

PROFICIÊNCIA EM MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: UM PANORAMA DAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DE ARARAQUARA

DOI: <https://doi.org/>

PROFICIENCY IN MATHEMATICS IN ELEMENTARY EDUCATION: AN OVERVIEW OF STATE PUBLIC SCHOOLS IN ARARAQUARA

Guilherme Gonçalves Zanqueta¹

Camila Fernanda Bassetto²

RESUMO

O presente estudo apresenta um panorama do nível de proficiência em matemática e do perfil socioeconômico dos alunos matriculados no 9º ano do Ensino Fundamental das escolas públicas estaduais situadas no município de Araraquara/SP. Para tanto, dados do SARESP de 2019 foram utilizados. A amostra incluiu os microdados associados à proficiência em Matemática e as respostas dos alunos e pais dos alunos dadas aos questionários aplicados pela avaliação. A renda familiar e a escolaridade materna foram analisadas, de acordo com o nível de proficiência ao qual o aluno se classificou. Características das escolas também foram coletadas. A análise desenvolvida permitiu concluir que, neste município, o maior percentual de alunos encontra-se no nível Básico de proficiência em Matemática e predominam famílias com renda de até cinco salários-mínimos.

Palavras-chave: Proficiência em matemática; Renda familiar; Escolaridade materna; SARESP.

ABSTRACT

The present study provides an overview of the proficiency level in Mathematics and the socio-economic profile of students enrolled in the 9th grade of Elementary Education in state public schools located in the municipality of Araraquara/SP. For this purpose, data from the 2019 SARESP were used. The sample included microdata associated with proficiency in mathematics, as well as responses from students and their parents to the questionnaires administered during the assessment. Family income and maternal education were analyzed in relation to the proficiency level at which the student was classified. School characteristics were also collected. The analysis conducted led to the conclusion that, in this municipality, the majority of schools have the highest percentage of students classified at the Basic proficiency level in mathematics, and families with incomes of up to five minimum wages predominate.

Keywords: Multiplicative Comparison; Mathematical Creativity; Sequence of Teaching; Fluency.

1 Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP) – guilherme.zanqueta@unesp.br

2 Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP) – camila.bassetto@unesp.br



INTRODUÇÃO

Ao longo da trajetória escolar de um indivíduo, diversas avaliações educacionais são realizadas, e vários fatores, tanto internos quanto externos à escola, podem influenciar seu desempenho. Isso sugere que uma ampla gama de elementos pode contribuir para o sucesso ou fracasso acadêmico dos alunos (JESUS E LAROS, 2004; RIANI E RIOS-NETO, 2008; LAROS et al., 2010).

No sistema educacional, as avaliações em larga escala são utilizadas como ferramentas para ponderar o desempenho e aprendizado dos estudantes da rede pública e privada de ensino brasileiro. Entre tais avaliações estão o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), o Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP) e o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Contudo, ainda que tenham presença constante no esboço de políticas públicas voltadas à melhoria na qualidade da educação ofertada, às avaliações em larga escala, juntamente com seus resultados, não são exploradas como subsídios à gestão educacional e ao trabalho pedagógico (BLASIS, 2013).

Pesquisadores de diversas áreas do conhecimento têm destinado considerável atenção à educação nos últimos anos não somente ao rendimento acadêmico dos alunos, mas também a aspectos humanos, sociais, culturais, éticos e metodológicos. Atualmente, o principal interesse é o de procurar identificar fatores, sejam de natureza humana, social, cultural ou ética, que podem estar atuando sobre o desempenho escolar dos alunos. Entre outros, estudos abordando investigações sobre como o desempenho escolar afeta os ganhos futuros dos indivíduos, avaliação do impacto de programas educacionais e análises de determinantes do desempenho escolar estão tornando-se cada vez mais frequentes na literatura. Tais estudos visam propor instrumentos de avaliação educacional que permitam aos gestores e outros atores verificar se as escolas estão enfrentando adequadamente os desafios das transformações econômicas e anseios da sociedade brasileira. Além disso, estudos que investigam como o desempenho escolar afeta o futuro dos indivíduos, avaliam o impacto de programas educacionais e analisam os determinantes do desempenho escolar estão se tornando cada vez mais comuns na literatura. Essas pesquisas buscam desenvolver instrumentos de avaliação educacional que permitam aos gestores e outros envolvidos verificar se as escolas estão enfrentando, de forma adequada, os desafios das mudanças econômicas e das demandas da sociedade brasileira.

Buscando contribuir com a literatura sobre a utilização de avaliações de larga escala na proposição de políticas públicas que visem a melhoria da educação básica, o presente estudo apresenta um panorama do nível de proficiência em matemática e do perfil socioeconômico dos alunos matriculados no 9º ano do Ensino Fundamental das escolas públicas estaduais situadas no município de Araraquara, no interior do estado de São Paulo.

AVALIAÇÃO EM LARGA ESCALA E INDICADORES DO ENSINO

Os indicadores de contexto escolar têm a função de atuar como bússola dos gestores educacionais na hora de pensar em ações que visam atender as redes de ensino e suas respectivas demandas. É possível exemplificar a situação da seguinte maneira: Considere duas escolas, denominadas Escola 1 e Escola 2, onde a Escola 1 não está bem localizada e, dessa forma, os alunos e professores precisam acordar cedo para deslocar-se até ela, e esses mesmos alunos possuem pais com um nível de escolaridade e poder aquisitivo baixo. Em contrapartida, a Escola 2 possui ótima localização e fácil acesso, além de alunos com pais que gozam de melhores condições financeiras e alto nível de escolaridade. São fatores como esses que afetam o processo de aprendizagem nas redes de ensino, seja de forma positiva ou negativa. Localização, quantidade de alunos,



atuação dos professores e gestores na escola, além da participação da comunidade externa, são pontos que devem ser considerados ao comparar unidades escolares para que essa comparação não se restrinja apenas aos resultados de proficiência.

Segundo Lopes et al. (2013), por intermédio do Indicador de Nível Socioeconômico, a equipe gestora das redes educacionais podem compreender a importância que a escola desempenha na vida do discente e quais condições devem ser satisfeitas para que elas continuem a cumprir o seu papel com louvor. Ou seja, o INSE contribui para que sejam pensadas estratégias que serão destinadas às escolas com baixo desempenho no SARESP e no próprio INSE, sendo uma forma de contribuir para que o estudante permaneça estudando e, futuramente, melhore a sua condição socioeconômica.

De acordo com Soares (2017), é de extrema importância a compreensão do contexto do desempenho que cada escola obteve na avaliação, só assim é possível entender as diferenças entre elas, ou seja, nível socioeconômico de uma escola é capaz de fornecer informações acerca do acesso que o aluno tem a bens e serviços e, apesar de não ter uma relação direta com o desempenho, pode-se perceber as diferenças entre os resultados produzidos e em quais contextos a escola conseguiu produzir resultados melhores. O uso das informações obtidas nas avaliações em larga escala permite o monitoramento e a promoção de uma educação de qualidade, além de fornecer uma extensa compreensão do contexto educacional, algo que é fundamental para elaborar ações voltadas à educação.

Outro ponto que merece destaque é que os pesquisadores mencionam que a informação existe, todavia, há uma dificuldade dos gestores em analisar e entender o que os dados contidos nas avaliações trazem. Para Gimenes (2017), existem diversas interpretações desses resultados pelos atores escolares (secretarias de educação, professores e gestores escolares), o que pode gerar equívocos. Adicionalmente, existem lacunas nas políticas de formação inicial e continuada para utilizar essas avaliações, há também poucas discussões entre as secretarias e escolas a respeito desses resultados. Em síntese, há um déficit na formação, pois a informação existe e tem-se fácil acesso a ela, porém, a dificuldade está em saber utilizar esses dados de diversas maneiras. Gimenes (2017) explica que há informação, pois, algumas escolas fazem palestras e cursos para explicar esses dados. Contudo, apenas a parte teórica não é o suficiente para avaliar o conteúdo, é preciso que o tópico “avaliações” se faça presente no dia a dia das instituições de ensino como um todo e estar articulado com programas e projetos dela. Dessa forma, quando se tem conhecimento dos dados e a capacidade de analisá-los, é possível compreender as razões pelas quais uma escola que possui as mesmas características das outras unidades escolares, tenha alcançado um desempenho acima da média. Com o diagnóstico em mãos, é possível fazer um mapeamento junto da equipe escolar e levantar quais estratégias têm levado a escola ao sucesso. Os resultados obtidos pelas avaliações estão correlacionados com a realidade e o processo pedagógico de cada rede de ensino e, dessa forma, podem contribuir para uma reflexão acerca do trabalho que vem sendo realizado e quais ações podem ser tomadas para sua melhoria (BLASIS, 2013).

Por meio de consultas na Fundação Itaú Social, foi possível acessar algumas entrevistas de gestores educacionais que decidiram dar atenção especial aos resultados das avaliações em larga escala, analisando e compreendendo os dados da maneira correta e, através deles, elaboraram políticas públicas voltadas à educação que tiveram impacto bastante positivo. Em 2009, na cidade Miranda do Norte (MA), Renato Moreira da Silva (Coordenador de Educação) relata que ele e sua equipe estavam incomodados com o baixo desempenho dos estudantes na Prova Brasil e uma queda no Índice da Educação Básica (IDEB) em 0,5 ponto. Após participarem de oficinas e programas de formação que ensinavam a interpretar esses dados e a entender o significado de cada indicador contido na Prova Brasil, o coordenador de educação passou a realizar reuniões internas com a secretaria e, posteriormente, externas com os diretores, coordenadores pedagógicos e professores. A partir dessas reuniões, foram discutidas propostas de melhorias em Leitura e Matemática, além da otimização de recursos. Em 2014 o município participou do programa Avaliação e Aprendizagem, o que levou a discussão sobre as avaliações externas e as disciplinas de acompanhamento



in loco, optando por oferecer aos alunos uma série de atividades que objetivaram a melhoria do nível de aprendizado nas escolas. A evolução nas escolas de Miranda do Norte (MA) pode ser vista quando, em 2009, o índice nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1° ao 5° anos) passaram de 3.5 para 4.3 em 2013. Nos Anos Finais do Ensino Fundamental (6° ao 9° anos), em 2009 a marca era de 3.2 e em 2013 passou para 3.8.

Outro caso de sucesso é o Programa de Avaliação da Educação Básica do Espírito Santo (Paebes), criado em 2000 com o objetivo de avaliar os estudantes das séries finais do Ensino Fundamental e do 1° ano do Ensino Médio. Em entrevista concedida ao Fundação Itaú Social, Aline Cota D'Ávila (Coordenadora de avaliação - SEDU) conta que os resultados obtidos no Paebes dão um diagnóstico acerca das habilidades desenvolvidas pelos alunos e que as condições que se encontram a rede de ensino em que ele está matriculado podem interferir na aprendizagem. Desse modo, é possível desenvolver políticas públicas focadas nas reais necessidades da instituição e do discente.

Semelhante ao caso anterior, no Ceará, desde 2007, é desenvolvido o Programa Alfabetização na Idade Certa (PAIC), uma avaliação externa que tem como proposta a mobilização e apoio aos municípios para que os alunos sejam alfabetizados até o segundo ano de escolaridade, garantindo que a aprendizagem da leitura e escrita ocorra até os 7 anos. Em entrevista concedida à Fundação Itaú Social, a professora Márcia Campos, doutora em educação e coordenadora da Cooperação com os Municípios da Secretaria de Educação do Estado do Ceará, conta sobre as principais conquistas do PAIC desde a sua implantação. Os impactos do programa já são perceptíveis nos resultados do IDEB. No Ceará, os índices superam a média das regiões Norte e Nordeste em todas as etapas, sendo o Estado que apresentou o maior crescimento nas séries iniciais, passando de 3,8 em 2007 para 4,4 em 2009 e para 4,7 em 2011, alcançando a média da rede pública nacional que era 4,7. Em 2019, o Ceará estava próximo da meta projetada pelo Ministério da Educação (MEC) para a rede pública do Estado, que era de 4,8 para as séries iniciais. De acordo com Campos (2013), quando os sistemas são apoiados e monitorados com base em avaliações externas, é preciso analisar um conjunto de respostas, não apenas resultados das redes escolares.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR DO ESTADO DE SÃO PAULO – SARESP

Atualmente é pauta frequente na maioria das escolas a realização de avaliações externas do desempenho educacional dos alunos. O Estado de São Paulo, além de participar das avaliações nacionais, promove a avaliação denominada “Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo – SARESP”, a qual assegura a identidade de um processo avaliativo orientado por uma matriz de referência estabelecida de acordo com o Currículo do Estado de São Paulo. Os resultados desta avaliação, alcançados ao longo das contínuas edições, têm fornecido informações sobre o aprendizado dos alunos do Ensino Fundamental e também do Ensino Médio, da rede pública e privada de ensino, proporcionando um acompanhamento da evolução do desempenho e dos diversos fatores que influenciam a qualidade do ensino.

O Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP), aplicado desde 1996, tem por objetivo melhorar a qualidade do ensino ofertado pelo Estado por meio de informações completas e periódicas que podem ser comparadas à outras edições, visando fornecer um parâmetro e orientar os gestores escolares acerca da situação em que se encontra o ensino ofertado pela rede estadual de São Paulo e quais políticas podem ser efetivas para a melhoria do ensino.

As provas são elaboradas de acordo com cada série e disciplina, levando em consideração os conteúdos, habilidades e competências propostos, segundo a Matriz de Referência para Avaliação elaborada pelo SARESP. Os alunos participantes recebem a prova junto com um cartão-resposta, os quais são previamente atribuídos de forma aleatória e, em seguida, distribuídos. Para evitar que o resultado seja comprometido, são criadas



provas diferentes de forma a barrar vazamentos e fraudes, além de garantir a transparência.

A primeira coluna do Quadro I mostra que os níveis de proficiência dividem-se em quatro categorias: Abaixo do Básico, Básico, Adequado e Avançado. Cada um dos níveis de proficiência possui um intervalo de pontuação, definido a partir da Teoria de Resposta ao Item, mostrado na segunda coluna.

Quadro I - Classificação e descrição dos níveis de proficiência em matemática do SARESP para o 9º ano do Ensino Fundamental (EF).

Níveis de Proficiência	Intervalos de Pontuação	Classificação	Descrição
Abaixo do básico	Menor que 225	Insuficiente	Os alunos demonstram domínio insuficiente dos conteúdos, competências e habilidades desejáveis para o ano/série em que se encontram.
Básico	Igual ou acima de 225 e abaixo de 300	Suficiente	Os alunos demonstram domínio mínimo dos conteúdos, competências e habilidades, mas possuem estruturas necessárias para interagir com a proposta curricular no ano/série subsequente.
Adequado	Igual ou acima de 300 e abaixo de 350		Os alunos demonstram domínio pleno do conteúdo, competências e habilidades desejáveis para o ano/série em que se encontram.
Avançado	Igual ou acima de 350	Avançado	Os alunos demonstram conhecimentos e domínio dos conteúdos, competências e habilidades acima do requerido no ano/série em que se encontram.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir do Sumário Executivo do SARESP 2019.

Os níveis de proficiência, combinados com seus intervalos de pontuação, são classificados em um de três grupos, mostrados na terceira coluna, a saber, Insuficiente, Suficiente e Avançado. Deve-se observar que os níveis de proficiência Básico e Adequado são classificados como Suficientes. A quarta coluna contém uma breve descrição de cada nível de proficiência. Conforme a pontuação obtida na prova de matemática, o aluno é classificado em um dos níveis de proficiência, isto é, Insuficiente, Adequado ou Avançado.

Os resultados obtidos pelas avaliações estão correlacionados com a realidade e o processo pedagógico de cada rede de ensino e, dessa forma, podem contribuir para uma reflexão acerca do trabalho que vem sendo realizado e quais ações podem ser tomadas para sua melhoria (BLASIS, 2013).

A aplicação do SARESP resulta em diferentes produtos, tais como boletins e relatórios de desempenho, relatórios técnicos e relatórios pedagógicos, os quais são destinados às finalidades específicas, tais como saber em que direção está caminhando a Educação Básica do Estado de São Paulo, verificar se houve evolução em relação aos resultados de anos anteriores e localizar as evidências de melhoria e as fragilidades do ensino. Disponibilizar os resultados desta avaliação aos seus participantes possibilitam aos educadores discutir e propor ações e estratégias necessárias para o alcance das metas fixadas para a educação pública estadual (Sumário Executivo SARESP 2019).

De acordo com Jesus e Laros (2010) e Soares (2005), há dois tipos de fatores que podem influenciar os resultados alcançados pelos alunos na avaliação: os intra escolares e os extra escolares. O primeiro tipo refere-se à formação docente, plano de carreira dos professores, projeto político pedagógico da escola, infraestrutura, e também correlacionados à escola e ao ambiente escolar, tais como localização, quantidade



de alunos em sala de aula, recursos didáticos disponíveis, entre outros. Já o segundo trata de variáveis associadas ao contexto em que os alunos estão inseridos, isto é, econômico, cultural e social. Informações sobre esses fatores são obtidas por meio da aplicação de questionários, pelo SARESP, aos alunos participantes, pais dos alunos e agentes escolares.

A presente pesquisa tem por objetivo analisar a proficiência em matemática do aluno, obtida no SARESP 2019, considerando a renda familiar e o nível de escolaridade dos pais. Para isso, foi realizado um levantamento do desempenho dos estudantes das escolas estaduais do município, e também das características associadas à gestão, infraestrutura e funcionamento das escolas e, com a utilização dos questionários aplicados pela própria avaliação, foi possível identificar os fatores intra e extraescolares que influenciam o desempenho escolar do aluno e verificar o desempenho em matemática alcançado pelos estudantes matriculados no 9º ano do EF na avaliação em questão.

SELEÇÃO E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS

Os dados coletados do SARESP referem-se à edição de 2019, sendo eles o IDESP e o INSE por escola, a proficiência em Matemática dos alunos matriculados no 9º ano do Ensino Fundamental, as respostas dos alunos e pais dadas aos questionários aplicados pela avaliação, e informações sobre a infraestrutura das escolas e formação por servidor. Os dados brutos foram coletados no site Dados Abertos da Educação.

Em relação aos questionários, foram baixados os arquivos disponibilizados no site Dados Abertos da Educação e, a partir disso, foram analisadas as questões que seriam utilizadas para compor a pesquisa. Os questionários do SARESP são divididos em blocos, cada um contendo uma temática diferente, apenas com questões fechadas, variando o número de alternativas disponíveis.

As questões do questionário socioeconômico aplicado pelo SARESP e respondido pelos pais dos alunos participantes da avaliação selecionadas para análise na presente pesquisa são apresentadas no Quadro II.

A significativa participação dos pais na vida escolar de seus filhos tem sido observada e levada em consideração em pesquisas e estudos como um dos indicadores mais significativos na determinação da qualidade do ensino, levando à conclusão que aprendem mais os alunos cujos pais participam mais da vida da escola. (LUCK, 2010, p. 86).



Quadro II - Questões respondidas pelos pais dos alunos.

20. Até que série/nível de ensino a mãe (ou responsável) estudou?
(A) Nunca estudou ou não completou a 4ª série/5º ano (antigo primário).
(B) Completou a 4ª série/5º ano, mas não completou a 8ª série/9º ano (antigo ginásio).
(C) Completou a 8ª série/9º ano, mas não completou o Ensino Médio (antigo 2º grau).
(D) Completou o Ensino Médio, mas não completou o Ensino Superior.
(E) Completou o Ensino Superior.
(F) Completou a Pós-Graduação (especialização, mestrado ou doutorado).
(G) Não sei.
23. Qual a renda familiar do seu domicílio, ou seja, a soma dos salários e rendimentos (valor bruto) de todas as pessoas que moram em sua casa?
(A) Até um salário-mínimo (até R\$ 998,00).
(B) De um a dois salários-mínimos (de R\$ 998,01 a R\$ 1.996,00)
(C) De dois a três salários-mínimos (de R\$ 1.996,01 a R\$ 2.994,00).
(D) De três a cinco salários-mínimos (de R\$ 2.994,01 a R\$ 4.990,00).
(E) De cinco a oito salários-mínimos (de R\$ 4.990,01 a R\$ 7.984,00).
(F) De oito a quinze salários-mínimos (de R\$ 7.984,01 a R\$ 14.970,00).
(G) Mais de quinze salários-mínimos (mais de R\$ 14.970,01).
(H) Não sei/não quero responder.

Fonte: Elaboração dos autores (2024).

Nas questões 20 e 23, as alternativas (G) Não sei e (F) Não sei/não quero responder foram descartadas do banco de dados organizado para esta pesquisa.

RESULTADOS

Após a coleta de dados, foi feita uma análise exploratória por escola, no município de Araraquara,

fazendo um comparativo entre elas e verificando por que o nível de proficiência em uma escola foi melhor ou pior que na outra, analisando o percentual de alunos em cada um dos níveis, discriminando por sexo, escola, traçando um perfil da escola e do aluno que está matriculado nela. Levando em consideração o IDESP e o INSE associado a cada escola, fazendo um panorama.

De acordo com a Tabela I, observa-se que as Escolas 6 e 9 apresentaram os maiores percentuais de alunos no nível Abaixo do Básico, sugerindo maiores quantidades de estudantes com domínio insuficiente sobre os conteúdos, habilidades e competências correspondentes ao 9º ano do EF. Tais escolas registraram menos de 2% dos alunos no nível Adequado e nenhum conseguiu se classificar no nível Avançado. Adicionalmente, as Escolas 6 e 9 apresentaram os mais baixos valores para o INSE, iguais a 1,83 e 1,89, respectivamente. Tais escolas apresentaram, ainda, os menores valores para o IDESP.

Tabela I - Percentual de alunos em cada um dos níveis de proficiência.

Escolas	Níveis de proficiência em matemática				INSE	IDESP
	Abaixo do Básico	Básico	Adequado	Avançado		
E1	49,1%	40,7%	9,3%	0,9%	5,39	2,27
E2	21,2%	53,8%	22,7%	2,3%	5,39	3,72
E3	40,9%	43,9%	13,6%	1,5%	5,41	2,88
E4	17,2%	55,5%	25,0%	2,3%	5,40	3,37
E5	19,1%	60,6%	17,0%	3,2%	5,21	3,84
E6	63,6%	34,5%	1,8%	0,0%	5,03	1,83
E7	22,1%	45,6%	25,0%	7,4%	5,32	4,26
E8	12,7%	41,3%	36,5%	9,5%	5,66	5,37
E9	58,6%	40,2%	1,1%	0,0%	4,96	1,89
E10	5,4%	48,6%	37,8%	8,1%	5,46	4,75
E11	35,9%	51,6%	12,5%	0,0%	5,21	2,86
E12	7,5%	37,3%	37,3%	17,9%	5,57	5,13
E13	46,7%	46,7%	6,7%	0,0%	5,34	3,33
E14	19,9%	38,2%	29,4%	12,5%	5,80	5,14
E15	47,6%	42,9%	9,5%	0,0%	5,40	2,47
E16	48,0%	46,0%	6,0%	0,0%	5,32	2,23
E17	20,9%	59,7%	19,4%	0	5,60	4,20
E18	12,8%	61,7%	23,4%	12,1%	5,33	4,06

Fonte: Elaboração dos autores (2024).

Por outro lado, nas Escolas 8, 12 e 14 estão concentrados os maiores percentuais de alunos no nível Avançado de proficiência em matemática, ou seja, maiores quantidades de alunos com domínio acima do esperado dos conteúdos, habilidades e competências associados ao 9º ano do EF. Os percentuais foram iguais a 9,5%, 17,9% e 12,5%, nesta ordem.

Concomitantemente, estas escolas possuem os mais altos valores para os indicadores de nível socioeconômico (INSE) e para o IDESP. Com exceção das Escolas 1, 6, 9 e 15, as demais tiveram a maioria de seus

alunos do 9º ano do EF classificados no nível Básico de proficiência em matemática, os quais demonstraram domínio mínimo dos conteúdos, habilidades e competências da série em que se encontram. Os percentuais de alunos neste nível nas escolas variaram entre 37,3% e 61,7%.

Os valores mostrados na Tabela I sugerem uma possível correlação entre o nível de proficiência alcançado pelo aluno com o INSE e o IDESP da escola em que está matriculado. Tal associação é evidenciada comparando os percentuais de alunos nos níveis mais baixo e mais alto de proficiência em matemática com os valores dos dois indicadores considerados. As escolas E6, E9 e E16 registraram os maiores percentuais de alunos no nível AB e estão associadas aos índices mais baixos do INSE e do IDESP. Por outro lado, nas escolas E12, E14 e E18 foram observados os maiores percentuais de alunos no nível AV e, ao mesmo tempo, índices mais altos tanto para o INSE como para o IDESP.

Nas Tabelas II e III estão as quantidades de respostas dadas às questões que estruturam os questionários aplicados aos alunos e aos pais dos alunos.

Tabela II - Questionário aplicado aos alunos: blocos 1, 2 e 3.

Escolas	Bloco 1: Q01				Bloco 2: Q10			Bloco 3: Q12		
	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C
E1	11	63	13	5	80	5	7	73	13	6
E2	20	91	16	3	120	6	3	101	28	1
E3	7	44	6	3	48	9	3	49	9	1
E4	15	63	22	4	85	15	3	77	23	2
E5	7	69	13	2	83	3	4	62	25	4
E6	10	57	12	6	67	15	2	61	19	4
E7	27	35	0	1	59	4	0	50	12	0
E8	11	45	6	1	61	1	0	49	13	1
E9	3	36	22	8	47	22	0	61	7	1
E10	9	24	3	1	37	0	0	35	2	0
E11	6	44	10	2	52	8	2	48	12	2
E12	28	33	2	3	63	3	0	52	14	0
E13	6	13	3	0	21	1	0	13	8	1
E14	34	80	16	3	130	2	0	104	25	4
E15	9	10	1	0	18	1	0	16	3	0
E16	3	28	3	2	30	6	0	27	9	0
E17	8	43	11	5	60	4	3	45	19	2
E18	4	29	9	1	38	4	1	33	8	1

Fonte: Elaboração dos autores (2024).

Sobre o nível de satisfação com o ensino, é possível observar que em algumas escolas, tais como, E1, E4, E5, E6, E9, E11 e E17, a quantidade de alunos muito satisfeitos é inferior àquela de alunos que se dizem insatisfeitos. Porém, a maioria respondeu estar satisfeita com a qualidade do ensino ofertada na própria escola. Para a Q10, observa-se que, para todas as escolas, as quantidades de alunos que afirmaram não terem sido reprovados nenhuma vez são maiores quando comparadas ao número de alunos que reprovaram

ao menos uma vez. A Tabela II mostra ainda que a maior parte dos alunos matriculados no 9º ano do EF nas escolas estaduais de Araraquara recebem o incentivo dos pais para seguir com os estudos.

A organização dos dados considerados na presente pesquisa evidencia que, em algumas escolas contidas na amostra, tais como, a E6, E11, E14, E16 e E17, a quantidade de alunos que afirmaram não gostar de matemática é superior à quantidade daqueles que responderam gostar. Nas escolas denominadas E2, E3, E14, E16, E17 e E18, muitos alunos responderam que se preparam para as avaliações estudando apenas no dia da prova. No entanto, mesmo sem demonstrar gosto pela disciplina, em todas as escolas, a maioria dos alunos responderam fazer o dever de casa.

Tabela III - Questionário aplicado aos alunos: blocos 4 e 5.

Escolas	Bloco 4:										Bloco 5: Q34	
	Q22		Q23				Q33					
	A	B	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B
E1	59	31	39	35	7	10	18	35	8	29	30	59
E2	77	53	72	46	4	7	20	61	28	21	32	98
E3	37	23	20	21	3	16	7	29	11	13	21	39
E4	53	49	50	38	2	12	22	35	18	28	47	54
E5	50	41	36	22	7	25	18	42	10	21	38	53
E6	42	42	19	26	10	29	18	28	14	24	20	64
E7	42	21	33	21	1	8	10	42	7	4	10	53
E8	42	21	53	8	0	2	9	42	9	3	16	47
E9	33	33	23	24	4	18	13	20	14	22	28	41
E10	29	8	30	6	0	1	9	17	4	7	9	28
E11	30	32	31	23	6	2	21	17	13	11	21	41
E12	43	23	43	20	1	2	17	40	5	3	25	41
E13	17	5	13	6	0	3	3	14	3	2	5	17
E14	35	97	33	73	25	1	18	76	24	12	42	89
E15	10	9	12	4	2	1	7	7	3	2	7	12
E16	22	14	11	18	3	4	4	10	8	14	13	23
E17	24	42	23	27	4	12	9	31	14	13	24	43
E18	22	20	10	25	2	6	9	13	15	6	17	26

Fonte: Elaboração dos autores (2024).

Na Tabela IV, estão os percentuais de famílias nas faixas de renda, em salários-mínimos (SM) e das mães, de acordo com o nível de escolaridade.

Os valores percentuais mostrados para a renda percentual sugerem que, nas escolas de Araraquara, estão alocados no 9º ano do EF, alunos cuja renda familiar é de 1 a 2 SM ou de 2 a 5 SM. Nas escolas E6, E7, E9 e E15, nenhum aluno possui renda acima de 5 SM e nas escolas E4, E5, E12 e E14, os percentuais de famílias com renda equivalente a 15 SM está entre 0,8% e 1,5%. Sobre o nível de instrução da mãe, observa-se que a maioria possui o EM completo. Concomitantemente, a Tabela IV mostra que, enquanto a maioria das escolas

têm maiores percentuais de mães com EF completo, quando comparados aos percentuais de mães com ES, o mesmo não ocorre nas escolas E7, E12 e E17, ou seja, nestas, há mais mães com ES do que com EF.

Tabela IV - Percentual de alunos por renda familiar e escolaridade da mãe.

Escolas	Renda familiar				Escolaridade		
	1 a 2 SM	2 a 5 SM	5 a 8 SM	15 SM	EF	EM	ES
E1	16,6%	13,8%	1,8%	0,9	5,5%	24,1%	0,9%
E2	38,5%	31,1%	5,2%	0	16,3%	37%	11,1%
E3	20,6%	20,6%	2,9%	0	11,8%	25%	4,4%
E4	33,8%	26,9%	2,3%	0,8%	14,6%	33,1%	9,2%
E5	44,7%	31,9%	5,3%	1,1%	13,8%	36,2%	10,6%
E6	23,7%	10,5%	0	0	11,4%	14%	4,4%
E7	36,8%	41,7%	0	0	17,6%	35,3%	16,2%
E8	28,6%	41,3%	12,7%	0	0	54%	14,3%
E9	19,3%	13,6%	0	0	7,9%	11,4%	4,5%
E10	51,3%	24,3%	5,4%	0	18,9%	32,4%	13,5%
E11	50%	23,4%	1,6%	0	14,1%	35,9%	9,4%
E12	26,7%	53,7%	5,9%	1,5%	14,9%	50,7%	14,9%
E13	29%	29%	6,4%	0	22,6%	25,8%	16,1%
E14	27,7%	40,1%	5,1%	1,4%	13,1%	46,7%	10,9%
E15	33,3%	28,6%	0	0	28,6%	33,3%	4,8%
E16	21,6%	11,5%	1,9%	0	11,8%	21,6%	1,9%
E17	20,6%	30,9%	11,8%	0	2,9%	44,1%	22%
E18	29,2%	10,4%	4,2%	0	4,2%	33,3%	4,2%

Fonte: Elaboração dos autores (2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo apresentar um panorama do nível de proficiência em matemática e do perfil socioeconômico dos alunos matriculados no 9º ano do Ensino Fundamental das escolas públicas estaduais situadas no município de Araraquara, no interior do estado de São Paulo. Para alcançar tal objetivo, dados do SARESP da edição de 2019 foram utilizados. A amostra incluiu os microdados associados à proficiência em matemática e as respostas dos alunos e pais dos alunos dadas aos questionários aplicados pela avaliação. A renda familiar e a escolaridade materna foram analisadas, de acordo com o nível de proficiência ao qual o aluno se classificou.

Os resultados mostraram que as escolas com maiores percentuais de alunos classificados no nível AB apresentaram índices mais baixos para o INSE e para o IDESP, como mostrado na Tabela I. Pode-se concluir, a partir dos valores apresentados na Tabela IV, que, nas escolas de Araraquara, para os alunos matriculados no 9º ano do EF, a renda familiar é de 1 a 2 SM ou de 2 a 5 SM e as mães possuem o EM completo como nível de escolaridade.



Os dados analisados indicam uma possível correlação entre o nível de proficiência dos alunos e os índices INSE e IDESP das escolas em que estão matriculados, haja vista que, enquanto as escolas com maiores percentuais de alunos no nível AB estão associadas à menores valores do INSE e do IDESP, aquelas com maiores percentuais de alunos em níveis mais altos de proficiência tiveram valores mais altos para os indicadores considerados. Rendas mais altas e melhores níveis de instrução materna também estão associados a níveis mais elevados de proficiência em matemática.

Estudos como este têm como objetivo adquirir conhecimento que possa servir de base para encontrar soluções aos problemas que são preocupações constantes para todos os envolvidos no sistema educacional. Os resultados obtidos levantam questões sobre os fatores que influenciam o desempenho em avaliações em larga escala. A intenção é contribuir para o corpo de literatura que se dedica à identificação dos elementos que afetam o desempenho educacional dos alunos e enfatizar a importância da criação e implementação de políticas públicas educacionais que tenham como objetivo melhorar a qualidade do ensino oferecido à sociedade e reduzir o impacto das características socioeconômicas no desempenho dos estudantes.

REFERÊNCIAS

BLASIS, Eloísa de. Avaliações em larga escala: contribuições para a melhoria da qualidade na educação. Cadernos Cenpec: Pesquisa e ação educacional, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 251-268, jun. 2013.

CAMPOS, Márcia. No Ceará, as avaliações externas têm ajudado a política educacional a priorizar a aprendizagem do aluno. Fundação Itaú Social. Avaliação e aprendizagem, São Paulo, p. 40-43, out. 2013. Disponível em: <https://sinapse.gife.org.br/download/perspectivas-para-a-acao-pedagogica-e-a-gestao-do-ensino>. Acesso em: 19 fevereiro 2023.

DADOS ABERTOS DA EDUCAÇÃO. Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (Saresp). Disponível em: <https://dados.educacao.sp.gov.br/story/saresp>. Acesso em: 17 fevereiro. 2023.

D'ÁVILA, A. C. Resultados da avaliação externa repercutem nas escolas. Fundação Itaú Social e Cenpec. Avaliação e aprendizagem, São Paulo, p.22-23, janeiro, 2013. Disponível em: <https://sinapse.gife.org.br/download/perspectivas-para-a-acao-pedagogica-e-a-gestao-do-ensino>. Acesso em: 22 fevereiro 2023.

GIMENES, Nelson. Falta formação continuada e diálogo entre o gestor público e a escola para que o uso pedagógico dessas avaliações aconteça de fato. Fundação Itaú Social. Avaliação e aprendizagem, São Paulo, p. 32-34, out. 2017. Disponível em: https://www.itausocial.org.br/wp-content/uploads/2018/05/57-revistaavaliacaoaprendizagem-avaliacoesinternaseexternas_1510331940.pdf. Acesso em 26 fevereiro 2023.

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

LOPES, Angela Luiz; PANICO, Roberta; DIAS, Sonia; DJRJRAN, Tatiana Bello. Avaliação externa: como compreender e utilizar os resultados em prol da sua rede. São Paulo: Fundação Itaú Social, 2017. Disponível em: https://www.itausocial.org.br/wp-content/uploads/2018/05/57-revistaavaliacaoaprendizagem-avaliacoesinternaseexternas_1510331940.pdf. Acesso em: 17 abril. 2022.

LAROS, Jacob Arie; MARCIANO, João Luiz Pereira; ANDRADE, Josemberg Moura de. Fatores que afetam o desempenho na prova de Matemática do SAEB: Um estudo multinível. Avaliação Psicológica, v.9, p.173-186, ago. 2010.

LÜCK, Heloísa. A gestão participativa na escola, 6ª ed, Petrópolis, RJ: Vozes, 2010, 123 páginas, Série Cadernos de Gestão.

RIANI, Juliana de Lucena Ruas; RIOS-NETO, Eduardo Luiz Gonçalves. Background familiar versus perfil escolar do município: qual possui maior impacto no resultado educacional dos alunos brasileiros? Revista Brasileira de Estudos Populacionais, v.25, n.2, p. 251-269, jul./dez. 2008.



SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Fundação para o Desenvolvimento da Educação – FRD. Sumário Executivo SARESP 2019. São Paulo: Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, 2019.

SOARES, Francisco. Mudanças visam melhorar a alfabetização e a compreensão do contexto em que a escola está inserida. Fundação Itaú Social. Avaliação e aprendizagem, São Paulo, p.12-13, outubro, 2017. Disponível em: https://www.itausocial.org.br/wp-content/uploads/2018/05/57-revistaavaliacaoeprendizagem-avaliacoesinternaseexternas_1510331940.pdf. Acesso em: 17 abril. 2022.