

Modos de Pensar dos professores: Evidências experimentais de formação online e offline

Tássia Cruz¹

FGV EBAPE
Rio de Janeiro, RJ, Brasil
tassia.cruz@fgv.br

Ariana Britto

J-Pal
São Paulo, SP, Brasil
abritto@povertyactionlab.org

Eduardo Sá

FGV EBAPE
Rio de Janeiro, RJ, Brasil
eduardoheckdesa@gmail.com

Letícia Côrtes

FGV EBAPE
Rio de Janeiro, RJ, Brasil
leticiamscortes@gmail.com

Resumo

Este estudo analisa se workshops online de desenvolvimento profissional alteram os modos de pensar dos professores e melhoram práticas pedagógicas, comparados aos presenciais. Realizado em escolas públicas do Rio de Janeiro, baseia-se em pesquisas anteriores que destacaram a eficácia dos workshops presenciais (2019) na promoção de práticas equitativas e no desempenho dos alunos. Utilizando um experimento randomizado, os dados de workshops presenciais (2019) e online (2021) foram comparados. Os resultados indicaram que os workshops online não modificaram significativamente os modos de pensar dos professores nem a qualidade geral das práticas pedagógicas, mas melhoraram a gestão do tempo em sala de aula. Isso sugere que o treinamento online pode impactar práticas específicas, especialmente no contexto pós-pandemia. As conclusões destacam a necessidade de compreender os desafios e possibilidades únicos do formato online, particularmente em países em desenvolvimento, onde a adaptação a novas metodologias é crucial.

Palavras-chave: modos de pensar de crescimento, formação de professores, experimento randomizado, formação online, práticas pedagógicas

¹ Gostaríamos de expressar nossa gratidão à Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro, em especial a Juliana Leitão e sua equipe, pelo apoio nesta pesquisa. Agradecemos também a Juliana Carvalho e Felipe Lins pela valiosa assistência na pesquisa, e a Ana Paula Pinto pela facilitação das oficinas de mindset. Agradecemos também a Barbara Bruns e Fátima Alves pelo apoio no treinamento TeachPlus e na coleta de dados. Agradecemos também o apoio financeiro da Rede de Pesquisa Aplicada da Fundação Getúlio Vargas (FGV Rede de Pesquisa Aplicada).

1 Introdução

Modos de pensar (ou “growth mindset”) referem-se às crenças sobre a maleabilidade da inteligência e habilidades. Os modos de pensar dos professores são cruciais na educação, pois influenciam suas crenças, práticas pedagógicas e os modos de pensar dos alunos (BLACKWELL; TRZESNIEWSKI; DWECK, 2007; YEAGER et al., 2019), impactando seus resultados acadêmicos (DWECK; YEAGER, 2021). Professores que acreditam no desenvolvimento por meio do esforço oferecem melhores conselhos, têm expectativas mais altas e promovem maior resiliência entre os alunos (RATTAN; GOOD; DWECK, 2012; RUBIE-DAVIES et al., 2015). É importante que programas de desenvolvimento profissional considerem os modos de pensar dos professores, tendo em vista que essas crenças podem ser desenvolvidas e ensinadas (CLARO, 2016).

Entretanto, formações presenciais de professores são em geral caras, levando muitas redes ao uso de métodos online. Workshops online, por outro lado, enfrentam desafios como falta de interação presencial e distrações, o que pode dificultar a mudança de crenças profundas. Um estudo no Rio de Janeiro mostrou que workshops presenciais sobre modos de pensar melhoraram práticas pedagógicas e desempenho dos alunos (CRUZ; SÁ, 2022). O presente estudo verifica adicionalmente os impactos da versão online do mesmo workshop e compara-os aos da versão presencial.

Os workshops de 2019 (presencial) e 2021 (online) mantiveram conteúdo, duração e facilitadores idênticos, mas a versão online incluiu exemplos sobre equidade racial, alinhando-se a evidências de eficácia em diversidade (DEE, 2004, 2005; STEELE; ARONSON, 1995).

Analizamos dados de 2019 e 2021, com escolas aleatoriamente designadas para grupos de tratamento e controle. Modelos estatísticos controlaram para variáveis como desejabilidade social e características de professores e alunos. Os resultados mostraram que o workshop online não alterou significativamente os modos de pensar dos professores ou a qualidade geral do ensino, mas melhorou o uso do tempo em sala de aula, efeito não observado em 2019. Isso sugere que, embora mudanças amplas nos modos de pensar não tenham ocorrido, crenças específicas sobre esforço foram influenciadas. O contexto pós-pandemia de 2021, com o retorno às aulas presenciais, pode ter intensificado o foco na gestão do tempo.

2 Contexto

A intervenção presencial consistiu em cinco workshops de duas horas na Escola de Formação Paulo Freire, em parceria com a Secretaria de Educação. Realizados semanalmente para professores do quinto ano, em março e abril de 2019, os workshops visavam promover práticas pedagógicas que incentivassem um “mindset de crescimento”. Conduzidos por formadores da rede do Rio, os workshops focaram no desenvolvimento da inteligência por meio de esforço e resiliência. As sessões incluíam a introdução à teoria dos mindsets, e a importância do erro na aprendizagem. Também abordaram estratégias para lidar com frustrações e a combinação de esforço com estratégias para atingir objetivos, além de discutir estereótipos e criar ambientes seguros em sala de aula. O objetivo era ajudar os professores a identificar mindsets

fixos e abraçar desafios, usando casos anedóticos para refletir sobre “ameaças de estereótipos” e “profecias autorrealizáveis” (ARONSON; FRIED; GOOD, 2002).

O desafio de desenvolver workshops para impactar os modos de pensar dos professores ganhou contornos específicos em 2021 ao adotar um formato online. Em 2021, 154 professores participaram de cinco encontros online, conduzidos pelos mesmos formadores de 2019. Os workshops focaram em questões antirracistas para fomentar equidade racial nos resultados educacionais. No entanto, as características dos workshops online, como a falta de interação presencial, prejudicaram a motivação e o engajamento, dificultando a compreensão dos materiais. Problemas de conectividade também afetaram a participação. Apesar dos esforços para melhorar a formação sobre modos de pensar, o ambiente virtual apresentou grandes desafios, impactando o progresso na mudança de crenças dos professores e, assim, os resultados da pesquisa de 2021.

3 Metodologia

3.1 Coleta de dados

Revisitamos as escolas da amostra no final de cada ano, realizando observações de sala de aula de uma hora com a metodologia de observação em sala de aula TEACH+ e aplicando questionários a professores para avaliar modos de pensar de crescimento e coletar informações pessoais. Utilizamos a Escala de Teoria Implícita da Inteligência (ITIS) e adaptamos as perguntas ao contexto dos professores do quinto ano. Incluímos questões para identificar respostas socialmente desejáveis, reduzindo sua influência nos resultados.

3.2 Estimações

Estamos interessados em saber se a versão online do tratamento pode influenciar os modos de pensar dos professores e suas práticas pedagógicas, e como esse efeito difere da versão presencial. Estimamos modelos separados para os anos de tratamento (2021 online e 2019 presencial). Avaliamos se professores em escolas no grupo de tratamento tinham maior probabilidade de relatar um modo de pensar de crescimento do que aqueles em escolas de controle, considerando controles como índice de desejabilidade social, efeitos fixos e localização da escola.

As variáveis de resultado e controles foram padronizados, incluindo modos de pensar de crescimento dos professores. Usamos dados de questionários aplicados a professores e alunos. As características dos professores incluíram gênero, idade, raça, nível de escolaridade, tempo de serviço e se ensinam mais de uma turma de quinto ano. Para os alunos, consideramos gênero, idade, raça, status socioeconômico, intenção de ir para a universidade e educação dos pais, incluindo se sabem ler e escrever. Imputação foi usada para dados ausentes.

Os resultados incluíram o indicador geral do TEACH e estimativas para cultura de sala de aula, qualidade da instrução e promoção de habilidades socioemocionais. Estimamos também o efeito do tratamento no uso do tempo do professor.

4 Resultados

Estimamos o efeito da participação em workshops presenciais ou online em 2019 e 2021, respectivamente, no indicador de modos de pensar de crescimento dos professores. Os efeitos da participação no workshop presencial são positivos ($p < 0,01$) e robustos à inclusão de controles. Entretanto, o efeito estimado para a versão online é aproximadamente metade do efeito da intervenção presencial e não é robusto à inclusão de controles— $\beta_1(2021) = 0,211$ ($p\text{-valor} > 0,10$) e $\beta_1(2019) = 0,565$ ($p\text{-valor} < 0,01$). Portanto, não podemos afirmar que a intervenção online afetou o mindset de crescimento dos professores.

Analizamos também os efeitos dos workshops nas práticas pedagógicas usando o indicador TEACH+. O tratamento presencial teve um efeito positivo no indicador TEACH— $\beta_1 = 0,446$ ($p\text{-valor} < 0,01$). No entanto, esse efeito positivo desaparece na versão online, com resultados não significativos ($p > 0,10$). As melhorias nas práticas pedagógicas vieram de mudanças na cultura da sala de aula e na qualidade instrução. Para a intervenção online, não foram encontrados efeitos significativos. Não houve melhoria significativa na promoção de habilidades socioemocionais em ambas as versões do workshop.

Analizamos os efeitos das intervenções no uso do tempo pelos professores, medido por observações em sala de aula. A intervenção presencial de 2019 não afetou o uso do tempo, mas a intervenção online de 2021 tornou o uso do tempo mais eficiente. Houve um aumento significativo no tempo dedicado a atividades acadêmicas e uma redução na gestão de sala de aula— $\beta_1 = 0,081$ ($p\text{-valor} < 0,01$) para atividades acadêmicas e $\beta_1 = -0,085$ ($p\text{-valor} < 0,01$) para gestão de sala de aula. Não houve efeito significativo no tempo em que os professores estavam “fora da sala de aula”.

4.1 Discussão

Nossos achados são intrigantes. Em 2021, nossa intervenção não impactou diretamente os modos de pensar dos professores ou a qualidade das práticas de ensino (medidas pelo indicador TEACH), mas observamos efeitos significativos na alocação do tempo pelos professores, algo não visto em 2019.

Duas questões surgem: Primeiro, como a intervenção influenciou o uso do tempo sem mudar os modos de pensar? Para analisar esta questão, destrinchamos as propriedades psicométricas do indicador de modos de pensar dos professores, a Escala de Teoria Implícita da Inteligência (ITIS). Encontramos que algumas perguntas no questionário apresentaram inconsistências. Ao excluí-las, descobrimos que a intervenção afetou certos aspectos das crenças dos professores, que podem ajudar a explicar as mudanças observadas no uso do tempo em sala.

As questões alteradas após a intervenção de 2021 incluem ideias como: preparar-se bem e realizar tarefas com sucesso ajudam a desenvolver inteligência. Além disso, foi observado que conceitos relacionados ao esforço, como a ideia de que se esforçar leva ao aumento da inteligência, foram mais suscetíveis a serem impactadas pela intervenção online. Quando avaliamos o efeito do tratamento apenas com essas questões, o workshop online teve um impacto positivo e significativo.

A segunda questão é: O que em 2021 poderia ter afetado o uso do tempo que não estava presente em 2019? O ano de 2021 marcou o retorno às aulas presenciais, com foco em recuperar o "tempo perdido", o que pode ter contribuído para práticas pedagógicas focadas no uso do tempo. Em particular, em 2021, os professores usaram em média o tempo de forma mais eficiente comparado a 2019, com maior dedicação a atividades acadêmicas mesmo nas escolas de controle.

Se os professores queriam usar o tempo de forma mais eficiente em 2021, nosso workshop online pode ter sido um recurso valioso, influenciando suas crenças sobre a importância do esforço na melhoria da aprendizagem.

5 Conclusões e Considerações Finais

Os programas de formação de professores são frequentemente caros e complexos de implementar, o que leva muitos a optarem por métodos online ou híbridos para ampliar o acesso. A pandemia de COVID-19 aumentou o interesse por treinamentos online, destacando a necessidade de entender melhor seus efeitos. No entanto, workshops online podem apresentar desvantagens em relação aos presenciais, como conexões mais fracas entre participantes e facilitadores e menor engajamento devido a distrações. Esses desafios ressaltam a importância de abordar as dificuldades específicas do treinamento online, especialmente ao analisar mudanças em crenças sobre inteligência, como o mindset de crescimento.

Nosso estudo oferece insights sobre os impactos das intervenções de mindset de crescimento online versus presenciais. A intervenção online de 2021 não impactou significativamente os modos de pensar dos professores ou a qualidade de suas práticas de ensino, mas influenciou a gestão do tempo em sala, algo não observado em 2019. Embora a compreensão sobre mindsets fixos e de crescimento não tenha mudado de forma relevante, a percepção do 'esforço' relacionado ao mindset de crescimento foi positivamente afetada. Essa diferença pode explicar as mudanças na gestão do tempo, especialmente no contexto pós-pandêmico, onde o tempo em sala era precioso.

O custo per capita do workshop presencial foi significativamente maior do que o da versão online, com R\$2.249 versus R\$451 por professor formado. Os custos do presencial incluíam taxas para facilitadores, bolsas para estudantes de mestrado, lanches e transporte, enquanto o remoto cobria apenas taxas para facilitadores e pesquisadores juniores. Apesar dos custos mais altos, o workshop presencial teve quase nenhuma evasão, enquanto na versão online apenas 69 dos 154 professores completaram quatro ou mais dias, sugerindo que o investimento adicional no presencial pode ser justificado pelos melhores resultados.

No Brasil, a reabertura tardia das escolas gerou um esforço urgente para compensar o tempo perdido. Esse foco em maximizar o tempo em sala de aula foi benéfico, mas pode ter desviado a atenção da necessidade de suporte contínuo aos professores. Tal suporte é crucial para o desenvolvimento e a sustentação de crenças importantes para a aprendizagem dos alunos, como o mindset de crescimento. Portanto, equilibrar o tempo de ensino com o investimento em formação contínua dos professores é essencial para melhorar os resultados educacionais no país.

6 Referências

ARONSON, J.; FRIED, C. B.; GOOD, C. Reducing the Effects of Stereotype Threat on African American College Students by Shaping Theories of Intelligence. **Journal of Experimental Social Psychology**, v. 38, n. 2, p. 113–125, 1 mar. 2002.

BLACKWELL, L.; TRZESNIEWSKI, K.; DWECK, C. Implicit Theories of Intelligence Predict Achievement Across an Adolescent Transition: A Longitudinal Study and an Intervention. **Child Development**, v. 78, n. 1, p. 246–263, 1 jan. 2007.

CLARO, S. L. **Beliefs and their role for education quality and equality**. [s.l.] Stanford University. Graduate School of Education., 2016.

CRUZ, T.; SÁ, E. **Decodificando o Aprendizado: Modos de pensar de crescimento sobre a inteligência no contexto da educação pública brasileira: Políticas Educacionais em Ação**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <https://ceipe.fgv.br/sites/ceipe.fgv.br/files/artigos/pb_18_decodificando_o_aprendizado_final.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2023.

DEE, T. S. Teachers, Race, and Student Achievement in a Randomized Experiment. **The Review of Economics and Statistics**, v. 86, n. 1, p. 195–210, 1 fev. 2004.

DEE, T. S. A Teacher Like Me: Does Race, Ethnicity, or Gender Matter? **American Economic Review**, v. 95, n. 2, p. 158–165, maio 2005.

DWECK, C. S.; YEAGER, D. **Global Mindset Initiative Introduction: Envisioning the Future of Growth Mindset Research in Education**. Rochester, NY: Social Science Research Network, 25 ago. 2021. Disponível em: <<https://papers.ssrn.com/abstract=3911564>>. Acesso em: 28 set. 2021.

RATTAN, A.; GOOD, C.; DWECK, C. S. “It’s ok — Not everyone can be good at math”: Instructors with an entity theory comfort (and demotivate) students. **Journal of Experimental Social Psychology**, v. 48, n. 3, p. 731–737, maio 2012.

RUBIE-DAVIES, C. M. et al. A teacher expectation intervention: Modelling the practices of high expectation teachers. **Contemporary Educational Psychology**, Examining Innovations—Navigating the Dynamic Complexities of School-Based Intervention Research. v. 40, p. 72–85, 1 jan. 2015.

STEELE, C. M.; ARONSON, J. Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 69, p. 797–811, 1995.

YEAGER, D. S. et al. A national experiment reveals where a growth mindset improves achievement. **Nature**, v. 573, n. 7774, p. 364–369, set. 2019.