



ANPEd - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

12868 - Resumo Expandido - Trabalho - 41ª Reunião Nacional da ANPEd (2023)

ISSN: 2447-2808

GT14 - Sociologia da Educação

Impactos da pandemia na queda de aprendizado no 5º ano do ensino fundamental no Brasil  
Adriano Souza Senkevics - FACULDADE DE EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FEUSP

### **IMPACTOS DA PANDEMIA NA QUEDA DE APRENDIZADO NO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL NO BRASIL**

**Resumo:** Este trabalho discute a queda no desempenho escolar nos anos iniciais do Ensino Fundamental aferido pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) durante a pandemia causada pela Covid-19, com foco em analisar o efeito do tempo de funcionamento presencial e da mobilização de recursos pelas escolas utilizando informações coletadas na edição do Censo Escolar dedicada à Covid-19. Ainda que diversos estudos tenham estimado o efeito da pandemia na queda de desempenho, são poucos os que avançaram em verificar se o tempo de funcionamento presencial e os recursos utilizados foram capazes de mitigar a queda esperada. Com base nesses dados, descrevemos que as escolas com maior desempenho prévio foram as mais afetadas pela pandemia; ademais, aplicamos modelos de regressão linear múltipla e observamos que o tempo de funcionamento atípico e os recursos mobilizados pelas escolas foram pouco significativos para mitigar a queda de aprendizado. Tendo em vista as discussões recentes sobre a importância da escola para a redução das desigualdades, nossos resultados indicam que, de um lado, o sistema foi nivelado por baixo e a crise afetou em larga medida escolas com bons indicadores educacionais; de outro, o tempo de suspensão e os recursos mobilizados importaram pouco durante a pandemia.

**Palavras-chave:** Desempenho escolar, Ensino fundamental, Pandemia

A pandemia da Covid-19 causou o fechamento prolongado de escolas em muitos países, afetando cerca de 94% da população estudantil mundial. As escolas permaneceram

fechadas em média 224 dias, tornando-se a pior crise educacional já registrada (UNESCO, 2020). A educação infantil e o primeiro segmento do ensino fundamental foram os mais afetados, com altas taxas de evasão escolar e menores índices de tempo dedicado ao estudo em casa durante o isolamento social. Alunos vulneráveis, especialmente os mais pobres e as crianças dos primeiros anos de escolarização, sofreram ainda mais, pois dependiam mais do acompanhamento escolar e professoral (KOSLINSKI; BARTHOLO, 2021; NERI; OSORIO, 2022). Em razão dessas dificuldades, diversos estudos denunciam que os alunos apresentam pouco ou nenhum progresso educacional durante o auge da crise (ENGZELL; FREY; VERHAGEN, 2021; MOSCOVIZ; EVANS, 2022; PATRINOS; VEGAS; CARTER-RAU, 2022).

Países com recursos mais escassos e mal distribuídos, como o Brasil, tiveram uma maior variabilidade no tempo de suspensão das atividades e nos recursos implementados pelas escolas. A crise educacional deflagrada pela pandemia foi duplamente agravada no país, com escolas localizadas em bairros pobres tendo menos recursos do que aquelas em bairros nobres, e desigualdades na posse de recursos entre famílias/domicílios capazes de oferecerem um ambiente doméstico propício ao aprendizado (SENKEVICS; BOF, 2022).

Embora os efeitos da origem social na queda do desempenho escolar tenham sido amplamente discutidos, a importância dos recursos utilizados pela escola para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem na garantia de equidade tem recebido menos atenção. Este trabalho busca contribuir com essa lacuna, discutindo a queda no desempenho escolar nos anos iniciais do ensino fundamental entre 2019 e 2021, bem como o efeito do tempo de suspensão das atividades presenciais e do uso de recursos pelas escolas, utilizando informações coletadas nas edições do Censo Escolar dedicadas à pandemia em conjugação aos resultados escolares no Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) dos mesmos anos.

Para tanto, desenvolvemos um painel de escolas ofertantes do 5º do ensino fundamental, tendo como quantitativo original as escolas estaduais e municipais participantes do Saeb em 2019 – correspondente a mais de 50 mil estabelecimentos de ensino. A partir desse quantitativo, adicionamos informações a respeito das taxas de participação na prova nos anos de 2019 e 2021, do desempenho médio em Língua Portuguesa (LP) e Matemática (MT) de 2011 a 2021, do Indicador de Nível Socioeconômico Escolar, bem como inúmeros outros indicadores educacionais disponíveis publicamente no repositório do Inep. Foram acrescentados também dados da pesquisa Resposta Educacional à Pandemia de Covid-19 – suplemento apresentado às escolas via Censo Escolar nos anos de 2020 e 2021 –, insumo para o Índice de Resposta Educacional à Pandemia (IRP) proposto por Senkevics e Bof (2022).

Uma vez que o estudo visa estimar o impacto da Covid-19 sobre a queda de aprendizado entre 2019 e 2021, nossas principais variáveis dependentes são o desempenho médio escolar em LP e MT, separadamente. Para as modelagens, utilizamos como variável dependente a variação absoluta do desempenho em LP e MT, comparando-se 2021 e 2019,

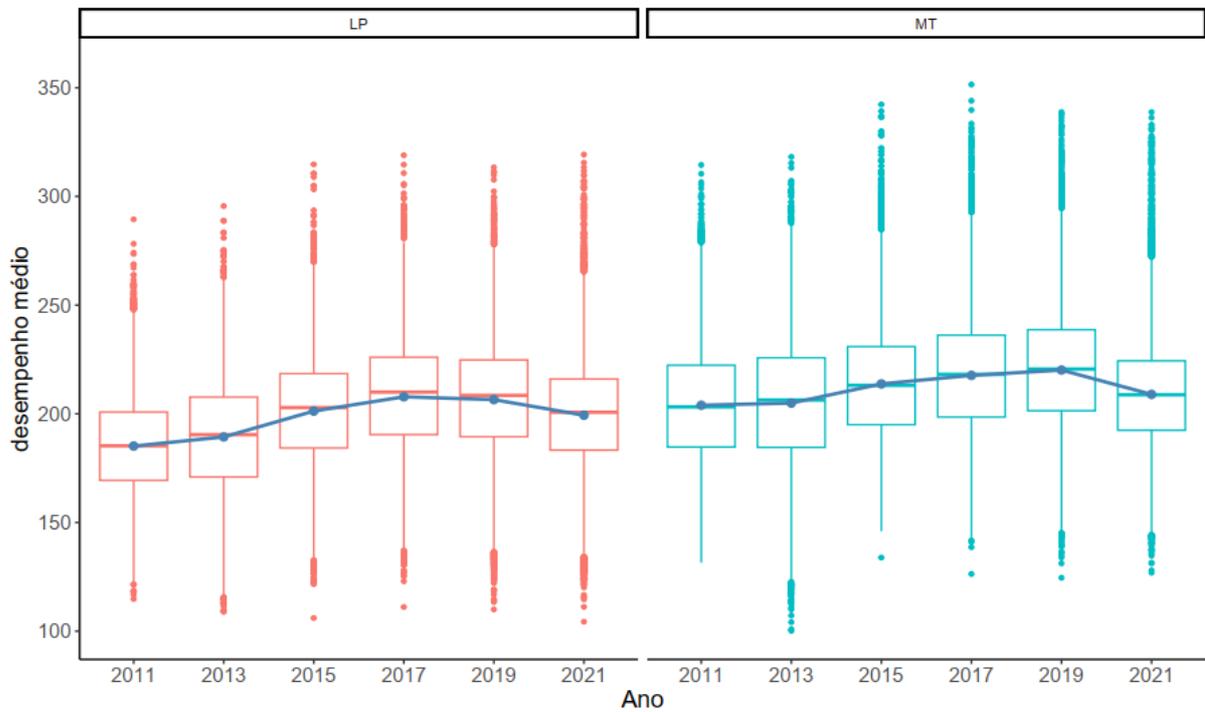
somente para as escolas que apresentaram variação negativa (*i.e.*, queda) entre os anos subsequentes. Com relação às variáveis de análise, apresentaremos neste texto somente as variáveis discutidas pela literatura e que se apresentaram teórica e empiricamente relevantes para a interpretação dos resultados após diversos testes. Em síntese, nossas variáveis focais são:

- i. o **desempenho médio da escola no Saeb em LP e MT**;
- ii. o **Índice de Resposta Educacional à Pandemia (IRP)**: índice desenvolvido que diferencia as respostas técnico-pedagógicas das escolas, apresentado em uma escala variante de 0 a 10 e em grupos ordenados numa escala progressiva e cumulativa (de G1 a G5), a qual sintetiza as ações escolares de um conjunto de 29 itens presentes no Suplemento Covid-19 do Censo da Educação Básica;
- iii. (iii) o **tempo de suspensão das atividades presenciais durante a pandemia**: somatório do tempo de suspensão das atividades da escola em 2020 e o tempo de funcionamento remoto em 2021, apresentado em quintis (Q1 a Q5); e
- iv. (iv) o **Indicador de Nível Socioeconômico (NSE)**: uma medida do nível socioeconômico escolar calculado por Soares e Alves (2023) utilizando-se indicadores primários – calculados com dados de questionários respondidos pelos estudantes em avaliações e exames nacionais – e secundários – que caracterizam o contexto social das escolas, a exemplo do percentual de estudantes de famílias beneficiárias do programa Bolsa Família, da localização e da dependência administrativa da escola, do componente renda do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM-Renda), e das transferências interescolares dos estudantes ao longo da educação básica.

## Resultados e discussão

Analisando a distribuição do desempenho médio das escolas entre 2011 e 2021, observamos uma série histórica de melhoria no desempenho escolar até 2019 (Gráfico 1). O aumento progressivo na média de desempenho é conhecido pela literatura, bem como a persistência das desigualdades ao longo do tempo. Contudo, a pandemia implicou uma queda que rompeu a série progressiva e retrocedeu o sistema ao patamar observado em 2015. Em média, houve uma queda 7,17 pontos em LP e 11,19 pontos em MT. A queda média nacional pelo *D de Cohen* (ideal para mensurar o efeito de um tratamento/intervenção e comparação entre grupos em dois pontos no tempo) foi de -0,45 desvio-padrão em MT e -0,30 desvio-padrão em LP. Considerando os resultados reportados em 15 países diferentes, sistematizados por Betthäuser et al. (2023), a média da queda no Brasil está muito acima do cenário internacional: queda média geral em -0,14 desvio-padrão; mediana da queda entre países de renda alta: -0,12; entre os de renda média: -0,37.

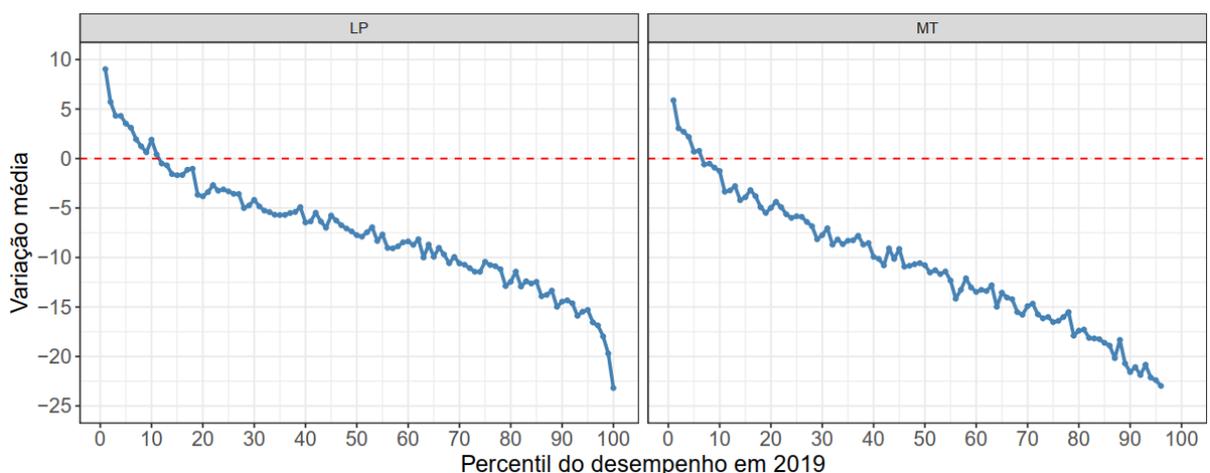
Gráfico 1 – Distribuição do desempenho médio por escola – Brasil, 2011-2021



Fonte: Elaboração própria com base em Saeb 2011-2021.

Observamos uma forte relação entre a queda e o desempenho observado antes da pandemia, de modo que escolas com maior desempenho observado em 2019 sofreram maior impacto da pandemia. Isso significa que as escolas de alto desempenho, por serem aquelas a oferecer melhores condições para os alunos, provavelmente são as que fizeram maior falta para os estudantes durante a pandemia. Já as com piores indicadores, o nível era baixo e a margem para a queda, pequena. O Gráfico 2 ilustra a incidência da queda em função do desempenho observado em 2019.

Gráfico 2 – Incidência da queda de desempenho, em função do desempenho prévio – Brasil, 2019-2021



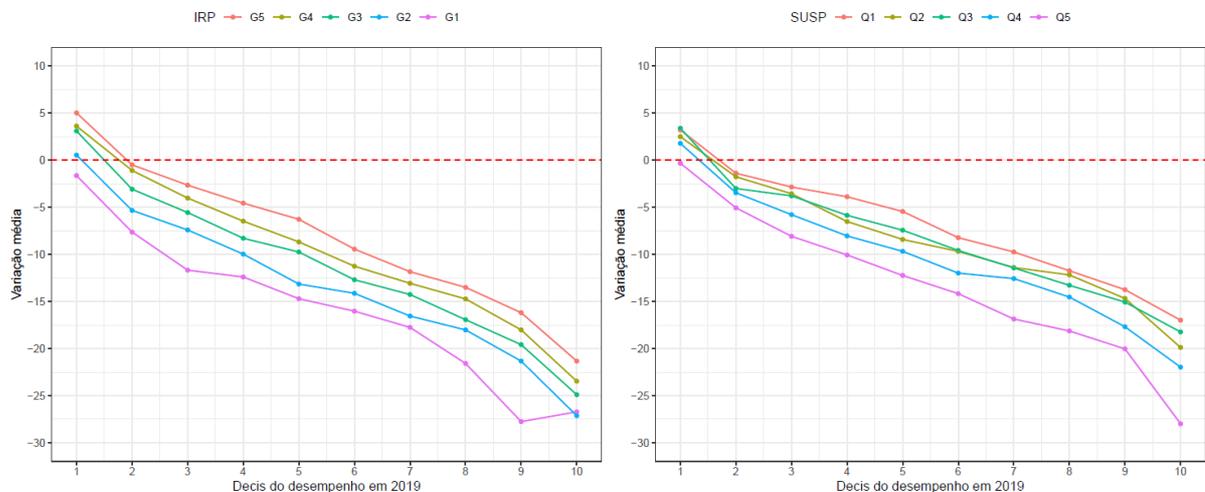
Fonte: Elaboração própria com base em Saeb 2019-2021.

A forte associação entre desempenho prévio da escola e queda após a pandemia indica um problema grave para a qualidade na educação básica. A pandemia afetou principalmente as escolas que consolidaram um histórico de bons indicadores, mesmo quando se controla

pelo nível socioeconômico (dados não ilustrados). As escolas a partir do oitavo décimo da distribuição do desempenho em MT em 2019 tiveram queda superior a 0,5 desvio-padrão (maior que 15 pontos da escala Saeb), o que representa mais de 80% de um ano letivo. O fato do desempenho das escolas com histórico de indicadores baixos ter caído pouco demonstra, ainda que parcialmente, a dificuldade da concretização do aprendizado mesmo antes da pandemia.

A dimensão da queda e as desigualdades aprofundadas durante a pandemia chamam a atenção para as questões centrais deste trabalho: os recursos e o tempo suspensão das atividades tiveram efeito sobre a queda? Foram capazes de mitigá-la e conter o aprofundamento das desigualdades? Um primeiro resultado descritivo consta no Gráfico 3. O padrão geral da queda assemelha-se aos resultados anteriores. No entanto, vê-se um hiato persistente em que os grupos com valores mais elevados no IRP (G4 e G5, por exemplo), sofreram quedas menos acentuadas do que a de grupos mais baixos. Igualmente, escolas que ficaram menos tempo com funcionamento atípico (Q1 e Q2, por exemplo), também observaram quedas menores de aprendizado. Em suma, os dados sugerem que a mobilização de recursos por parte da escola, bem como o menor tempo de suspensão das atividades presenciais, pode ter apresentado um efeito protetor sobre a queda de aprendizado.

Gráfico 3 – Incidência da queda de desempenho em MT, segundo o IRP e o tempo de suspensão (SUSP), em função do desempenho prévio – Brasil, 2019-2021



Fonte: Elaboração própria com base em Saeb e Censo Escolar 2019-2021.

Para testar essa hipótese, executamos um conjunto de modelos de regressão linear que estimam a queda de desempenho em MT em função de um conjunto de variáveis (Tabela 1): o desempenho prévio em 2019, o IRP, o tempo de suspensão e o NSE. Ainda, acrescentamos dois modelos que adicionam um conjunto de controles em nível escolar e, por fim, efeitos fixos municipais. Os resultados da tabela indicam, nos valores negativos, maior associação com a queda; se positivos, um efeito de proteção contra a queda.

Como se observa, o desempenho prévio em 2019 continua se apresentando como a principal variável associada à queda, mesmo quando se controla pelo NSE e demais

covariáveis: no modelo mais completo (6), um acréscimo de um desvio-padrão no desempenho em 2019 está associado, em média, a uma queda de 10,5 pontos na escala do Saeb. A respeito do *background* socioeconômico, os resultados também sugerem que um contexto familiar mais privilegiado está relacionado com uma queda menor de aprendizado – para cada desvio-padrão a mais no NSE no modelo completo, reduz-se a queda em aproximadamente 6,2 pontos, em média. No entanto, os resultados também indicam efeitos bastante diminutos do IRP e do tempo de suspensão. No modelo completo, uma elevação de um desvio-padrão no IRP está associada à uma redução média de 0,67 pontos. Quanto ao tempo de suspensão, os resultados indicam um desvio-padrão a mais de fechamento, aumenta-se a queda em 0,30 pontos, em média. Em suma, a magnitude dos efeitos do IRP e do tempo de suspensão podem ser considerados desprezíveis, algo diferentes do que esperávamos encontrar.

Tabela 1 – Regressão linear da queda de desempenho em MT – Brasil, 2019-2021

	Queda de desempenho (Matemática)					
	1	2	3	4	5	6
Desempenho 2019	-6.110 <sup>***</sup> (0.062)	-6.644 <sup>***</sup> (0.065)	-6.964 <sup>***</sup> (0.066)	-9.527 <sup>***</sup> (0.071)	-9.549 <sup>***</sup> (0.071)	-10.502 <sup>***</sup> (0.085)
IRP		1.640 <sup>***</sup> (0.063)	1.430 <sup>***</sup> (0.063)	0.662 <sup>***</sup> (0.059)	0.729 <sup>***</sup> (0.062)	0.671 <sup>***</sup> (0.070)
Tempo de suspensão			-1.418 <sup>***</sup> (0.062)	-0.330 <sup>***</sup> (0.059)	-0.339 <sup>***</sup> (0.060)	-0.304 <sup>***</sup> (0.069)
NSE				5.134 <sup>***</sup> (0.072)	5.202 <sup>***</sup> (0.080)	6.229 <sup>***</sup> (0.106)
					Controles	Controles
						Efeitos fixos
Constante	-15.067 <sup>***</sup> (0.059)	-15.032 <sup>***</sup> (0.059)	-14.980 <sup>***</sup> (0.058)	-15.195 <sup>***</sup> (0.054)	-15.505 <sup>***</sup> (0.184)	-15.310 <sup>***</sup> (0.207)
N	30,199	30,199	30,199	30,199	30,199	30,199
R <sup>2</sup>	0.243	0.260	0.273	0.377	0.378	0.417
R <sup>2</sup> ajustado	0.243	0.260	0.272	0.377	0.377	0.521
Erro-padrão residual	10.161	10.048	9.962	9.217	9.215	
Nota:	* p < 0.05 ** p < 0.01 *** p < 0.001					

Fonte: Elaboração própria com base em Saeb e Censo Escolar 2019-2021.

Para concluir, nossos resultados indicam que a queda de proficiência durante a pandemia de Covid-19, no contexto brasileiro, foi muito mais acentuada do que se observa no contexto internacional. Escolas que apresentavam desempenhos maiores em 2019 foram mais impactadas pelo período pandêmico. Existe uma associação positiva entre o nível socioeconômico escolar, o índice de resposta educacional à pandemia e o tempo de suspensão das atividades presenciais com a queda. Porém, observamos que, considerando todas essas

variáveis simultaneamente, a resposta educacional das escolas teve um impacto muito inferior ao que se acreditava ter. Esse resultado contraintuitivo sugere que talvez a medida de resposta educacional informada pelas escolas do Suplemento Covid-19 do Censo Escolar – por meio de um conjunto de indicadores da mobilização ou não determinados recursos –, possa não ter sido uma medida muito eficaz de captar o que verdadeiramente aconteceu no âmbito das instituições escolares no enfrentamento à pandemia. Ademais, sugere efeitos heterogêneos em razão da linha de base de desempenho escolar e do NSE que merecem maior aprofundamento em ulteriores estudos.

## REFERÊNCIAS

BETTHÄUSER, B. A.; BACH-MORTENSEN, A. M.; ENGZELL, P. A Systematic Review and Meta-Analysis of the Evidence on Learning during the Covid-19 Pandemic. *Nature Human Behaviour*, v. 7, n. 3, p. 375–385, 30 jan. 2023.

ENGZELL, P.; FREY, A.; VERHAGEN, M. D. Learning Loss Due to School Closures during the Covid-19 Pandemic. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 118, n. 17, p. e2022376118, 27 abr. 2021.

KOSLINSKI, M. C.; BARTHOLO, T. L. A pandemia e as desigualdades de oportunidades de aprendizagem na educação infantil. *Estudos em Avaliação Educacional*, v. 32, p. e08314, 22 dez. 2021.

MOSCOVIZ, L.; EVANS, D. K. Learning Loss and Student Dropouts during the Covid-19 Pandemic: A Review of the Evidence Two Years after Schools Shut Down. *Working Paper 609*, 2022.

NERI, M.; OSORIO, M. C. Retorno para a escola, jornada e pandemia. *FGV Social*, p. 47, 2022.

PATRINOS, H. A.; VEGAS, E.; CARTER-RAU, R. *An Analysis of Covid-19 Student Learning Loss*. [s.l.] The World Bank, 2022.

SENKEVICS, A. S.; BOF, A. M. Desigualdades educacionais na pandemia. *Cadernos de Estudos e Pesquisas em Políticas Educacionais*, v. 7, 2022.

SOARES, J. F.; ALVES, M. T. G. Uma medida do nível socioeconômico das escolas brasileiras utilizando indicadores primários e secundários. 2023. Disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4325674> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4325674>. Acesso em: 5 abr. 2023.

UNESCO. *Covid-19 Education Response*. Paris: UNESCO, 2020.