

# ENSINO REMOTO E DESIGUALDADES ESCOLARES DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

## Resumo

Pesquisamos o trabalho de professores da educação básica no período de suspensão das aulas presenciais pela pandemia de covid-19. Por meio de um *survey*, educadores de escolas públicas e privadas de Belo Horizonte e cidades próximas opinaram sobre a prática docente com aulas virtuais, infraestrutura disponível e desempenho dos alunos. Os resultados mostram que muitos professores não estavam preparados para lecionar nessa realidade e que o envolvimento das instituições foi fundamental na avaliação positiva do desempenho escolar. Eles apontam, ainda, razoável desigualdade entre redes públicas e privadas, com desvantagem para as primeiras tanto em investimento no ensino remoto quanto na expectativa de aprendizado dos estudantes.

## Introdução

No início de 2020, com o avanço da contaminação por covid-19, os governos federal, estaduais e municipais decretaram estado de pandemia, sendo necessário o isolamento entre as pessoas como barreira sanitária à transmissão do vírus. As escolas brasileiras não ficaram incólumes ao problema, tendo suas atividades presenciais suspensas por prazo indeterminado. A alternativa foi instaurar modelos de aulas e atividades virtuais, com professores, alunos e famílias interagindo à distância, utilizando computadores e *smarthphones*.

Nesse cenário, o estudo aqui apresentado levantou a opinião de professores sobre a realidade do ensino remoto em 2020, com o objetivo de discutir duas questões principais: educadores e escolas estavam preparados para o ensino virtual? E essa realidade poderá ampliar as desigualdades de aprendizado já existentes?

## Metodologia

A pesquisa partiu de um questionário aplicado a 560 professores da educação básica – educação infantil, ensino fundamental e médio – de escolas públicas e privadas da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). Em formato eletrônico, o questionário foi enviado para os professores entre o fim de 2020 e o início de 2021. Após alguns testes, definimos 29 questões distribuídas em 4 dimensões com temas comuns: perfil do professor; condições estruturais; trabalho docente; e desempenho dos alunos.

As respostas foram analisadas em três etapas. A primeira etapa apresenta informações pessoais e de carreira dos participantes do estudo. Após isso, calculamos o desempenho médio dos alunos a partir da avaliação dos professores, divididos em grupos com determinadas

características. A última etapa procurou estimar o quanto a variação do desempenho pode ser influenciada pelas demais respostas. Para isso, utilizamos uma técnica comum em pesquisas que tratam dados educacionais secundários, a regressão linear múltipla.

## Principais resultados

### *Perfil dos educadores*

O percentual de respostas para cada item referente ao perfil dos professores foi calculado e comparado com a realidade dos professores brasileiros, dado disponível no Censo Escolar. A comparação é apresentada na Tabela 1.

**Tabela 1. Comparação entre professores entrevistados e Brasil (%)**

		Amostra	Brasil
Gênero	Feminino	90,6	81,1
	Masculino	10,4	18,9
Idade (anos)	abaixo de 30	11,8	14,9
	entre 30 e 50	70,4	65,8
	acima de 50	17,8	19,3
Formação acadêmica	Ensino Médio	1,4	10,4
	Graduação	32,8	77,8
	Especialização	59,1	35,1
	Mestrado	5,5	2,7
	Doutorado	1,2	0,5
Experiência docente (anos)	até 5 anos	17,65	22,1
	6 a 15 anos	37,76	51,2
	16 a 30 anos	41,05	23,7
	31 anos ou mais	3,54	3,1
Tipo de rede de ensino	Pública	79,1	77,8
	Privada	20,9	22,2

Acompanhando um padrão na educação brasileira, 90,6% dos entrevistados são mulheres. A maioria tem entre 30 e 50 anos de idade. Um sexto se formou recentemente e somente 4% estão há mais de 30 anos na sala de aula. 79% deles trabalham na rede pública e 21% na rede privada. Praticamente todos possuem ensino superior, 59% cursaram alguma especialização, 5,5% são mestres e menos de 2% possuem doutorado.

Em traços gerais, os indivíduos que participaram da pesquisa são majoritariamente mulheres, com menos de 50 anos, pós-graduados, com mais de uma década de experiência e a maior parte leciona em escolas públicas. Em que pese a pesquisa ter sido realizada com docentes de um recorte geográfico limitado, a RMBH, o perfil é semelhante à população de professores brasileiros, exceto pela maior escolaridade de nossa amostra.

Extrapolando a Tabela 1, metade dos professores nunca havia utilizado ferramentas digitais e menos de 10% deles tinham produzido conteúdos didáticos virtuais. Apesar disso,

somente 40% afirmaram que a escola elaborou materiais didáticos que os auxiliassem. Importa destacar que, entre as escolas privadas, esse número sobe para 64%. Também metade declarou que seus alunos estão acessando as aulas e atividades. Enquanto 35% dos matriculados em escolas públicas participam satisfatoriamente, 88% dos alunos de escolas privadas têm participado, segundo seus professores.

### *Desempenho médio*

Os professores foram questionados sobre o quanto seus alunos estão conseguindo assimilar os conteúdos, numa escala entre 0 e 10. Com este dado, calculamos o desempenho médio distribuído pelas características dos professores e escolas, conforme a Tabela 2. Por exemplo, entre mulheres a avaliação do desempenho tem média mais alta que entre homens.

**Tabela 2. Avaliação média do desempenho dos alunos por grupo de professores**

		Média	Desvio-padrão	
1	Gênero	Masculino	4,43	2,37
		Feminino	5,47	2,29
2	Idade (anos)	até 30	5,39	2,43
		31 a 40	5,59	2,29
		41 a 50	5,24	2,31
		51 ou mais	5,27	2,32
3	Formação acadêmica	Ensino Médio	5,63	1,60
		Superior	5,48	2,45
		Especialização	5,34	2,26
		Mestrado	5,16	2,25
4	Experiência docente (anos)	Doutorado	4,86	2,54
		até 5	5,72	2,34
		6 a 15	5,11	2,37
		16 a 30	5,42	2,26
5	Possui algum curso sobre EaD	31 ou mais	5,95	2,09
		Não	5,27	2,32
6	Professor utilizava tecnologias digitais antes do ensino virtual	Sim	5,60	2,29
		Não	5,17	2,16
7	Professor já havia produzido materiais didáticos digitais	Sim	5,58	2,45
		Não	5,32	2,31
8	Tipo de rede de ensino	Sim	5,89	2,33
		Pública	4,97	2,25
9	Localização da escola	Privada	6,92	1,87
		Interior	5,28	2,41
		Região Metropolitana	5,34	2,19
10	Escola promove atividades virtuais	Capital	5,46	2,35
		Não	3,89	2,78
11	Escola promove treinamento para os professores	Sim	5,50	2,23
		Não	5,00	2,39
12	Escola disponibiliza materiais e equipamentos para o ensino virtual	Sim	6,09	1,98
		Não	5,27	2,33
		Sim	6,22	2,04

Percebemos que a idade dos professores (2) não parece influenciar o desempenho dos alunos, pois a variação das médias cujos professores são mais jovens ou mais velhos é de décimos, apenas. O mesmo resultado foi observado para a experiência docente (4). Possuir pós-graduação também não tem relação com o desempenho no ensino remoto, enquanto ter algum curso na área de educação à distância (5) e já ter utilizado ou produzido tecnologias digitais (6 e 7) aumentou levemente as médias.

Já o tipo de rede de ensino (8) influenciou significativamente o aproveitamento dos estudantes, pela opinião de professores que trabalham na rede privada. Estes professores indicaram um desempenho positivo mais homogêneo, dada a menor dispersão das notas (desvio-padrão 1,87), o que reforça o efeito da rede. A instituição promover atividades online, ter ofertado capacitação e disponibilizar ferramentas adequadas ao trabalho virtual também tem associação com médias mais altas.

#### *Análise preditiva*

Procuramos estimar em que medida as características pessoais e de trabalho dos professores podem influenciar a variação no sucesso dos alunos. Para isso, aplicamos um modelo de regressão linear múltipla, novamente considerando desempenho uma variável dependente, medido entre 0 e 10. Salientamos que nossa medida de desempenho não foi extraída de um teste com os alunos, mas da percepção docente sobre o quanto os alunos estão aprendendo no formato virtual.

Para essa análise, incluímos três novas variáveis: acesso dos alunos ao ensino virtual, sua participação e se são avaliados. Com exceção de idade e experiência, que são variáveis discretas, todas são binárias. O modelo conseguiu explicar cerca de 55% da variância do desempenho e os coeficientes do seu ajuste são descritos na Tabela 3.

**Tabela 3. Coeficientes do modelo de regressão linear múltipla para o desempenho dos estudantes**

Variável	Coeficiente	Erro-padrão	Sig. (p<0,05)
Constante	0,800	2,614	0,760
Gênero (feminino)*	0,396	0,321	0,218
Idade	0,006	0,013	0,634
Formação: Superior (Ensino Médio)	-1,121	0,984	0,255
Formação: Especialização (Ensino Médio)	-1,217	0,981	0,215
Formação: Mestrado (Ensino Médio)	-1,346	1,060	0,205
Formação: Doutorado (Ensino Médio)	-1,596	1,232	0,196
Experiência docente	-0,006	0,013	0,652
Curso sobre EaD (sim)	0,191	0,180	0,288
Utilizava tecnologias digitais (sim)	0,028	0,170	0,871
Produziu materiais digitais (sim)	0,352	0,282	0,214
Tipo de rede de ensino (privada)	0,843	0,226	0,000
Localização: metropolitana (interior)	1,459	1,428	0,307
Localização: capital (interior)	1,517	1,422	0,287
Escola promove atividades virtuais (sim)	0,973	0,305	0,001
Escola promove treinamento (sim)	0,683	0,180	0,000
Escola disponibiliza equipamentos (sim)	0,280	0,263	0,288
Alunos possuem acesso virtual (sim)	0,828	0,192	0,000
Alunos participam (sim)	1,290	0,198	0,000
Alunos são avaliados (sim)	0,557	0,187	0,003

\* Nas variáveis binárias, a informação entre parênteses é a categoria de referência.

As variáveis ligadas ao professor não tiveram coeficientes estatisticamente significativos. Isso quer dizer que gênero e idade do profissional, formação acadêmica ou experiência em sala não contribuíram para explicar a variação do desempenho com aulas virtuais. A localização da escola em que ele trabalha – interior, região metropolitana, capital – também não fez diferença nos resultados.

Já o tipo de rede de ensino interfere diretamente na avaliação que o professor fez dos seus alunos. O estudante matriculado na rede privada pode alcançar um desempenho bastante superior em comparação com a rede pública, controladas as demais variáveis do modelo. Além disso, a escola ter implementado atividades virtuais e ter investido na capacitação dos professores está positivamente associado ao melhor desempenho.

O aprendizado é fortemente marcado pela condição de acesso ao ambiente virtual e pela participação dos alunos nas atividades escolares, como podemos ver nos coeficientes de acesso (0,828), participação (1,29) e se ele está sendo avaliado pela escola (0,557). Na percepção dos professores, o aluno que se conectou e participou do ano letivo remoto teve desempenho duas vezes melhor que aquele que não participou de maneira satisfatória. Como já vimos anteriormente, acesso e participação são variáveis percentualmente melhores em escolas da rede privada.

## **Considerações**

As desigualdades nas condições de funcionamento das escolas e nos resultados escolares, ocasionada pelo ensino remoto emergencial devido à pandemia de covid-19, já era algo previsto entre educadores, gestores e pesquisadores da educação. Este trabalho confirma isso a partir de opiniões coletadas entre os docentes.

Professores, escolas e alunos não estavam preparados para a implementação do ensino virtual abruptamente. A maior parte dos profissionais não possui formação específica e raramente utilizava algum meio digital para lecionar. Muitas escolas não planejaram o trabalho nesse formato, nem disponibilizaram estrutura e formação para suas equipes. Os alunos, por sua vez, tiveram dificuldades de acesso a recursos tecnológicos. Nesse contexto, o engajamento das instituições de ensino foi fundamental: a iniciativa de aderir ao formato remoto, promover formas de treinamento profissional e investir em infraestrutura está associada ao melhor desempenho dos alunos.

Há um hiato entre rede pública e privada. Boa parte das escolas particulares, segundo seus professores, aderiram ao formato de ensino virtual, ofertaram qualificação e disponibilizaram materiais didáticos apropriados. Também existe considerável diferença na participação dos alunos. A combinação entre maior envolvimento das escolas particulares e mais acesso às aulas por seus estudantes resulta na ampliação de desigualdades educacionais entre alunos de escolas públicas e privadas.