiro, mesmo em um país da região. Então, se a mobilidade é um dos objetivos centrais do processo de acreditação regional, há a necessidade de que haja meios para realizar esse processo com auxílio financeiro dos estados. E, como sabemos, esse suporte não existe por parte dos países membros.

O sistema Arcu-Sul está completando quase dez anos de funcionamento, e buscamos compreender, na visão dos entrevistados, o que esperar para o futuro do sistema e quais são os pontos que precisam ser desenvolvidos para sua melhoria e evolução.

Entre os gestores, há uma visão quase que unânime de que o sistema necessita se fortalecer enquanto rede para promoção de garantia de qualidade, reforçando seus laços regionais. Para a *Gestora 1*, com o Arcu-Sul e a Rana, espera-se que haja uma maior interação, promovendo cada vez mais a redução das fronteiras e expandindo também a interação com outras redes latino-americanas de garantia de qualidade.

Para o futuro, o que eu vejo é a integração, uma rede se configura com interesse comum, então primeiro a Rana e por sua vez o sistema Arcu-Sul, ele se configura porque há o interesse de movimento regional, cada vez mais a redução das fronteiras. Eu acho que nós tendemos a expandir para América Latina, também eu acho que o Arcu-Sul, enquanto o bloco regional do Mercosul é uma experiência que tem sido bem vista na América Latina e Caribe, principalmente pela aproximação de reconhecimento de títulos, ou seja, qualidade e reconhecimento, e tem se discutido na organização dos estados ibero-americanos, tem havido uma aproximação com a Riaces [Rede Ibero-americana para Acreditação da Qualidade da Educação Superior], então a intenção que os processos que hoje acontecem no Mercosul, eles possam expandir para o Caribe e outros países da América Latina. (Gestora 1)

Para Leite e Genro (2012), o futuro da avaliação e acreditação na América Latina está sinalizado por vários caminhos e por uma construção permanente. A articulação entre o local e o global promove o fortalecimento do exercício do pensar e atuar democraticamente.

A *Gestora 1* destaca que o sistema Arcu-Sul passou por uma avaliação externa no ano de 2012, e a recomendação para que houvesse um fortalecimento do sistema regional de acreditação era consolidar o processo de garantia de qualidade nacional de cada país, fortificando individualmente cada país para melhorar o todo. Contudo, é preciso lembrar que ainda há países que não possuem sistema de garantia de qualidade na região.

O Arcu-Sul foi avaliado em 2012, tem um processo que a gente passou por uma avaliação externa, e a recomendação da avaliação externa para o fortalecimento do sistema Arcu-Sul foi garantir o Sistema Nacional de Avaliação de cada país. (Gestora 1)

A Pesquisadora 1 também relata incerteza sobre o futuro do sistema Arcu-Sul devido às instabilidades políticas, não somente na região, mas globais, em razão dos desencontros e afastamentos políticos e ideológicos que estão levando a rupturas e mudanças nos cenários de cooperação internacional.

[...] nós estamos vivendo um tempo muito complexo, em que as dificuldades têm sido muito poderosas e muito ameaçadoras, nós estamos num tempo de Trump, não sei qual vai ser a política para a América, nós estamos num tempo de Brexit, em que as separações estão vindo cada vez maiores, as xenofobias estão sendo grandes. E como foi sempre um processo um pouco xenofóbico, assim a relação na América Latina com o Brasil [...] as possibilidades são um pouco mais trágicas, vamos dizer assim, para que as coisas aconteçam. Então eu não sei se vai realmente ter continuidade, sequer se isso vai continuar da maneira que está [...].

(Pesquisadora 1)

O Brasil, apesar de ser o país mais forte e com maior participação no sistema Arcu-Sul, vem apresentando uma grande instabilidade política e econômica, receio manifestado por uma das participantes da pesquisa. O momento atual do país sugere retenções e desvia o caminho da expansão, igualdade de oportunidades, mobilidade acadêmica e profissional para um lugar de incertezas em várias frentes e, em relação à educação, em especial a educação superior, o movimento não é diferente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A temática da avaliação e da acreditação é relevante no ambiente acadêmico há muito tempo; no entanto, a visão relacionada ao que caracteriza cada uma delas e como elas se articulam é algo que se pode dizer atual.

Historicamente, a avaliação do ensino superior sempre ocorreu nas universidades, de diferentes formas, sendo, em última instância, o objetivo final a verificação da existência de qualidade. Esse *status* diferenciado de considerar a avaliação ou a acreditação como um meio de regular a oferta da educação superior é que podemos considerar um movimento contemporâneo. Soma-se ainda o fato de desenvolver um sistema integrado como podemos chamar o sistema Arcu-Sul, tendo em vista a participação dos países membros do Mercosul.

Embora esse sistema apresente fragilidades e certa incompletude devido, inclusive, às consequências do desenvolvimento do processo, ou melhor, às não consequências, pois parece ser uma fala recorrente dos participantes da pesquisa a importância da existência do processo no envolvimento dos países, mas os resultados concretos não são visíveis.

Na perspectiva dos atores brasileiros, há duas visões distintas sobre o processo de acreditação do sistema Arcu-Sul: a primeira, exemplificada pelas falas das entrevistadas *Gestora 1* e *DIES 1*, evidencia que o processo regional de acreditação funciona de forma plena, atingindo seus objetivos. A segunda visão, oposta à anterior, é exemplificada pela fala da *Pesquisadora 1*, que ressalta as potencialidades do sistema como um processo que pode incentivar uma cultura de qualidade na região. Porém, a entrevistada destaca que o futuro do processo de acreditação do sistema Arcu-Sul pode ser prejudicado devido ao afastamento político-ideológico na região.

A partir do exposto, temos dois pontos essenciais que deveriam ser revistos nesse processo avaliativo: a questão da mobilidade estudantil e a mobilidade profissional. Nisso está imbricada a necessidade de um reconhecimento dos títulos adquiridos nos diferentes países no âmbito do Mercosul.

REFERÊNCIAS

AMARAL, A. Cross-Border higher education: A new Business? In: AMARAL, A. et al. *Cross-Border Higher Education and Quality Assurance: commerce, the services directive and governing higher education*. Londres: Palgrave Macmillan, 2016. p. 1-24.

AMARAL, A.; MAGALHÃES, A. On Markets, Autonomy and Regulation: the Janus head revisited. *Higher Education Policy*, v. 14, n. 1, p. 7-20, 1999.

BARREYRO, G.; LAGORIA, S.; HIZUME, G. As agências nacionais de acreditação no Sistema ARCU-SUL: primeiras considerações. *Avaliação*, Campinas, v. 20, n. 1, p. 49-72, 2015.

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 União*, Brasília, DF, 15 abr. 2004. Seção 1, p. 3.

BRASIL. Câmara dos Deputados. *Projeto de Lei de criação do Instituto Nacional de Supervisão e Avaliação da Educação Superior – INSAES: projeto em tramitação no Congresso Nacional / PL n. 4372/ 2012*, Brasília. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/sileg/integras/1022352.pdf>. Acesso em: 24 set. 2013.

BURGESS, R. *A pesquisa de terreno: uma introdução*. Oeiras: Celta Editora, 1997.

CENTRO UNIVERSITÁRIO METODISTA IPA. Parecer do comitê de ética em pesquisa 1.416.428. Porto Alegre, 2016.

DIAS SOBRINHO, J. Qualidade e garantia de qualidade: acreditação da educação superior. In: ROTHEN, J.; BARREYRO, G. *Avaliação da educação: diferentes abordagens críticas*. São Paulo: Xamã, 2011. p. 122.

LAPIN, L. *Statistics: meaning and method*. New York: Harcourt Brace, 1975.

LEITE, Denise. *Reformas universitárias: avaliação institucional*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

LEITE, D.; GENRO, M. E. H. Quo vadis? Avaliação e internacionalização da Educação Superior na América Latina. *Avaliação*, Campinas; Sorocaba, SP, v. 17, n. 3, p. 763-785, nov. 2012.

LUCCHESI, M. A. S. La Universidad Internacional en América Latina: un nuevo paradigma para el Siglo XXI. *Formación Universitaria*, v. 4, n. 1, p. 25-36, 2011.

MERCADO COMUM DO SUL. Decisão n. 17, de 30 de junho de 2008. Conselho de Mercado Comum, 2008.

MIORANDO, B. *O sistema Arcu-Sul e a UFRGS: perspectivas da acreditação internacional para uma universidade latino-americana*. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

POLIDORI, M. M. *Avaliação do ensino superior: uma visão geral e uma análise comparativa entre os contextos brasileiro e português*. 2000. 547 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade do Porto, Porto, 2000.

POLIDORI, M. M. Políticas de avaliação da Educação Superior brasileira: provão, Sinaes, IDD, CPC, IGC e... outros índices. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, Campinas, v. 14, n. 2, p. 439-452, jul. 2009.

POLIDORI, M.; CARVALHO, N. Acreditação como garantia de qualidade: a visão dos atores brasileiros. In: SIMPÓSIO AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR – AVALIES, 2015, Porto Alegre. *Anais [...]*. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 17 e 18 de setembro de 2015.

RAMA, C. El nacimiento de la acreditación internacional. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, Campinas, v. 14, n. 2, p. 291-311, jul. 2009.

SANTOS, M. G. dos. *As redes de agências de avaliação da qualidade e acreditação da Educação Superior na América Latina, RANA e RIACES*. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

WORTHEN, B.; SANDERS, J.; FITZPATRICK, J. *Avaliação de programas: concepções e práticas*. São Paulo: Gente, 2004.

Recebido em: 26 ABRIL 2018

Aprovado para publicação em: 14 OUTUBRO 2019



Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos da licença Creative Commons do tipo BY-NC.

<http://dx.doi.org/10.18222/eaev30i75.6925>

COMPARANDO ÍNDICES REGULATÓRIOS E NÃO REGULATÓRIOS DE QUALIDADE DA EDUCAÇÃO INFANTIL AUSTRALIANA¹

IRAM SIRAJ^I • STEVEN J. HOWARD^{II} • DENISE KINGSTON^{III} •
CATHRINE NEILSEN-HEWETT^{IV} • EDWARD C. MELHUIHSH^V • MARC DE ROSNAY^{VI}

TRADUÇÃO: Lisa Santana^{VII}

REVISÃO TÉCNICA: Eliana Bhering^{VIII} e Sara Badra de Oliveira^{IX}

RESUMO

Este estudo analisa as associações entre as pontuações provenientes de processos regulatórios de avaliação da qualidade da educação infantil australiana (Early Childhood Education and Care – ECEC) do National Quality Standard (NQS)² e das duas escalas de avaliação de qualidade (SSTEW – Sustained Shared Thinking and Well Being; e ECERS-E – Early Childhood Environment Rating Scale-Extension). A amostra consiste em 257 unidades de ECEC em três estados australianos. Os resultados indicaram: associações positivas modestas entre as pontuações do NQS e das escalas; alguma especificidade entre as áreas de qualidade do NQS (aspectos do projeto e práticas pedagógicas para as crianças; relações com crianças) e de uma escala de avaliação – a SSTEW; variabilidade das pontuações das escalas de qualidade dentro de cada classificação do NQS; e atenuação dessas associações quando o tempo entre as avaliações ultrapassa 24 meses. As conclusões sugerem que o NQS e as escalas de avaliação indicam um núcleo comum de qualidade, mas capturam aspectos diferentes da qualidade, sugerindo que ambos poderiam ser usados para melhorar os padrões de qualidade nas pré-escolas australianas, onde as escalas de avaliação potencializam a qualidade ainda mais do que o NQS.

PALAVRAS-CHAVE NATIONAL QUALITY STANDARD • ECERS-E • SSTEW • QUALIDADE • PRÉ-ESCOLA • REGULAMENTAÇÃO.

¹ Artigo publicado originalmente em inglês, pela Springer, no periódico *The Australian Educational Researcher*, v. 46, n. 3, em 16 de abril de 2019. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13384-019-00325-3>.

^I University of Wollongong, Wollongong, Austrália; University of Oxford, Oxford, UK; <https://orcid.org/0000-0001-6752-881X>; iram.siraj@education.ox.ac.uk

^{II} University of Wollongong, Wollongong, Austrália; <https://orcid.org/0000-0002-1258-3210>

^{III} University of Sussex, Brighton, UK; <https://orcid.org/0000-0001-7751-2926>

^{IV} University of Wollongong, Wollongong, Austrália

^V University of Wollongong, Wollongong, Austrália; University of Oxford, Oxford, UK; Birkbeck, University of London, London, UK; <https://orcid.org/0000-0002-2247-4835>

^{VI} University of Wollongong, Wollongong, Austrália; <https://orcid.org/0000-0003-1984-8004>

^{VII} Freelancer; São Paulo-SP, Brasil; lisa.bsantana@gmail.com

^{VIII} Fundação Carlos Chagas (FCC), São Paulo-SP; Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro-RJ, Brasil; ebhering@fcc.org.br

^{IX} Freelancer; São Paulo-SP, Brasil; <https://orcid.org/0000-0003-4415-168X>; sara.badraoliveira@gmail.com

² O National Quality Standard é o documento oficial australiano que indica os padrões de qualidade para a educação infantil.

COMPARANDO ÍNDICES REGULATORIOS Y NO REGULATORIOS DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN INFANTIL EN AUSTRALIA

RESUMEN

Este estudio analiza las asociaciones entre los puntajes provenientes de procesos regulatorios de evaluación de la calidad de la educación infantil australiana (Early Childhood Education and Care – ECEC) del National Quality Standard (NQS) y de las dos escalas de evaluación de calidad (SSTEWS – Sustained Shared Thinking and Well Being; y ECERS-E – Early Childhood Environment Rating Scale-Extended). La muestra consiste en 257 unidades de ECEC en tres estados de Australia. Los resultados indicaron: asociaciones positivas modestas entre los puntajes del NQS y de las escalas; alguna especificidad entre las áreas de calidad del NQS (aspectos del proyecto y prácticas pedagógicas para los niños; relaciones con niños) y una escala de evaluación – la SSTEWS; variabilidad de los puntajes de las escalas de calidad dentro de cada clasificación del NQS; y atenuación de dichas asociaciones siempre que el tiempo entre las evaluaciones supera los 24 meses. Las conclusiones sugieren que el NQS y las escalas de evaluación indican un núcleo común de calidad, pero capturan aspectos distintos de la calidad, lo que sugiere que ambos se podrían utilizar para mejorar los estándares de calidad en el sistema preescolar australiano, en el que las escalas de evaluación potencian todavía más la calidad que el NQS.

PALABRAS CLAVE NATIONAL QUALITY STANDARD • ECERS-E • SSTEWS • CALIDAD • SISTEMA PREESCOLAR • REGLAMENTACIÓN.

COMPARING REGULATORY AND NON-REGULATORY INDICES OF EARLY CHILDHOOD EDUCATION AND CARE (ECEC) QUALITY IN THE AUSTRALIAN EARLY CHILDHOOD SECTOR

ABSTRACT

This study examines associations between Australia's regulatory ratings of quality in Early Childhood Education and Care (ECEC) – the National Quality Standard (NQS) – and two research-based quality rating scales. The analytic sample consisted of 257 ECEC services across three Australian states. Results indicated (1) modest positive associations between NQS ratings and scale scores; (2) some specificity between NQS quality areas (educational programs and practice; relationships with children) and one research scale – the Sustained Shared Thinking and Emotional Wellbeing (SSTEWS) scale; (3) variability in quality scales scores within each NQS designation; and (4) mitigation of these associations when the time-gap between ratings exceeded 24 months. Findings suggest NQS and research scales tap some common core of quality, yet capture different aspects of quality, suggesting both could be used to raise standards of quality in Australian preschools, where the research scales potentiate raising quality to even higher levels than NQS.

KEYWORDS NATIONAL QUALITY STANDARD • ECERS-E • SSTEWS • QUALITY • PRESCHOOL • REGULATION.

INTRODUÇÃO

As evidências demonstram a importância de experiências educacionais de alta qualidade em ambientes de educação infantil (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OCDE, 2012). Os benefícios incluem a constante promoção do desenvolvimento de curto e longo prazos das crianças, como seu sucesso na trajetória escolar (MELHUIISH *et al.*, 2015), a possibilidade de reduzir desigualdades relacionadas a *status* socioeconômico (SIRAJ; MAYO, 2014) e o potencial para fomentar crescimento econômico a longo prazo (HO; CAMPBELL-BARR; LEESON, 2010).

Apesar de esses benefícios já serem bem reconhecidos (MELHUIISH *et al.*, 2015; PIANITA, 2012; SYLVA *et al.*, 2014; TAYLOR *et al.*, 2016), o debate acerca de como assegurar e maximizar experiências de alta qualidade na educação infantil continua em andamento. Definir as abordagens pedagógicas e as práticas da educação infantil que claramente apoiam e melhoram o desenvolvimento e a aprendizagem das crianças permanece uma prioridade das pesquisas. No entanto, o termo qualidade em si é um conceito controverso, em grande parte por conta de sua natureza subjetiva. Vários estudos mostraram que as partes interessadas (por exemplo: pais, educadores, crianças e governos)

têm visões diferentes de qualidade e valorizam distintas características da prática (EDUCATION REVIEW OFFICE, 2010; PENN, 1996). Por exemplo, pais valorizam a proximidade de uma unidade de educação infantil de suas casas e a aparente felicidade das crianças quando a frequentam (PLANTENGA, 2011), enquanto muitos governos (incluindo o australiano) enfatizam o impacto no rendimento das crianças (seu desenvolvimento social, emocional e cognitivo). Uma discussão abrangente sobre as múltiplas perspectivas da qualidade pode ser encontrada em outras referências (KINGSTON, 2017; KINGSTON; MELVIN, 2012; MATHERS; SINGLER; KAREMAKER, 2012; MOSS; DAHLBERG, 2008).

A despeito da complexidade do termo qualidade, este estudo considera a medida de qualidade nacional do governo australiano – a avaliação do National Quality Standard (NQS) –, que, entre outras funções (prover informações sobre as políticas, assegurar responsabilidade pública e apoiar o direito de crianças e famílias de provisões de educação infantil de alta qualidade), mede e monitora a qualidade com foco no impacto que a educação infantil pode ter em seus rendimentos e aproveitamento das experiências ao longo da educação infantil (AUSTRALIAN CHILDREN'S EDUCATION & CARE QUALITY AUTHORITY – ACECQA, 2017a). Dada a falta de informação sobre até que ponto os resultados do NQS se alinham com aqueles que fazem previsões sobre o rendimento escolar das crianças, foram então comparados o NQS e duas escalas de avaliação de qualidade: Sustained Shared Thinking and Well Being (SSTEW) e a Early Childhood Environment Rating Scale-Extension (ECERS-E) (SIRAJ; KINGSTON; MELHUIH, 2015; SYLVA; SIRAJ-BLATCHFORD; TAGGART, 2003). Com base nos dados de nossos estudos de qualidade em educação infantil e nas pontuações obtidas pelo NQS do governo australiano, observamos como tais pontuações do NQS se comparam a essas duas escalas de avaliação de qualidade no que se refere aos resultados de aprendizagem das crianças (desenvolvimento social, emocional e cognitivo) (HOWARD *et al.*, 2018; SYLVA *et al.*, 2006).

TENTATIVAS INTERNACIONAIS DE COMPREENDER E MELHORAR A QUALIDADE DA EDUCAÇÃO INFANTIL

Governos de vários países tentam assegurar que seus processos e medidas para monitorar e melhorar serviços de educação infantil garantam ambientes educativos de alta qualidade para crianças e famílias. O governo do Reino Unido, por exemplo, examinou a qualidade ao renovar seus sistemas de fiscalização e currículos para crianças com menos de sete anos (PARKER, 2013). Após uma robusta revisão do currículo Te Whariki na Nova Zelândia, que considerou

os rendimentos escolares das crianças e a provisão quase universal para as crianças em idade pré-escolar (NEW ZEALAND, 2017), a atenção do governo neozelandês se volta agora para a qualidade do atendimento.

De maneira semelhante, em 2009, os governos estaduais australianos estabeleceram o National Quality Framework (NQF) para todos os contextos e ambientes de educação infantil. Isso começou a vigorar em 2012 e foi feito para gerar maior consistência nos sistemas educacionais estaduais e territoriais, apoiado também pela implementação do Early Years Learning Framework (AUSTRÁLIA, 2009) e da avaliação pelo National Quality Standard (NQS) e seu sistema de pontuação (ACECQA, 2017a). O NQS australiano foi desenvolvido por um grupo de especialistas da primeira infância, em consulta com o governo, para estabelecer e manter a qualidade da educação infantil na Austrália por meio de uma estrutura regulatória abrangente (ver Tabela 1).

Em conjunto com as fiscalizações do governo e os processos internacionais de monitoramento, o NQS leva em consideração os julgamentos das equipes profissionais treinadas para conduzir a avaliação de uma grande variedade de elementos para, assim, atribuir uma pontuação que, conceitualmente, capta a qualidade do serviço em geral – incluindo a qualidade associada à aprendizagem e às conformidades nacionais. Os tipos de atendimento avaliados incluem atendimento domiciliar, unidade que opera em tempo integral (que cuida de bebês, crianças pequenas e crianças com idade pré-escolar) e programas de pré-escola (que se concentram no atendimento de crianças um ano antes do ingresso escolar).

O NQS visa a orientar educadores e provedores sobre o atendimento de qualidade na educação infantil. Além disso, as autoridades regulatórias têm enfatizado as questões relativas à segurança das crianças e à conformidade às regulamentações, como é observado em várias áreas de qualidade do NQS. No entanto, as pontuações de qualidade do NQS, geralmente, são interpretadas como intercambiáveis com medidas científicas de qualidade da educação infantil, que já demonstraram, empiricamente, que correspondem a melhores rendimentos relativos à aprendizagem e ao desenvolvimento das crianças (HOWARD *et al.*, 2018; O'CONNELL *et al.*, 2016). Apesar de ter sido sustentado por pesquisas (OCDE, 2006) e estar ligado ao Early Years Learning Framework (EYLF), há uma quantidade limitada de evidências disponíveis para avaliar se o NQS é capaz de diferenciar entre ambientes que se distinguem no que diz respeito ao impacto sobre o desenvolvimento e aprendizagem das crianças. A capacidade de fazer tal diferenciação é particularmente importante para crianças menos privilegiadas, para as quais a qualidade da educação infantil comprovadamente pode melhorar vários aspectos do seu desenvolvimento (MELHUIISH *et al.*, 2015).

CONCEITUALIZANDO QUALIDADE ASSOCIADA À MELHORIA DO APROVEITAMENTO DAS CRIANÇAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Recentes estudos (TAYLOR *et al.*, 2016) e revisão bibliográfica (MELHUIISH *et al.*, 2015; SIRAJ; KINGSTON, 2015) identificaram características importantes para melhorar a aprendizagem, o desenvolvimento e o bem-estar das crianças ao longo da educação infantil. São elas:

- interações sensíveis, acolhedoras e emocionalmente receptivas entre adultos e crianças;
- uma equipe que inclui professores e diretores com qualificações relevantes e adequadas;
- um currículo desenvolvido de forma apropriada que valoriza a brincadeira e a aprendizagem;
- razão adulto/criança que permite a interação de membros da equipe com as crianças regularmente e de maneira significativa;
- líderes que incentivam a colaboração e mantêm a consistência na qualidade dos cuidados;
- desenvolvimento profissional que garante a continuidade, estabilidade e melhoria da qualidade;
- instalações que apoiam a segurança e a saúde das crianças e dos adultos e são acessíveis aos pais;
- compartilhamento com os pais/responsáveis sobre os objetivos educacionais e suporte aos pais para o desenvolvimento de um ambiente de aprendizagem em casa.

TABELA 1 – Áreas da qualidade conforme o NQS, SSTEWE e ECERS-E

NQS - ÁREAS DE QUALIDADE (QA)	SSTEWE	ECERS-E
QA1. Aspectos do projeto e das práticas pedagógicas para as crianças	Subescala 1: construindo confiança, segurança e independência	Subescala 1: letramento
QA2. Saúde e segurança	Subescala 2: bem-estar social e emocional	Subescala 2: matemática
QA3. Aspectos do ambiente físico	Subescala 3: apoiar e ampliar a linguagem e a comunicação	Subescala 3: ciências e meio ambiente
QA4. Membros da equipe	Subescala 4: apoiar a aprendizagem e o pensamento crítico	Subescala 4: diversidade
QA5. Relações com as crianças	Subescala 5: avaliar a aprendizagem e a linguagem	
QA6. Parcerias com as famílias e comunidades		
QA7. A maneira em que os serviços são administrados e conduzidos		

Essas características demonstram a complexidade em promover o desenvolvimento cognitivo e socioemocional das crianças. Realmente, parece existir uma interação entre os aspectos da *qualidade estrutural* que estão associados à educação infantil de alta qualidade (por exemplo, tamanho das turmas, proporção adulto/criança, qualificações dos educadores) (HOWES *et al.*, 2008; SLOT *et al.*, 2015) e aspectos da *qualidade do processo* que se preocupam com as experiências vividas pelas crianças no dia a dia (por exemplo, as atividades, oportunidades e interações disponíveis dentro de um ambiente, os educadores e outras crianças e a disponibilidade e acessibilidade de materiais) (HOWES *et al.*, 2008). Essa distinção entre *qualidade estrutural* e *do processo* ajuda a identificar os aspectos da qualidade que mais influenciam o desenvolvimento e a aprendizagem das crianças pequenas (DONABEDIAN, 1980; SIRAJ *et al.*, 2017b).

Como a *qualidade estrutural* pode ser medida de maneira mais objetiva e com mais facilidade, seus aspectos são os mais frequentemente pesquisados e regulamentados, predominando nas inspeções e monitoramentos governamentais de educação infantil em vários países. A maneira como os diferentes aspectos de *qualidade estrutural* podem exercer influência não é simples, sendo que muitos estudos recentes sugerem haver um excesso descabido de confiança nas noções estruturais de qualidade (e.g. SLOT *et al.*, 2015). Pesquisas internacionais mostram cada vez mais que o *processo* de interações adulto-criança e criança-criança prevê os rendimentos das crianças de maneira mais significativa (MELHUIISH *et al.*, 2015; SIRAJ; KINGSTON, 2015).

Resumindo as pesquisas disponíveis sobre a *qualidade do processo*, a OCDE (2012) reportou que a sensibilidade e receptividade dos educadores, a qualidade de suas interações e sua capacidade de ampliar e apoiar a aprendizagem e pensamento das crianças são aspectos críticos para seu rendimento. Esses aspectos da *qualidade do processo*, apesar de mais difíceis de captar do que os aspectos estruturais, têm sido o foco de pesquisas empíricas usando escalas de avaliação de qualidade em contextos de educação infantil. É, então, importante questionar como a qualidade definida pelas estruturas regulatórias corresponde à qualidade medida por tais escalas de avaliação.

QUALIDADE MEDIDA POR ESCALAS DE AVALIAÇÃO

Interações de alta qualidade definidas como aquelas que apoiam e ampliam o pensamento das crianças têm sido, cada vez mais, relacionadas com o aproveitamento da criança, ou seja, com o seu desenvolvimento socioemocional e cognitivo (PIANTA, 2012; SYLVA *et al.*, 2014). Essas interações, chamadas de

sustained shared thinking (SST) por Siraj-Blatchford *et al.* (2002, p. 8), são conceitualizadas como interações em que

[...] dois ou mais indivíduos “trabalham juntos” de maneira a resolver um problema, esclarecer um conceito, avaliar uma atividade, ampliar a narrativa, e assim por diante. As partes envolvidas nessa interação devem contribuir para a expressão do pensamento, que deve desenvolver e estender a compreensão do fenômeno, de uma ideia, hipótese etc.

Enquanto a influência das SST é refletida no currículo EYLF australiano e outros currículos internacionais (por exemplo, THE EARLY YEARS FOUNDATION STAGE do Reino Unido, 2012), práticas associadas a ele ainda são pouco compreendidas e observadas (SYLVA *et al.*, 2004; TAYLOR *et al.*, 2016). Portanto, o apoio à compreensão e prática das SST deve ser priorizado, medido e monitorado com precisão.

A compreensão sobre o importante papel do adulto em fomentar interações como acima citadas tem levado ao desenvolvimento de ferramentas elaboradas para captar práticas pedagógicas associadas aos aspectos da qualidade relativa aos processos.

A escala SSTEW (SIRAJ; KINGSTON; MELHUIISH, 2015) foi criada para apoiar, aumentar e melhorar a identificação e prática de interações de alta qualidade dentro de ambientes de educação infantil. De maneira semelhante, a ECERS-E procura capturar a qualidade do currículo, como a aprendizagem matemática, científica e de letramento e sobre a diversidade. Esses instrumentos têm reputação internacional por medirem aspectos importantes da qualidade da educação infantil que são associados aos principais domínios do desenvolvimento (por exemplo, linguagem, numeracia, ciência, diversidade, autorregulação, bem-estar socioemocional), o que constitui práticas eficientes em cada um, pelos processos de padronização pelos quais tiveram que passar e pelas suas propriedades psicométricas bem estabelecidas (por exemplo, a validade da previsão de rendimentos escolares das crianças como linguagem e numeracia) (HOWARD *et al.*, 2018; MATHERS; SINGLER; KAREMAKER, 2012; SYLVA *et al.*, 2004). Escalas de avaliação de qualidade são usadas amplamente em estudos nas regiões da Europa e Pacífico Asiático, assim como na Austrália, com o intuito de capturar qualidade, mudanças em qualidade e para acompanhar desenvolvimento profissional (por exemplo, SIRAJ *et al.*, 2018).

RECONCILIAR O NQS COM ESCALAS DE AVALIAÇÃO DE QUALIDADE

Em contraste, o NQS é uma ferramenta de regulamentação que cobre sete áreas de qualidade e 18 padrões (2-3 em cada área de qualidade), considerando aspectos importantes da *qualidade estrutural* e *de processo* em conjunto com a segurança das crianças e em conformidade com as regulamentações nacionais. A avaliação oficial do NQS, conduzida por assessores autorizados pelo governo, e a pontuação dos serviços de educação infantil na Austrália incluem unidades que recebem suas pontuações individuais para cada área de qualidade e uma pontuação geral de qualidade. Há cinco pontuações possíveis: são necessárias melhorias significativas; a caminho do NQS; atende às exigências do NQS; excede o NQS; e excelente. A menor e a maior pontuação raramente são atribuídas devido às condições vigentes nas unidades daquele país.

Há áreas importantes que se sobrepõem e outras que se diferem entre o NQS e as escalas de avaliação. Em termos de semelhança, elementos da área de qualidade 1 do NQS (aspectos do projeto e das práticas pedagógicas para as crianças) mostram mais sinergia com indicadores de escalas de qualidade que enfatizam a qualidade do processo do currículo. Por exemplo, a área de qualidade 1 do NQS fornece informações sobre os currículos e suas implementações, as habilidades dos educadores de terem abordagens centradas nas crianças e a promoção da autonomia das crianças, baseada em seus interesses, ideias, conhecimento e culturas. Isso inclui intencionalidade, planejamentos e avaliações no nível individual, apoio para a participação de todas as crianças e incentivo para a conscientização dos responsáveis sobre o planejamento e o progresso das crianças. Existem também semelhanças entre o SSTEW e a área de qualidade 5 do NQS (relações com crianças). Ambos salientam a importância de se construírem relacionamentos fortes e respeitosos para estimular a aprendizagem colaborativa e independência das crianças, bem como reconhecem a importância da parceria com pais e o ambiente de aprendizagem em casa (MELHUIISH *et al.*, 2008).

No entanto, as escalas de qualidade e o NQS se distinguem no escopo e na profundidade da qualidade avaliada. A ECERS-E, por exemplo, inclui matemática, ciências e letramento, enquanto o NQS usa esses termos com pouca frequência (apenas três menções de cada) e os posiciona como opcionais (por exemplo, “potenciais exemplos de prática”). Resumidamente, enquanto as escalas de avaliação de qualidade se concentram mais nos aspectos da *qualidade do processo*, o NQS conceitualiza a qualidade de maneira muito mais ampla, com um foco no estrutural e na conformidade com regulamentações (saúde e segurança, qualificações de educadores, razão adulto/crianças, etc.). Como

tal, enquanto as escalas produzem evidências que podem relacionar melhores pontuações com melhores rendimentos das crianças, a pontuação do NQS não favorece essa possibilidade.

O PRESENTE ESTUDO

O estudo dá início a um processo de avaliação empírica que deve acompanhar qualquer sistema regulatório de larga escala. Estudos como esse já foram iniciados no Reino Unido e nos EUA (MATHERS; SINGLER; KAREMAKER, 2012; SABOL *et al.*, 2013). Especificamente, esse estudo compara o NQS com duas escalas de avaliação de qualidade – ECERS-E e SSTEW –, combinando dados coletados durante projetos em grande escala na Austrália e nas avaliações regulatórias publicadas do NQS. Essas escalas foram selecionadas por se concentrarem na qualidade dos currículos (correspondendo à área de qualidade 1 do NQS) e na qualidade de interação (correspondendo à área de qualidade 5 do NQS). As associações foram examinadas entre as pontuações de escalas de avaliação de qualidade e as pontuações gerais e aquelas específicas para cada área de qualidade do NQS. Consideramos, também, os efeitos em potencial dos locais dos serviços (como estado), o período de tempo desde a avaliação do NQS (ou seja, em até dois anos das observações realizadas com a escala de avaliação) e a variabilidade em qualidade dentro das classificações do NQS. Era esperado que o NQS e as escalas de avaliação de qualidade fossem diferentes (ou seja, capturam distintos aspectos de qualidade) e ao mesmo tempo relacionados (ou seja, possuem um núcleo de qualidade em comum), dado que há pelo menos um pouco de sobreposição entre os índices, mesmo que intencionalmente diferentes em amplitude e objetivos.

MÉTODO

Amostra

A amostra foi constituída de 257 unidades de educação infantil em três estados da Austrália, selecionadas a partir de um conjunto de características específicas das unidades de educação infantil e não por simples representatividade. Amplamente consistente com distribuições nacionais, na amostra existem mais unidades em regiões metropolitanas ($n = 156$, 60,7%) do que não metropolitanas ($n = 101$, 29,3%) e mais unidades de atendimento integral ($n = 221$, 86,0%) do que pré-escolas ($n = 36$, 14,0%). O decil socioeconômico

médio das áreas de captura de atendimento da educação infantil foi 3,92 ($DP = 2,28$) – de acordo com o índice *Socio-economic Index for Areas*, ou SEIFA, do Australian Bureau of Statistics (2008) –, que indica uma área de população com situação socioeconômica mais baixa do que é esperado na população em geral. A média de vagas por unidade correspondeu a 65,37 ($DP = 28,30$). Para as categorias de avaliação gerais do NQS, a maioria das unidades atingiu as classificações *atende às exigências do NQS* ($n = 128, 49,8\%$) ou *excede o NQS* ($n = 101, 39,3\%$). Poucas unidades foram avaliadas na categoria *a caminho do NQS* ($n = 28, 10,9\%$), o que é consistente com o perfil de pontuações nacionais (ACECQA, 2018).

Essa amostra incluiu 323 salas onde foram conduzidas as observações (64 unidades tiveram duas salas observadas e uma teve três salas observadas). No entanto, cada unidade obteve apenas uma classificação geral do NQS. Para contornar a questão da não independência das observações nas unidades que tiveram mais de uma sala observada, uma sala foi aleatoriamente selecionada para inclusão, totalizando assim 257 pontuações independentes originárias das observações.

MEDIDAS

Para mais detalhes sobre as áreas de qualidade mais importantes abordadas pelo NQS, ECERS-E e SSTEWS, ver a Tabela 1.

Pontuações do National Quality Standard (NQS)

As avaliações e pontuações do NQS australiano são feitas em todos serviços de educação infantil na Austrália. Profissionais autorizados e treinados visitam cada unidade para avaliar 18 padrões nas sete áreas de qualidade já mencionadas (ver Tabela 1). Essas pontuações individuais são, então, combinadas em uma classificação geral NQS para cada unidade. As pontuações foram expostas nas unidades e publicadas nacionalmente, sendo que os dados desta pesquisa foram retirados das publicações nacionais das pontuações. Dados sobre as pontuações das unidades para este estudo foram colhidos do registro nacional em março de 2017.

Escalas de avaliação de qualidade

A ECERS-E (SYLVA; SIRAJ-BLATCHFORD; TAGGART, 2003) mede a qualidade dos currículos, dos ambientes e da pedagogia em ambientes de educação infantil. Ela conta com 15 itens divididos em quatro subescalas. O SSTEWS (SIRAJ; KINGSTON; MELHUIS, 2015) aborda práticas que ajudam as crianças a desenvolverem suas habilidades de pensar e revelar o seu pensamento (*sustained*

shared thinking) e bem-estar emocional. A escala conta com 14 itens divididos em cinco subescalas. Os focos de cada subescala estão detalhados na Tabela 1.

As pontuações de ambas as escalas (ECERS-E e SSTEW) foram dadas a partir das observações feitas em sala durante um dia. Cada item recebeu uma pontuação entre 1 (de qualidade *inadequada*) e 7 (de *excelente* qualidade), com base em padrões da presença ou ausência dos indicadores de cada item. Uma pontuação 3 indica qualidade *básica/mínima* e 5 indica *boa* qualidade. Ambas as escalas demonstram boa confiabilidade e uma relação com o aproveitamento das crianças ao iniciarem a escolarização obrigatória (HOWARD *et al.*, 2018; SYLVA *et al.*, 2006). Há pontuações individuais para cada item das subescalas, pontuação para cada subescala, sendo esta última a média dos itens, e uma pontuação geral de toda a escala (Tabela 2), que corresponde à média das subescalas.

As avaliações feitas com as escalas foram conduzidas por observadores altamente treinados durante a observação de um dia em unidades participantes. Os observadores foram treinados intensivamente durante cinco dias, incluindo a prática em campo com um observador de referência e com experiência neste trabalho, seguido de testes de confiabilidade de concordância entre observadores comparando as pontuações independentes de uma observação de um dia inteiro com um observador experiente. Era necessário que os observadores atendessem ao rigoroso padrão de confiabilidade antes da coleta de dados em campo: correlação intraclassa excedendo 0,70 ($M = 0,86$); correlação excedendo 0,70 ($M = 0,86$); diferença média entre pontuações menor que 0,75 ($M = 0,43$); e acordo de pontuação (dentro de 1 ponto) de pelo menos 80% ($M = 93\%$).

TABELA 2 – Média de pontuações de qualidade (e DPs) da ECERS-E, SSTEW e suas respectivas subescalas por estado

	GERAL	ESTADO 1 N = 147	ESTADO 2 N = 26	ESTADO 3 N = 84
Média de pontuação de qualidade ECERS-E	2,86 (0,93)	2,93 (0,93)	2,58 (0,90)	2,80 (0,93)
1. Letramento	3,51 (1,05)	3,62 (1,05)	3,15 (1,19)	3,45 (0,98)
2. Matemática	2,70 (1,24)	2,68 (1,13)	2,54 (1,24)	2,79 (1,43)
3. Ciências e o meio ambiente	2,72 (1,16)	2,84 (1,19)	2,46 (1,05)	2,58 (1,12)
4. Diversidade	2,49 (1,00)	2,60 (1,07)	2,17 (1,00)	2,39 (0,90)
Média de pontuação de qualidade SSTEW	3,66 (1,24)	3,77 (1,17)	3,78 (1,40)	3,43 (1,30)
1. Confiância, segurança e independência	4,53 (1,39)	4,62 (1,32)	4,65 (1,61)	4,34 (1,44)
2. Bem-estar social e emocional	4,00 (1,66)	4,07 (1,57)	4,19 (1,70)	3,82 (1,80)
3. Linguagem e comunicação	4,24 (1,36)	4,35 (1,21)	4,50 (1,53)	3,96 (1,51)
4. Aprendizagem e pensamento crítico	2,71 (1,33)	2,78 (1,34)	2,72 (1,37)	2,58 (1,30)
5. Avaliando aprendizagem e linguagem	2,82 (1,40)	3,01 (1,45)	2,84 (1,52)	2,46 (1,20)

ECERS-E e SSTEW são medidos em uma escala de qualidade de educação infantil em 7 pontos, sendo 1 = inadequado, 3 = básico/mínimo, 5 = bom, 7 = excelente.

Características da unidade

Informações sobre a região geográfica, decil do SEIFA e tamanho do serviço dos centros foram coletadas no mesmo dia das observações das escalas. Dos registros nacionais, também captou-se o tempo passado desde a última classificação NQS (max. = 4,05 anos antes de nossas observações).

RESULTADOS

Exploração inicial dos dados

Embora não se esperasse que os resultados da observação das escalas de avaliação de qualidade fossem diferentes por estado, análises iniciais procuraram estabelecer isso antes de excluir tal fator das análises subsequentes (Tabela 2). Análises de regressão demonstraram que a adição de estado (codificado como variáveis *dummy*) para um modelo de SEIFA, região geográfica, tipo de atendimento e número máximo de vagas prevendo as classificações da ECERS-E não melhorou o *model fit*, $\Delta F(2, 249) = 0,29$, $p = 0,752$. Esse foi o caso também para o SSTEWE, $\Delta F(2, 249) = 0,58$, $p = 0,564$. Como não houve efeitos sistemáticos “do estado” nas pontuações da ECERS-E ou do SSTEWE, a variável “estado” foi omitida nas análises futuras.

Diferenças de qualidade entre as pontuações das escalas de avaliação e das categorias do NQS

ECERS-E

Para analisar as potenciais associações entre as pontuações ECERS-E e NQS, realizou-se a regressão múltipla hierárquica para investigar até que ponto as pontuações NQS (área de qualidade 1 e geral) previram as pontuações da ECERS-E, controlando SEIFA, região geográfica, tipo de atendimento e número de vagas (ver Tabela 3). O NQS foi recodificado como variável *dummy*, com a categoria de referência *atende às exigências do NQS*. O modelo inicial, incluindo variáveis apenas de controle, foi significativo, $F(5, 251) = 3,11$, $p = 0,10$, apesar de não haver nenhum preditor que tivesse uma contribuição independente e significativa à pontuação de qualidade da ECERS-E. O mesmo ocorreu ao se considerarem pontuações gerais do NQS ou a pontuação para área de qualidade 1 do NQS.

De interesse dessa investigação atual, o próximo passo incluiu as pontuações do NQS para investigar se as pontuações da ECERS-E melhoraram conforme melhoraram as pontuações do NQS. O modelo completo foi significante

para as pontuações gerais do NQS, $F(7, 249) = 4,16$, $p < 0,001$, e as pontuações da área de qualidade 1 do NQS, $F(7, 249) = 4,00$, $p < 0,001$. A adição das pontuações do NQS no segundo passo melhorou o modelo (ver Tabela 4) e confirmou que as unidades que tiveram pontuação *excede o NQS* na classificação geral do NQS (ou na área de qualidade 1) alcançaram pontuações da ECERS-E significativamente mais altas do que aquelas que obtiveram a pontuação *atende às exigências do NQS*. Não há diferenças estatisticamente significativas nas pontuações da ECERS-E entre as unidades que receberam pontuação *a caminho* do NQS e *atende às exigências do NQS*. Tais resultados indicam uma associação entre classificações do NQS e pontuações de avaliação de qualidade, mas essa associação é ampla (não é específica à área de qualidade 1) e apenas nas classificações de qualidade do NQS mais altas. Realmente, as análises de regressão idênticas para as outras pontuações de áreas de qualidade do NQS (áreas de qualidade 2 até 7) tiveram resultados semelhantes, com unidades avaliadas como *excede o NQS* recebendo pontuações ECERS-E significativamente mais altas para cada análise ($>\beta$ s foram de 0,17 a 0,21).

No entanto, a média das pontuações ECERS-E de unidades que *excedem o NQS* situava-se no nível *básico/mínimo* (pontuação 3 de 7) de acordo com as pontuações da ECERS-E (ver Tabela 3). Há, também, uma variabilidade substancial dentro dos níveis do NQS (Tabela 4): para *a caminho*, as pontuações ECERS-E foram de 1,67 a 4,29 ($M = 2,61$, $DP = 0,72$); para *atende às exigências*, as pontuações ECERS-E foram de 1,29 a 4,63 ($M = 2,69$, $DP = 0,83$); e para *excede*, as pontuações ECERS-E foram de 1,29 a 6,71 ($M = 3,14$, $DP = 1,02$).

TABELA 3 – Média da ECERS-E e pontuações da subescala ECERS-E (e DPs) para as pontuações NQS (*a caminho*, *atende às exigências*, *excede*) na área de qualidade 1 e pontuações em geral

	PONTUAÇÃO NQS		
	A CAMINHO	ATENDE ÀS EXIGÊNCIAS	EXCEDE
Área de qualidade 1: projeto e práticas pedagógicas*			
Média de pontuação de qualidade ECERS-E	2,45 (0,60)	2,74 (0,89)	3,16 (0,99)
1. Letramento	3,03 (0,78)	3,39 (1,01)	3,86 (1,09)
2. Matemática	2,27 (0,69)	2,65 (1,29)	2,90 (1,24)
3. Ciências e meio ambiente	2,27 (0,85)	2,56 (1,04)	3,11 (1,33)
4. Diversidade	2,22 (0,85)	2,37 (0,92)	2,77 (1,11)
Pontuações gerais do NQS			
Média de pontuação de qualidade ECERS-E	2,61 (0,72)	2,69 (0,83)	3,14 (1,02)
1. Letramento	3,16 (0,76)	3,32 (0,98)	3,85 (1,12)
2. Matemática	2,56 (1,19)	2,55 (1,16)	2,93 (1,34)
3. Ciências e meio ambiente	2,37 (0,81)	2,53 (1,02)	3,05 (1,32)
4. Diversidade	2,33 (0,90)	2,34 (0,95)	2,72 (1,06)

*Unidades para as categorias da área de qualidade 1 do NQS são: 20 estão *a caminho*, 153 *atendem às exigências* e 84 *excedem*.

TABELA 4 – Resultados da regressão múltipla hierárquica para as pontuações relativas à ECERS-E em relação ao NQS (área de qualidade 1 e pontuação geral) para toda a amostra (n = 257) e a amostra reduzida (em até 24 meses) (n = 187)

	PONTUAÇÃO NQS							
	ÁREA DE QUALIDADE 1 (ASPECTOS DO PROJETO E DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA AS CRIANÇAS)				PONTUAÇÃO GERAL NQS			
	N = 257		N = 184		N = 257		N = 184	
	ΔR^2	β	ΔR^2	β	ΔR^2	β	ΔR^2	β
	0,04**		0,07**		0,05**		0,09**	
SEIFA		0,08		0,07		0,08		0,07
Região geográfica								
Metropolitana <i>versus</i> área central		0,09		0,08		0,09		0,08
Metropolitana <i>versus</i> áreas não centrais		-0,08		-0,07		-0,08		-0,08
Tipo de atendimento (unidade de tempo integral <i>versus</i> pré)		0,10		0,12		0,11		0,15
Número máximo de vagas		-0,08		-0,08		-0,06		-0,06
Pontuação NQS								
Atende às exigências <i>versus</i> a caminho		-0,09		-0,08		-0,03		-0,06
Atende às exigências <i>versus</i> excede		0,17**		0,24**		0,21**		0,28**

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

SSTEWE

As mesmas análises foram feitas para investigar as associações entre as pontuações do NQS (nas áreas de qualidade 1, 5 e geral) e pontuações do SSTEWE (Tabela 6). O modelo inicial foi, mais uma vez, significativo (e idêntico) para as pontuações das áreas de qualidade 1, 5 e geral do NQS, $F(5, 251) = 2,58$, $p = 0,027$. Apenas a região geográfica foi significativa dentre os fatores de controle, de tal maneira que unidades na região central tiveram pontuações do SSTEWE mais altas do que aquelas em áreas metropolitanas. A região geográfica não foi analisada mais profundamente, uma vez que essas unidades não foram selecionadas de maneira geograficamente representativa, e não era um objetivo *a priori* deste estudo.

O modelo melhorou significativamente com a adição das pontuações de área de qualidade 1 do NQS, $F(7, 249) = 2,86$, $p = 0,007$, e da área de qualidade 5, $F(7, 249) = 3,02$, $p = 0,005$, mas não das pontuações gerais do NQS. As inspeções desses resultados indicam que, para a área de qualidade 1 do NQS, as unidades que tiveram pontuação *excedem* do NQS tiveram pontuações no SSTEWE consideravelmente maiores do que aquelas que alcançaram pontuação *atende às exigências* do NQS. Não houve diferença significativa entre pontuações do SSTEWE para as unidades que receberam as classificações *atende às exigências* e *a caminho* do NQS. O mesmo padrão foi observado para a área de qualidade 5 do NQS. Isso demonstra que as associações do NQS com o SSTEWE

são específicas para as áreas de qualidade do NQS aqui estudadas, mas apenas entre classificações de qualidade mais alta. A repetição dessas análises para outras áreas de qualidade indicou que apenas a área de qualidade 7 do NQS foi associada adicionalmente com as pontuações do SSTEWE, tanto que as unidades pontuadas como *excedem* tiveram pontuações SSTEWE significativamente mais altas do que aquelas que receberam a pontuação *atende às exigências* ($\beta = 0,18, p = 0,006$). As pontuações SSTEWE estavam, então, relacionadas às áreas de qualidade 1 e 5, como previsto, e também à área de qualidade 7.

Mais uma vez, a média de pontuações SSTEWE para unidades que *excedem* ainda está abaixo do nível *bom* (ou seja, pontuação menor que 4) de acordo com a escala SSTEWE (ver Tabela 5). Houve, também, uma variabilidade substancial dentro dos níveis do NQS (Tabela 5): para *a caminho*, as pontuações SSTEWE foram de 1,48 a 5,98 ($M = 3,41, DP = 1,07$); para *atende às exigências*, as pontuações SSTEWE foram de 1,05 a 5,88 ($M = 3,51, DP = 1,28$); e para *excede*, as pontuações SSTEWE foram de 1,17 a 6,70 ($M = 3,92, DP = 1,20$).

TABELA 5 – Média SSTEWE e pontuações das subescalas do SSTEWE (e DPs) para pontuações do NQS (*a caminho*; *atende às exigências*; *excedem*) das áreas de qualidade 1, 5 e geral

	PONTUAÇÃO NQS		
	A CAMINHO	ATENDE ÀS EXIGÊNCIAS	EXCEDE
Área de qualidade 1: aspectos do projeto e das práticas pedagógicas para crianças			
Média de pontuação de qualidade do SSTEWE	3,27 (1,07)	3,53 (1,25)	4,00 (1,21)
1. Confiança, segurança e independência	4,18 (1,34)	4,40 (1,44)	4,86 (1,39)
2. Bem-estar social e emocional	3,45 (1,79)	3,86 (1,67)	4,40 (1,54)
3. Linguagem e comunicação	3,70 (1,26)	4,15 (1,42)	4,54 (1,19)
4. Aprendizagem e pensamento crítico	2,63 (1,40)	2,53 (1,26)	3,07 (1,39)
5. Avaliando aprendizagem e linguagem	2,40 (1,11)	2,71 (1,32)	3,10 (1,55)
Área de qualidade 5: relações com crianças			
Pontuação de qualidade média SSTEWE	3,21 (,75)	3,46 (1,25)	3,94 (1,21)
1. Confiança, segurança e independência	4,30 (1,07)	4,28 (1,40)	4,86 (1,34)
2. Bem-estar social e emocional	3,54 (1,57)	3,77 (1,74)	4,33 (1,52)
3. Linguagem e comunicação	3,50 (1,01)	4,04 (1,42)	4,55 (1,24)
4. Aprendizagem e pensamento crítico	2,31 (0,70)	2,56 (1,31)	2,94 (1,37)
5. Avaliando aprendizagem e linguagem	2,36 (0,90)	2,67 (1,27)	3,03 (1,56)
Pontuação geral do NQS			
Média de pontuação de avaliação de qualidade SSTEWE	3,41 (1,07)	3,51 (1,28)	3,92 (1,20)
1. Confiança, segurança e independência	4,26 (1,07)	4,37 (1,49)	4,81 (1,29)
2. Bem-estar social e emocional	3,75 (1,78)	3,83 (1,69)	4,30 (1,55)
3. Linguagem e comunicação	3,88 (1,23)	4,14 (1,43)	4,47 (1,26)
4. Aprendizagem e pensamento crítico	2,67 (1,29)	2,51 (1,26)	2,98 (1,40)
5. Avaliando aprendizagem e linguagem	2,48 (1,11)	2,69 (1,38)	3,06 (1,46)

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

Análises adicionais

Dada a prevalência de rotatividade de membros da equipe, aprendizagem contínua dos profissionais e outros fatores de mudança na área da educação infantil, análises subsequentes procuram avaliar se as associações entre o NQS e as escalas de avaliação de qualidade mudam quando as classificações de qualidade estavam dentro de um tempo razoável entre cada observação (ou seja, num prazo de dois anos). Foi considerado o período de dois anos porque o tempo entre pontuações do NQS pode ser longo, no entanto, as unidades mantêm suas pontuações (*excede*, *bom*, etc.), mesmo após mudanças em grande escala. Essas análises revelaram que as unidades avaliadas em períodos inferiores a 24 meses antes de receberem as pontuações de qualidade ($n = 184$ salas) estavam em conformidade com os padrões de resultados mencionados acima, enquanto aquelas avaliadas depois do período de 24 meses ($n = 73$) mostraram pequena associação. Análises subsequentes foram conduzidas nessa amostra reduzida, < 24 meses, e estão nas Tabelas 4 e 6 para a ECERS-E e o SSTEWS. Esses resultados sugerem que as associações entre os resultados da avaliação do NQS e das avaliações feitas com as escalas de qualidade foram fortalecidas, em especial, quando estas ocorreram com o intervalo de 24 meses entre uma e outra.

DISCUSSÃO

O estudo procura avaliar o grau da associação entre o sistema de avaliação da Austrália NQS e as pontuações obtidas a partir do uso das escalas de avaliação de qualidade. Os resultados sugerem que o NQS captura elementos de qualidade em comum com essas escalas de avaliação, mas a associação se distingue predominantemente entre unidade de alta qualidade (*excede*) e baixa qualidade (*a caminho, atende às exigências*), e mais ainda quando as avaliações do NQS ocorreram dentro dos últimos dois anos. Apesar dessa associação, os níveis de qualidade até mesmo daquelas unidades que receberam a pontuação *excede o NQS* estavam, em média, em níveis básicos, como definido pelas escalas de avaliação de qualidade. Isso sugere que o NQS pode ser usado como mecanismo importante para chamar a atenção para a qualidade, assegurando um limite mínimo para todo campo da educação infantil, enquanto as escalas fornecem ferramentas e direcionamento para unidades que estão prontas para ir além do nível básico de qualidade. Esses resultados ecoam estudos internacionais semelhantes, que comparam monitoramento realizado pelo governo e *qualidade de processo* com medidas de qualidade obtidas por pesquisas. Na

Inglaterra, por exemplo, as comparações entre processos de inspeção do governo e avaliações de qualidade do ambiente também são modestas (MATHERS; SINGLER; KAREMAKER, 2012), com resultados semelhantes encontrados nos EUA (SABOL *et al.*, 2013).

Esse estudo também indica que há níveis altos de variabilidade nas medidas das escalas dentro das classificações de pontuação do NQS, mesmo ao serem consideradas apenas unidades que foram avaliadas nos últimos 24 meses. Isto é, muitas unidades que atingiram pontuações altas da ECERS-E e do SSTEW foram classificadas como não atendendo às exigências do NQS, e esse padrão recíproco também é comum. Apesar de as razões disso serem várias e complexas, propomos três explicações. Primeiramente, há diferenças nas áreas de qualidade consideradas. Ou seja, enquanto o NQS é necessariamente amplo em seu foco, há evidências de que combinar aspectos instrucionais, de processo e conformidade, sem enfatizar os elementos específicos ligados com o aproveitamento das crianças, pode obscurecer o significado das pontuações geradas. Como reportado por Sabol *et al.* (2013), durante a revisão de sistemas de monitoramento nos EUA, alguns indicadores de qualidade (por exemplo, interações adulto/criança) estão relacionados à aprendizagem das crianças, mas essas associações são mitigadas quando vários indicadores são adicionados à avaliação de qualidade, incluindo aspectos estruturais tipicamente encontrados dentro de sistemas de monitoramento e inspeção do governo que estão sendo estudados. Nesses casos, as classificações de alta qualidade não necessariamente denotam provisão ótima para o desenvolvimento e aprendizagem das crianças. Em vez disso, Sabol *et al.* (2013) sugerem que, onde são colhidas informações sobre vários aspectos de qualidade, deve-se tomar cuidado com a condução da análise e a apresentação de resultados em relatórios. Além disso, diante dos custos associados à coleta de vários indicadores de qualidade, pode ser mais econômico se concentrar em indicadores separadamente e que estabeleceram associações com a aprendizagem e o desenvolvimento das crianças. Por exemplo, nos resultados aqui discutidos, três áreas de qualidade do NQS estão relacionadas às dimensões de qualidade, especificamente relativas às interações como avaliado pela escala SSTEW (embora nenhuma diferenciação nas áreas de qualidade tenha ficado evidente em relação à ECERS-E). A apresentação dos resultados relativos a cada uma das diferentes dimensões que envolvem a *qualidade de processo* pode ressaltar importantes distinções entre os vários aspectos da qualidade da educação infantil.

TABELA 6 – Resultados da análise de regressão múltipla hierárquica para as pontuações do SSTEW em relação aos resultados do NQS – áreas de qualidade 1, 5 e geral – para toda a amostra (n = 257) e para amostra reduzida (n = 184) em até 24 meses

	PONTUAÇÃO NQS											
	ÁREA DE QUALIDADE 1 (ASPECTOS DO PROJETO E DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA TODAS AS CRIANÇAS)				ÁREA DE QUALIDADE 5 (RELAÇÕES COM AS CRIANÇAS)				PONTUAÇÃO GERAL NQS			
	N = 257		N = 184		N = 257		N = 184		N = 257		N = 184	
	ΔR^2	β	ΔR^2	β	ΔR^2	β	ΔR^2	β	ΔR^2	β	ΔR^2	β
	0,03*		0,05**		0,03*		0,03*		0,02		0,05**	
SEIFA		-0,02		-0,01		-0,02		-0,02		-0,02		-0,02
Região geográfica												
Metropolitana <i>versus</i> área central		0,14*		13		15*		14		14*		13
Metropolitana <i>versus</i> áreas não centrais		-0,03		0,04		-0,03		0,03		-0,03		0,04
Tipo de atendimento (unidade de tempo integral <i>versus</i> pré)		0,06		0,13		0,07		0,14		0,07		0,15
Número máximo de vagas		-0,06		-0,03		-0,04		-0,02		-0,05		-0,02
Pontuação NQS												
Atende às exigências <i>versus</i> a caminho de		-0,07		-0,09		-0,04		-0,06		-0,02		-0,10
Atende às exigências <i>versus</i> excede		0,14*		0,19*		0,16*		0,17*		0,13		0,19*

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

Em segundo lugar, mesmo que haja um núcleo comum de qualidade captado por ambos os tipos de medidas, a qualidade da coleta dos dados depende amplamente do treinamento dos avaliadores e dos materiais e orientações oferecidos (incluindo como os indicadores podem ser entendidos e interpretados e como conceitos complexos, como SST, são descritos). Um indicador genérico, como “educadores e coordenadores [...] promovem um senso de comunidade nas unidades” – área de qualidade 5 do NQS – (ACECQA, 2017b, p. 24), pode ser interpretado de várias maneiras, como, por exemplo, significando “abraçar a diversidade cultural, sentimento de unidade da equipe, relacionamentos com os pais”, sendo que essas variadas interpretações podem ser consideradas satisfatórias dependendo das diferentes perspectivas.

Essa situação introduz questões de confiabilidade entre observadores, bem como objetivos incertos para os educadores que têm a responsabilidade de certificar que as diretrizes são atendidas. As escalas fornecem um modelo alternativo nesse sentido, com indicadores e descritores elaborados para serem concretos e tangíveis – eles podem ser vistos, ouvidos, lidos e necessitam de

evidências específicas, observáveis e bem definidas. Apesar de essa avaliação envolver algum tipo de julgamento do observador, este deve ser treinado para dominar os princípios e concepções tanto das escalas quanto das práticas avaliadas para que se garanta a confiabilidade entre os observadores (SIRAJ *et al.*, 2017a). Descrições de comportamentos que podem ser evidenciados dentro das escalas de avaliação de qualidade fornecem diretrizes, descrições e indicadores claros de práticas inadequadas, mínimas, boas ou excelentes, com indicadores que se complementam. Dessa perspectiva, a variação encontrada entre as pontuações do NQS e das escalas pode ser, pelo menos em parte, causada pelas diferentes interpretações dos avaliadores ou pelas diferentes interpretações que um avaliador pode ter de acordo com a evolução de suas experiências, seus olhares e pontos de referência ao longo do trabalho de observação.

Em terceiro lugar, existem, de propósito, algumas diferenças fundamentais nos princípios e práticas implícitos considerados por essas medidas de qualidade. Por exemplo, enquanto a ECERS-E tem duas subescalas dedicadas à matemática e ciências que consideram o papel de apoiador do adulto para fomentar as brincadeiras e experiências, o NQS faz pouca referência direta a essas áreas. Isso pode estar relacionado à crença generalizada no campo da educação infantil, e reforçada pelo NQS, sobre como as crianças pequenas aprendem. De fato, a pesquisa por trás dessas escalas reforça a importância de uma abordagem centrada na criança, em que educadores acompanham a liderança e os interesses das crianças enquanto brincam. No entanto, as escalas enfatizam especificamente a importância de impulsionar esses interesses e experiências de brincadeira para apoiar a aprendizagem e desenvolvimento por meio de SST, e em áreas como matemática, ciências e exploração. Atualmente, há pouca menção sobre essas práticas e domínios no NQS.

Outro fator que complica as associações entre as medidas é a taxa alta de rotatividade de membros de equipe no campo de educação infantil. Juntos, esses fatores podem contribuir para a discrepância frequente entre pontuações do NQS e pontuações das escalas, assim como para as médias baixas e minimamente diferentes das pontuações das escalas de avaliação distribuídas pelas classificações do NQS. Por exemplo, unidades que foram avaliadas como *excede* no NQS tiveram pontuação entre 1,29 (qualidade inadequada) e 6,71 (excelente qualidade), na ECERS-E, e entre 1,17 e 6,70, no SSTEWS. Enquanto há uma associação geral e abrangente entre esses índices de qualidade, pelo menos quando considerado o período de dois anos entre cada uma das avaliações, existem também casos de desacordo sobre como os centros

devem ser caracterizados em termos de sua qualidade. Isso sugere que, enquanto as classificações do NQS podem ser apropriadas para assegurar melhorias de qualidade em todo o campo da educação infantil, as escalas de avaliação de qualidade podem ser necessárias para identificar os maiores níveis de qualidade das unidades e os consequentes benefícios para as crianças e para informar as famílias sobre as oportunidades que as unidades podem oferecer às crianças.

Esse estudo apresenta resultados úteis para ajudar a entender, interpretar e apoiar o programa de avaliação do NQS da Austrália, em todos os estados, dado que três estados demonstraram padrões de resultados semelhantes. Primeiramente, enquanto aspectos estruturais da qualidade são importantes, especialmente em ambientes que demonstram níveis menores de qualidade, separar os aspectos da qualidade no que diz respeito aos rendimentos das crianças pode render informações adicionais úteis para a melhoria contínua da qualidade. Isso, é claro, requer avaliação dos aspectos do NQS que estão mais associados aos rendimentos futuros das crianças. Em relação aos aspectos de *qualidade de processo* já incorporados no NQS, pode ser prudente atualizar e incluir entendimentos mais recentes sobre o que é importante para o desenvolvimento das crianças. É relevante, também, considerar conteúdo, competência e confiança em áreas como matemática, ciências e exploração. Como alternativa para atualização do NQS e seguindo a linha das ações de alguns estados estadunidenses e autoridades locais do Reino Unido, medidas de pesquisa (incluindo escalas de avaliação de qualidade) podem ser úteis para fortalecer sistemas de inspeção e monitoramento – especialmente para unidades que já atendem aos padrões mínimos de qualidade nacionais. Se os governos se comprometerem com uma abordagem de qualidade baseada em evidências científicas, esse parece ser um passo na direção certa.

REFERÊNCIAS

AUSTRALIA. Department of Education Employment and Workplace Relations. *Belonging, being and becoming: The Early Years Learning Framework (EYLF) for Australia*. Canberra: Australian Government, 2009.

AUSTRALIAN BUREAU OF STATISTICS. *An introduction to Socio-Economic Indexes for Areas (SEIFA)*. Canberra: ABS, 2008. (Information Paper, n. 2039.0). Disponível em: <http://www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/mf/2039.0>. Acesso em: 16 ago. 2016.

AUSTRALIAN CHILDREN'S EDUCATION & CARE QUALITY AUTHORITY. Australian Children's Education and Care Quality Authority. 2017a. Disponível em: <http://www.acecqa.gov.au/national-quality-framework/the-national-quality-standard>. Acesso em: 7 jun. 2017.

AUSTRALIAN CHILDREN'S EDUCATION & CARE QUALITY AUTHORITY. *Guide to the national quality standard*. [S. l.]: ACECQA, 2017b. Disponível em: <http://files.acecqa.gov.au/files/National-Quality-Framework-ResourcesKit/NQF-Resource-03-Guide-to-NQS.pdf>. Acesso em: jun. 2017.

AUSTRALIAN CHILDREN'S EDUCATION & CARE QUALITY AUTHORITY. *Guide To The National Quality Framework*. [S. l.]: ACECQA, 2018. Disponível em: <https://www.acecqa.gov.au/sites/default/files/2018-09/Guide-to-the-NQF.pdf>. Acesso em: out. 2018.

DEPARTMENT OF CHILDREN AND YOUTH AFFAIRS. *Early childhood Ireland*. Dublin: DCYA, 2017.

DONABEDIAN, A. *Explorations in quality assessment and monitoring*. The definition of quality and approaches to its assessment. Ann Arbor, MI: Health Administration Press, 1980. v. 1.

EDUCATION REVIEW OFFICE. *Quality in early childhood services*. Wellington: ERO, 2010.

HO, D.; CAMPBELL-BARR, V.; LEESON, C. Quality improvement in early years settings in Hong Kong and England. *International Journal of Early Years Education*, v. 18, n. 3, p. 243-258, 2010.

HOWARD, S. J.; SIRAJ, I.; MELHUIH, E. C.; KINGSTON, D.; NEILSEN-HEWETT, C.; DE ROSNAY, M.; DUURSMA, E.; LIU, B. Measuring interactional quality in pre-school settings: introduction and validation of the Sustained Shared Thinking and Emotional Wellbeing (SSTEW) scale. *Early Child Development and Care*, Aug. 2018. <https://doi.org/10.1080/03004430.2018.1511549>.

HOWES, C.; BURCHINAL, M.; PIANTA, R. C.; BRYANT, D.; EARLY, D.; CLIFFORD, R.; BARBARIN, O. Ready to learn? Children's pre-academic achievement in prekindergarten. *Early Childhood Research Quarterly*, v. 23, n. 1, p. 27-50, 2008.

KINGSTON, D. *A mixed methods study: evaluating the impact of a bespoke professional development based on an analysis of existing quality in one local authority*. PhD (Dissertation) – University College London (UCL), London, 2017. Disponível em: <http://discovery.ucl.ac.uk/1551541/>. Acesso em: 26 fev. 2018.

KINGSTON, D.; MELVIN, J. Quality and effectiveness in working with children and young people. In: EDMOND, N.; PRICE, M. (ed.). *Integrated working with children and young people supporting development from Birth to Nineteen*. London: Sage, 2012.

MATHERS, S.; SINGLER, R.; KAREMAKER, A. *Improving quality in the early years: a comparison of perspectives and measures*. London: Nuffield Foundation, 2012.

MELHUIH, E.; EREKY-STEVENS, K.; PETROGIANNIS, K.; ARIESCU, A.; PENDERI, E.; RENTZOU, K.; TAWELL, A.; SLOT, P. L.; BROEKHUIZEN, M.; LESEMAN, P. *A review of research on the effects of Early Childhood Education and Care (ECEC) upon child development*. CARE Project; Curriculum Quality Analysis and Impact Review of European Early Childhood Education and Care (ECEC). Technical Report. European Commission, 2015. Disponível em: <http://ecec-care.org/resources/publications/>. Acesso em: 7 jun. 2017.

MELHUIH, E. C.; SYLVA, K.; SAMMONS, P.; SIRAJ-BLATCHFORD, I.; TAGGART, B.; PHAN, M. Effects of the home learning environment and preschool center experience upon literacy and numeracy development in early primary school. *Journal of Social Issues*, v. 64, n. 1, p. 95-114, 2008.

MOSS, P.; DAHLBERG, G. Beyond quality in early childhood education and care – Languages of evaluation. *New Zealand Journal of Teachers' Work*, v. 5, n. 1, p. 3-12, 2008.

NEW ZEALAND. Ministry of Education. *More children in early childhood education*. New Zealand, 2017. Disponível em: <https://education.govt.nz/ministry-of-education/government-education-initiatives/better-public-services/more-children-in-early-childhood-education/>. Acesso em: 5 set. 2017.

O'CONNELL, M.; FOX, S.; HINZ, B.; COLE, H. *Quality early education for all*. Melbourne: Mitchell Institute, 2016. (Mitchell Institute Report, n. 01/2016).

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *Starting strong II: early childhood education and care*. Paris: OECD, 2006.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *Starting strong III: a quality toolbox for early childhood education and care*. Paris: OECD, 2012.

PARKER, I. *Early developments: bridging the gap between evidence and policy in early-years education*. London: Institute for Public Policy Research, 2013.

PENN, H. Who influences policy in early childhood services? *International Journal of Early Years Education*, v. 4, n. 3, p. 5-17, 1996.

PIANTA, R. C. *Handbook of early childhood education*. London: Guildford Press, 2012.

PLANTENGA, J. Local providers and loyal parents: competition and consumer choice in the Dutch childcare market. In: LLOYD, E.; PENN, H. (ed.). *Childcare markets: can they deliver an equitable service?* Bristol: The Policy Press, 2011.

SABOL, T. J.; SOLIDAY HONG, S. L.; PIANTA, R. C.; BURCHINAL, M. Can rating pre-K programs predict children's learning? *Science*, v. 341, n. 6148, p. 845-846, 2013.

SIRAJ, I.; CHEESEMAN, S.; KINGSTON, D.; LYSAGHT, P. *Quality Interactions Study (QIS) report: working with DoE preschools to strengthen the quality of intentional & relational pedagogy*. Sydney: New South Wales Department of Education, 2017a.

SIRAJ, I.; HOWARD, S. J.; NEILSEN-HEWETT, C.; MELHUIISH, E. C.; KINGSTON, D.; DE ROSNAY, M.; DUURSMA, E.; LUU, B. *Fostering Effective Early Learning (FEEL) study*. NSW Department of Education, Australia, 2018.

SIRAJ, I.; KINGSTON, D. *An independent review of the Scottish Early Learning and Childcare (ELC) workforce and Out of School Care (OSC) workforce*. Edinburgh: Scottish Government, 2015.

SIRAJ, I.; KINGSTON, D.; MELHUIISH, E. *Assessing quality in early childhood education and care*. Sustained Shared Thinking and Emotional Wellbeing (SSTEWE) Scale for 2-5 year olds provision. London: IOE UCL Press, 2015.

SIRAJ, I.; KINGSTON, D.; NEILSEN-HEWETT, D.; HOWARD, S.; MELHUIISH, E.; DE ROSNAY, M.; DUURSMA, E.; LUU, B. *Fostering effective early learning: a review of the current international evidence considering quality in early childhood education and care programmes – in delivery, pedagogy and child outcomes*. Sydney: New South Wales Department of Education, 2017b. Disponível em: <https://education.nsw.gov.au/media/ecec/pdf-documents/FEEL-Study-Literature-Review-Final.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2017.

SIRAJ, I.; MAYO, A. *Social class and educational inequality*. The impact of parents and schools. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.

SIRAJ-BLATCHFORD, I.; SYLVA, K.; MUTTOCK, S.; GILDEN, R.; BELL, D. *Researching Effective Pedagogy in the Early Years (REPEY)*. London: Department for Education publishing, 2002. (DfES Research Report, 356).

SLOT, P. L.; LESEMAN, P.; VERHAGEN, J.; MULDER, H. Associations between structural quality aspects and process quality in Dutch early education and care settings. *Early Childhood Research Quarterly*, v. 33, p. 64-76, 2015.

SYLVA, K.; MELHUIH, E.; SAMMONS, P.; SIRAJ, I.; TAGGART, B.; SMEES, R.; TOTH, K.; WELCOMME, W.; HOLLINGWORTH, K. *Students' educational and developmental outcomes at age 16*. Effective Pre-school, Primary and Secondary Education (EPPSE) 3-16 Project. London: Department for Education, 2014.

SYLVA, K.; MELHUIH, E.; SAMMONS, P.; SIRAJ-BLATCHFORD, I.; TAGGART, B. *The effective provision of pre-school education (EPPE) project*. Final report. Nottingham, UK: Department for Education, 2004.

SYLVA, K.; SIRAJ-BLATCHFORD, I.; TAGGART, B. *ECERS-E: The Early Childhood Environment Rating Scale Curricular Extension to ECERS-R*. Stoke on Trent: Trentham Books, 2003.

SYLVA, K.; SIRAJ-BLATCHFORD, I.; TAGGART, B.; MELHUIH, E.; SAMMONS, P. Capturing quality in early childhood through environment rating scales. *Early Childhood Research Quarterly*, v. 21, p. 76-92, 2006.

TAYLOR, C.; THORPE, K.; NGUYEN, C.; ADAMS, R.; ISHIMINE, K.; FERGUSON, A.; GILLEY, T.; WESTON, K.; CLEVELAND, G.; SIRAJ, I. *The E4Kids study: assessing the effectiveness of Australian early childhood education and care programs*. Melbourne: Melbourne University, 2016.

THE EARLY YEARS FOUNDATION STAGE. *Pack*. London: Early Education, 2012.

A pesquisa de Iram Siraj se concentra na compreensão do relacionamento entre qualidade, pedagogia e avaliação precoce dos rendimentos de desenvolvimento das crianças. Ela trabalha com grupos transdisciplinares em estudos longitudinais para avaliar o impacto de longo prazo na qualidade de pré-escolas e ambientes de casa para crianças de diferentes origens e fundos.

A pesquisa de Steven J. Howard investiga o desenvolvimento de crianças pequenas, assim como as implicações educacionais dessas capacidades em evolução. Isso inclui pesquisas para identificar abordagens eficientes para apoiar o desenvolvimento de crianças que sejam de baixo custo e flexíveis, assim como identificar maneiras de monitorar o progresso do desenvolvimento das crianças que são acessíveis, aceitáveis e acionáveis para aqueles que trabalham com crianças pequenas.

Denise Kingston leciona cursos de graduação e pós-graduação no Department of Education and Social Work. Ela é uma professora qualificada e psicóloga educacional, e sua pesquisa atual se concentra em apoiar e melhorar a qualidade da educação infantil por meio de desenvolvimentos profissionais baseados em pesquisa.

Cathrine Neilsen-Hewett é diretora de Early Years na University of Wollongong, e tem expertise em desenvolvimento de crianças, pedagogia e práticas da primeira infância e treinamento de equipes e socialização infantil.

Edward C. Melhuish é um *expert* internacional em desenvolvimento infantil e o impacto de aprendizagem em casa e experiências pré-escolares nos rendimentos futuros das crianças. Ele também possui vasta experiência em conectar o desenvolvimento infantil com políticas sociais, e é consultor para OECD, WHO e EU.

Marc de Rosnay é diretor acadêmico no Early Start, University of Wollongong, e tem interesse e *expertise* específicos em desenvolvimento socioemocional e de comunicação na primeira infância.

Recebido em: 29 ABRIL 2019

Aprovado para publicação em: 27 MAIO 2019



Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos da licença Creative Commons do tipo BY-NC.

AGRADECIMENTOS

AGRADECIMIENTOS

ACKNOWLEDGEMENTS

<http://dx.doi.org/10.18222/eeae.v30i75.7102>

Aos pareceristas que contribuíram, durante o ano de 2019, 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-SP, Brasil)

Adolfo Samuel de Oliveira

(Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep, Brasília-DF, Brasil)

Adriano Moro

(Fundação Carlos Chagas – FCC, São Paulo-SP, Brasil)

Alessandra David

(Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão Preto-SP, Brasil)

Aline Cristina da Cruz

(Universidade Federal de São João Del Rei – UFSJ, São João Del Rei-MG, Brasil)

Amélia Cristina Abreu Artes

(Fundação Carlos Chagas – FCC, São Paulo-SP, Brasil)

Ana Cristina Prado de Oliveira

(Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – Unirio, Rio de Janeiro-RJ, Brasil)

Ana Laura Godinho de Lima

(Universidade de São Paulo – USP, São Paulo-SP, Brasil)

Ana Lúcia Manrique

(Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP, São Paulo-SP, Brasil)

Ana Lúcia Souza de Freitas

(Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUC-RS, Porto Alegre-RS, Brasil)

Ana Maria de Paiva Franco
(Universidade Federal de Uberlândia – UFU, Uberlândia-MG, Brasil)

Ana Maria Gimenes Corrêa Calil
(Universidade de Taubaté – Unitau, Taubaté-SP, Brasil)

André Braz Golgher
(Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte-MG, Brasil)

Andreza Barbosa
(Universidade Metodista de Piracicaba – Unimep, Piracicaba-SP, Brasil)

Anelise Fonseca Dutra
(Universidade Federal de Ouro Preto – Ufop, Mariana-MG, Brasil)

Angela Maria Martins
(Fundação Carlos Chagas – FCC, São Paulo-SP, Brasil)

Ângelo Ricardo de Souza
(Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba-PR, Brasil)

Ani Martins da Silva
(Universidade Presbiteriana Mackenzie – UPM, São Paulo-SP, Brasil)

Anna Carolina Salgado Jardim
(Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP, São Roque-SP, Brasil)

Arthur Vianna Ferreira
(Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Rio de Janeiro-RJ, Brasil)

Beatriz de Oliveira Abuchaim
(Fundação Maria Cecília Souto Vidigal – São Paulo-SP, Brasil)

Bernardete A. Gatti
(Conselho Estadual de Educação de São Paulo – CEE, São Paulo-SP, Brasil)

Carlos Alberto Ferreira
(Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal)

Carolina Zucarelli
(Universidade Federal Fluminense – UFF, Niterói-RJ, Brasil)

Catarina de Souza Moro
(Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba-PR, Brasil)

Catarina Ianni Segatto

(Fundação Getúlio Vargas – FGV, São Paulo-SP, Brasil)

Celia Maria Haas

(Universidade Cidade de São Paulo – Unicid, São Paulo-SP, Brasil)

Celso Prado Ferraz de Carvalho

(Universidade Nove de Julho – Uninove, São Paulo-SP, Brasil)

Cenilza Pereira dos Santos

(Universidade do Estado da Bahia – Uneb, Salvador-BA, Brasil)

Claudia Davis

(Fundação Carlos Chagas – FCC / Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP, São Paulo-SP, Brasil)

Cláudia Oliveira Pimenta

(Fundação Carlos Chagas – FCC / Universidade de São Paulo – USP, São Paulo-SP, Brasil)

Cristiane Machado

(Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, Campinas-SP, Brasil)

Cristina Souza

(Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba-PR, Brasil)

Cynthia Paes de Carvalho

(Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC-RJ, Rio de Janeiro-RJ, Brasil)

Daniel Ximenes

(Ministério da Educação – MEC, Brasília-DF, Brasil)

Denise Cristina Correa da Rocha

(Inep, Brasília-DF, Brasil)

Diana Gomes da Silva Cerdeira

(Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Rio de Janeiro-RJ, Brasil)

Domingos Manuel de Barros Fernandes

(Universidade de Lisboa – ULisboa, Lisboa, Portugal)

Donaldo Bello de Souza

(Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Rio de Janeiro-RJ, Brasil)

Ecleide Cunico Furlanetto

(Universidade Cidade de São Paulo – Unicid, São Paulo-SP, Brasil)

Elaine Toldo Pazello

(Universidade de São Paulo – USP, Ribeirão Preto-SP, Brasil)

Elba Siqueira de Sá Barretto

(Fundação Carlos Chagas – FCC / Universidade de São Paulo – USP, São Paulo-SP, Brasil)

Eliana Maria Bahia Bhering

(Fundação Carlos Chagas – FCC, São Paulo-SP / Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro-RJ, Brasil)

Eliza Bartolozzi Ferreira

(Universidade Federal do Espírito Santo – Ufes, Vitória-ES, Brasil)

Elizabeth Balbachevsky

(Universidade de São Paulo – USP, São Paulo-SP, Brasil)

Elizeu Clementino de Souza

(Universidade do Estado da Bahia – Uneb, Salvador-BA, Brasil)

Eloiza da Silva Gomes de Oliveira

(Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Rio de Janeiro-RJ, Brasil)

Eniel do Espírito Santo

(Florida Christian University – FCU, Orlando, Flórida, Estados Unidos)

Erica Castilho Rodrigues

(Universidade Federal de Ouro Preto – Ufop, Ouro Preto-MG, Brasil)

Evelise Maria Labatut Portilho

(Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC-PR, Curitiba-PR, Brasil)

Felicia Silva Picanço

(Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro-RJ, Brasil)

Flávia Pereira Xavier

(Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte-MG, Brasil)

Flávia Vitor Longo

(Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, Campinas-SP, Brasil)

Gabriel Dias de Carvalho Júnior

(Instituto Federal de Minas Gerais – IFMG, Ouro Branco-MG, Brasil)

Gabriela Schneider

(Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba-PR, Brasil)

Girlene Ribeiro de Jesus

(Universidade de Brasília – UnB, Brasília-DF, Brasil)

Gleiber Couto Santos

(Universidade Federal de Goiás – UFG, Catalão-GO, Brasil)

Hélio Radke Bittencourt

*(Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUC-RS,
Porto Alegre-RS, Brasil)*

Hilda Aparecida Linhares da Silva Micarello

(Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF, Juiz de Fora-MG, Brasil)

Hustana Maria Vargas

(Universidade Federal Fluminense – UFF, Niterói-RJ, Brasil)

Ivany Pinto Nascimento

(Universidade Federal do Pará – UFPA, Belém-PA, Brasil)

Joana Peixoto

(Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GO, Goiânia-GO, Brasil)

João Ferreira de Oliveira

(Universidade Federal de Goiás – UFG, Goiânia-GO, Brasil)

João Luiz Horta Neto

*(Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira –
Inep, Brasília-DF, Brasil)*

José Carlos Libâneo

(Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GO, Goiânia-GO, Brasil)

Julia Polessa Maçaíra

(Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro-RJ, Brasil)

Julia Oliveira-Formosinho

(Universidade Católica Portuguesa – UCP, Porto, Portugal)

Kalinca Leia Becker

(Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria-RS, Brasil)

Lara Elena Ramos Simielli

(Universidade de São Paulo – USP, São Paulo-SP, Brasil)

Lílian Ghiuro Passarelli

(Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP, São Paulo-SP, Brasil)

Luciana Massi

(Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Unesp, Araraquara-SP, Brasil)

Luciano Campos da Silva

(Universidade Federal de Ouro Preto – Ufop, Ouro Preto-MG, Brasil)

Luiz Guilherme Dácar da Silva Scorzafave

(Universidade de São Paulo – USP, Ribeirão Preto-SP, Brasil)

Marco Túlio Ancieto França

(Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUC-RS, Porto Alegre-RS, Brasil)

Maria Amália de Almeida Cunha

(Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte-MG, Brasil)

Maria Angélica Pedra Minhoto

(Universidade Federal de São Paulo – Unifesp, São Paulo-SP, Brasil)

Maria Carolina Tomás

(Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC-MG, Belo Horizonte-MG, Brasil)

Maria Teresa Gonzaga Alves

(Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte-MG, Brasil)

Marli André

(Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP, São Paulo- SP, Brasil)

Mauren Porciúncula Moreira da Silva

(Universidade Federal do Rio Grande – Furg, Rio Grande-RS, Brasil)

Naira da Costa Muylaert Lima

(Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF, Juiz de Fora-MG, Brasil)

Nayara Abreu Julião

(Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte-MG, Brasil)

Nigel Pelham de Leighton Brooke

(Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte-MG, Brasil)

Ocimar Munhoz Alavarse

(Universidade de São Paulo – USP, São Paulo-SP, Brasil)

Paulo Afranio Sant'Anna

(Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, Diamantina-MG, Brasil)

Paulo Augusto Meyer Mattos Nascimento

(Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea, Rio de Janeiro-RJ, Brasil)

Paulo de Martino Jannuzzi

(Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Rio de Janeiro-RJ, Brasil)

Paulo Henrique Arcas

(Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación – IIPE Unesco, Buenos Aires, Argentina)

Raquel Alvares

(Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte-MG, Brasil)

Raquel da Cunha Valle

(Fundação Carlos Chagas – FCC, São Paulo-SP, Brasil)

Rinaldo Artes

(Insper, São Paulo-SP, Brasil)

Rita de Cássia Pereira Lima

(Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro-RJ, Brasil)

Roberta Guimarães Peres

(Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, Campinas-SP, Brasil)

Romilda Teodora Ens

(Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC-PR, Curitiba-PR, Brasil)

Ronaldo Castro D'Ávila

(Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte-MG, Brasil)

Rosana Louro Ferreira Silva

(Universidade de São Paulo – USP, São Paulo-SP, Brasil)

Rosangela Fritsch

(Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos, São Leopoldo-RS, Brasil)

Sandra Lúcia Ferreira

(Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP / Universidade da Cidade de São Paulo – Unicid, São Paulo-SP, Brasil)

Sandra Maria Zákia Lian Sousa
(Universidade de São Paulo – USP, São Paulo-SP, Brasil)

Sandra Unbehaum
(Fundação Carlos Chagas – FCC, São Paulo-SP, Brasil)

Silvina Julia Fernández
(Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro-RJ, Brasil)

Sonia Teresinha de Sousa Penin
(Universidade de São Paulo – USP, São Paulo-SP, Brasil)

Telma Vinha
(Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, Campinas-SP, Brasil)

Theresa Adrião
(Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, Campinas-SP, Brasil)

Vanda Mendes Ribeiro
(Universidade da Cidade de São Paulo – Unicid, São Paulo-SP, Brasil)

Vera Lucia Felicetti
(Centro Universitário La Salle – Porto Alegre-RS, Brasil)

Victor Maia Senna Delgado
(Universidade Federal de Ouro Preto – Ufop, Mariana-MG, Brasil)

Vivian da Silva Lobato
(Universidade Federal do Pará – UFPA, Abaetetuba-PA, Brasil)

Zara Figueiredo Tripodi
(Universidade Federal de Ouro Preto – Ufop, Ouro Preto-MG, Brasil)

DIRETRIZES AOS AUTORES

DIRECTRICES A LOS AUTORES

GUIDELINES TO AUTHORS

Para submeter um manuscrito a *Estudos em Avaliação Educacional* (EAE), é necessário fazer o cadastro no Portal de Periódicos da Fundação Carlos Chagas como Leitor e Autor, criando *login* e senha de acesso.

NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DOS ORIGINAIS

Nome do autor	O nome do(s) autor(es) deve constar conforme o autor deseja que seja publicado.
Tamanho do título e subtítulos	Títulos e subtítulos dos artigos não podem exceder 11 palavras (incluindo artigos, preposições, conjunções, etc.).
Tamanho do resumo	<p>Toda matéria, à exceção de resenhas, precisa vir acompanhada de resumo em português contendo no máximo 11 linhas (ou 800 caracteres com espaços), com o objetivo, o método, os resultados e as conclusões do artigo.</p> <p>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.</p>
Palavras-chave	Ao final dos resumos, devem ser indicadas, no máximo, quatro palavras-chave (descritores) do conteúdo do texto, que devem ser buscadas no Thesaurus Brasileiro de Educação, no Thesaurus de Educação da Unesco (IBE Education Thesaurus) ou no Thesaurus Europeu dos Sistemas Educativos.
Tabelas, gráficos, quadros e figuras	<p>Todas as tabelas, gráficos, quadros e figuras devem ser enviados preferencialmente em Excel, em arquivos separados, numerados com algarismos arábicos, com títulos (posicionados acima) padronizados quanto ao formato e termos utilizados. Abaixo destes, deve, obrigatoriamente, ser indicada a fonte dos dados (remetida às referências bibliográficas), com autoria e ano, inclusive se for de elaboração própria dos autores. As figuras (ilustrações, imagens, mapas, fotos, etc.) devem ter resolução de, no mínimo, 300 DPIs.</p> <p>Na versão em PDF, tabelas, gráficos, quadros e figuras devem vir inseridos no lugar em que serão publicados.</p>
Notas de rodapé	<p>As notas de rodapé devem ser evitadas e utilizadas apenas quando for estritamente necessário, preferencialmente sem ultrapassar três linhas. Será usada numeração consecutiva das notas dentro do texto.</p> <p>Não usar <i>idem</i>, <i>ibidem</i> ou <i>id</i>.</p>
Siglas e abreviaturas	As siglas devem ser desdobradas quando mencionadas à primeira vez no artigo. Ex.: Exame Nacional do Ensino Médio (Enem).

<p>Metodologia estatística</p>	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, <i>p-values</i>, 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 possam 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 <i>softwares</i> estatísticos utilizados.
<p>Citação no texto</p>	<p>As citações literais curtas são integradas ao texto, entre aspas, seguidas de parênteses com sobrenome do autor, em caixa alta, ano da publicação e número da página. Citações de três ou mais linhas devem ser destacadas no texto com recuo de 1,25, em corpo 10, com a indicação: (AUTOR, ano, p.).</p> <p>As remissões sem citação literal são incorporadas ao texto, sem necessidade de informar a página. Ex.: Segundo Fonseca (1986).</p>
<p>Referências</p>	<p>As referências, restritas apenas às obras citadas no texto, devem vir ao final deste e se pautarem pelas normas da ABNT (NBR 6023, 2018), apresentando o título das obras em itálico. Obedecem à ordem alfabética do sobrenome do primeiro autor e, quando possível, fazer constar por extenso o prenome dos autores. Nas referências de até três autores, todos são citados, separados por ponto e vírgula. Quando ultrapassar três autores, citar somente o primeiro, seguido da expressão <i>et al.</i> (com itálico).</p>
<p>Espaço entre linhas</p>	<p>Espaçamento de 1,5 entre as linhas.</p> <p>Sem espaço (anterior ou posterior) entre os parágrafos.</p>
<p>Margens</p>	<p>3 cm de margem superior, 3 cm de margem inferior, 3 cm de margem esquerda e 2 cm de margem direita.</p>
<p>Tamanho da fonte</p>	<p>corpo 12</p>

Tipo de letra	Times New Roman
Tamanho da folha	A4
Número de páginas	Artigos, ensaios teóricos e relatos de experiência não podem exceder 25 páginas, ou 63.300 caracteres com espaço, incluindo tabelas, gráficos, quadros ou figuras, anexos ou apêndices e referências. A extensão máxima da Resenha é de 6 páginas, ou 14.550 caracteres com espaço; a do Destaque Editorial, de 2 páginas, ou 4.250 caracteres com espaço.

No ato de submissão, solicitam-se dos autores: nome completo; vínculo institucional ou última ocupação profissional; cidade, estado e país da instituição; titulação (graduado, especialista, mestre/mestrando, doutor/doutorando), endereço, telefone, celular, *e-mail* de contato e Orcid. Pede-se, ainda, que o autor indique como seu nome deve constar da publicação e qual *e-mail* deve ser apresentado.

Deverão ser enviados dois arquivos do manuscrito: um em versão PDF e outro em formato .doc ou .docx. Como *Estudos em Avaliação Educacional* adota o sistema duplo-cego de avaliação, é necessário que não haja identificação de autoria no corpo do texto ou em notas de rodapé, nem nas propriedades do arquivo em PDF.

O autor deve acessar o sistema, clicar no [link Nova submissão](#) e preencher as informações necessárias nos cinco passos, a saber:

Passo 1. Iniciar submissão. Preenchimento obrigatório dos campos: Seção; Idioma da submissão; Condições para submissão; Declaração de direito autoral. Comentários para o editor são opcionais.

Passo 2. Transferência do manuscrito em PDF: esta versão destina-se à avaliação, com todas as tabelas, gráficos, quadros e figuras, no lugar em que deverão ser publicados, e sem informações que permitam identificar a autoria.

Passo 3. Metadados da Submissão (Indexação). Inclusão dos dados de todos os autores, do título e do resumo do trabalho apresentado, de colaboradores e agências de fomento (se for o caso) e das referências citadas no texto. Os coautores também devem ser cadastrados no sistema.

Passo 4. Documentos suplementares. Nessa etapa, deve ser transferido/enviado o manuscrito

COMPLETO em formato “.doc” ou “.docx”: esta versão deverá conter todas as informações sobre autoria e filiação, além dos gráficos, quadros, tabelas e figuras nas devidas posições no texto.

Ainda nesta etapa também devem ser enviados os gráficos, quadros, tabelas e figuras em arquivos abertos e editáveis, separados, em Word ou Excel, e numerados com algarismos arábicos.

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.

FOCO/ESCOPO

Estudos em Avaliação Educacional é um periódico científico quadrimestral da Fundação Carlos Chagas (FCC). Criado em 1990, tem como objetivo divulgar a produção acadêmica relacionada com o campo da avaliação educacional, acolhendo trabalhos originários de diferentes áreas das ciências humanas, com perspectivas teóricas e metodológicas diversas, propiciando a troca de informações e o debate acadêmico.

Publica trabalhos inéditos, apresentados sob a forma de artigos, ensaios teórico-metodológicos, relatos de experiência, entrevistas e resenhas. Excepcionalmente, serão aceitos trabalhos já publicados em revistas estrangeiras, que tragam uma contribuição relevante para o campo.

Os textos são publicados em português e em espanhol, em versão impressa e *on-line*, no Portal de Publicações da FCC e em diversas bases indexadoras. Trabalhos submetidos em outros idiomas são traduzidos para o português, sendo o original disponibilizado apenas *on-line*.

A cada número, também são publicadas versões em inglês de artigos escolhidos pelo Comitê Editorial, a serem disponibilizados *on-line*.

Os manuscritos aprovados passam por revisão textual e estatística e são divulgados no formato *ahead of print*, antes mesmo da publicação do número impresso.

O EAE não cobra taxa de submissão ou de editoração de artigos (articles processing charges – APC). A versão *on-line* é de acesso aberto e gratuito.

Aceitam-se para apreciação textos em português, espanhol, francês e inglês.

A submissão a *Estudos em Avaliação Educacional* deve ser exclusiva, isto é, os textos não poderão ser enviados a outros periódicos simultaneamente.

Os manuscritos devem ser inéditos, ou seja, não podem ter sido publicados anteriormente com atribuição de DOI (Document Object Identifier), ISSN (International Standard Serial Number; sigla em inglês para Número Internacional Normalizado para Publicações Seriadas) ou ISBN (International Standard Book Number).

Todo manuscrito submetido a *Estudos em Avaliação Educacional* é analisado em programa antiplágio, antes de ser encaminhado para avaliação. A finalidade do procedimento é identificar plágio e autoplágio. Considera-se plágio a cópia do trabalho intelectual de outrem, seja o conjunto da produção, seja um fragmento desse trabalho, sem que lhe seja atribuído o devido crédito. Autoplágio é a reprodução, total ou parcial, de um trabalho de própria autoria, já publicado anteriormente, sem sua devida identificação. Situações de autoplágio têm sido recorrentes quando, por exemplo, relatórios de pesquisa, teses e/ou dissertações e trabalhos apresentados em eventos científicos são publicados literalmente em formato de artigo. Nesses casos, a revista aceitará o manuscrito, desde que haja um investimento de autoria no sentido de reformular a versão anterior e menção clara da produção original.

É vetada a inclusão de novos autores após a aprovação do artigo. No ato da submissão, todos os autores deverão ser indicados.

Será respeitado o intervalo de pelo menos seis meses para a publicação de artigos de um mesmo autor.

As ideias e opiniões expressas nos artigos publicados são de exclusiva responsabilidade dos

seus autores, não refletindo, necessariamente, a opinião do periódico.

A revista permite-se realizar, durante o processo de revisão, pequenas alterações formais no texto, respeitando o estilo e a opinião dos autores.

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”.

Outras formas de publicação do trabalho só poderão ocorrer depois de decorridos 12 meses de sua edição neste periódico, desde que solicitada ao Comitê Editorial e indicada explicitamente sua fonte.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO PELOS PARES

Os originais recebidos passam por quatro etapas:

- 1) Submissão a programas de controle de plágio e autoplágio: o objetivo é verificar o ineditismo do texto.
- 2) Avaliação prévia pelo Comitê Editorial: o Comitê julga a adequação dos textos à linha editorial da revista; às normas de publicação por ela estabelecidas; e à qualidade do trabalho, isto é, o seu potencial de publicação.
- 3) Processo duplo-cego: caso passem por essa triagem inicial, os textos serão encaminhados para serem avaliados quanto ao mérito científico por especialistas da área.
- 4) Decisão final: os pareceres emitidos passarão pela análise do Comitê Editorial, que dará decisão final emitindo um parecer consolidado.

Estudos em Avaliação Educacional adota o sistema duplo cego para avaliação dos manuscritos pelos pares, preservando a identidade do autor em relação ao parecerista e vice-versa. A avaliação envolve, pelo menos, dois pareceristas.

No parecer consolidado, emitido pelo Comitê Editorial, os autores receberão uma comunicação informando se seu texto foi aceito, rejeitado ou se necessita de alterações para publicação. No último caso, o artigo reformulado é submetido a nova rodada de avaliação. O Comitê Editorial reserva-se o direito de recusar artigos cujas modificações não atendam a contento às solicitações encaminhadas.

As submissões na forma de entrevistas, relatos de experiência e resenhas são avaliadas pelo Comitê Editorial, que decidirá pela pertinência de sua publicação, conforme os objetivos de cada seção e demandas da revista.

DIRETRIZES PARA AVALIADORES

Os especialistas devem redigir seu parecer, de forma circunstanciada, contemplando os seguintes critérios:

- 1) Relevância do tema para a área de estudo.
- 2) Diálogo com o conhecimento já produzido sobre a temática.
- 3) Pertinência e atualidade da bibliografia.
- 4) Clareza na exposição do objeto de estudo, objetivos e justificativa.
- 5) Rigor na utilização dos conceitos.
- 6) Consistência teórico-metodológica.
- 7) Pertinência, clareza e fundamentação da Metodologia Estatística empregada.
 - a) Avalie e comente.
 - b) Considera necessário para o caso em tela que, além da sua avaliação, seja feita para itens da Metodologia Estatística a avaliação de um estatístico?
- 8) Adequação, fundamentação e solidez argumentativa da análise.
- 9) Boa estruturação do texto, com clara articulação entre as ideias.

Ao final da avaliação, o avaliador tem a possibilidade de escolher uma das seguintes opções oferecidas pelo sistema de gerenciamento eletrônico da revista:

Aceitar

- Correções obrigatórias
- Submeter novamente para avaliação
- Submeter a outra revista
- Rejeitar
- Ver comentários

A opção “correções obrigatórias” deve ser utilizada nas situações em que o manuscrito tenha efetivo potencial de publicação. No caso de textos que exijam significativas modificações, indica-se sua rejeição. A opção “submeter novamente para avaliação” deve ser utilizada quando o parecerista considerar necessário o encaminhamento para outro especialista. A opção “ver comentários” só deve ser utilizada quando o avaliador estiver em dúvida sobre sua decisão.

No último número de cada volume, é publicada uma lista completa com os nomes de todos os pareceristas que colaboraram com a revista ao longo do ano.

