

**EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA: PERCEPÇÕES DE DOCENTES
SOBRE AS PLATAFORMAS DIGITAIS EDUCACIONAIS**

**EDUCATION AND TECHNOLOGY: TEACHERS' PERCEPTIONS
ABOUT DIGITAL EDUCATIONAL PLATFORMS**

**EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA: PERCEPCIONES DE LOS
DOCENTES SOBRE LAS PLATAFORMAS EDUCATIVAS
DIGITALES**

Karina Maldonado Lomba Favine¹
Nikolas Olekszechen²
Letícia Fleig Dal Forno³

Resumo

Este artigo tem como objetivo analisar as percepções de docentes sobre as plataformas digitais educacionais, com ênfase na precarização e na intensificação da jornada de trabalho, em uma escola estadual de Ensino Fundamental e Médio do interior do Paraná. É uma pesquisa do tipo aplicada, com abordagem qualitativa, de caráter exploratório. Foram entrevistados 13 professores de uma escola da rede pública, com a prévia autorização dos(as) participantes; as entrevistas foram gravadas e, posteriormente, transcritas, compondo o *corpus* de pesquisa, que foi submetido à análise de conteúdo. A pesquisa revelou que os docentes reconhecem tanto os potenciais quanto os desafios dessas tecnologias, como a sobrecarga burocrática, a limitação na personalização pedagógica e o enfraquecimento das dimensões humanas do ensino. Passa-se a validar neste estudo e com a sua amostra que as plataformas devem ser utilizadas de forma crítica e articulada ao planejamento pedagógico, garantindo que a tecnologia seja um apoio, e não um instrumento de controle.

Palavras-chave: Plataformas Digitais; Educação; Gestão do Conhecimento.

Abstract

The aim of this article is to analyze teachers' perceptions of digital educational platforms, with an emphasis on the precariousness and intensification of working hours, in a state primary and secondary school in the interior of Paraná. This is an applied study with a qualitative, exploratory approach. Thirteen teachers from a public school were interviewed, with the prior authorization of the participants; the interviews were recorded and later transcribed, making up the research corpus, which was submitted to content analysis. The research revealed that teachers recognize both the potential and the challenges of these technologies, such as bureaucratic overload, limitations in pedagogical personalization and the weakening of the human dimensions of teaching. This study and its sample validate that platforms should be used critically and in conjunction with pedagogical planning, ensuring that technology is a support and not an instrument of control.

¹ Mestra em Gestão do Conhecimento nas Organizações pela Universidade Cesumar (UNICESUMAR). Professora da Secretaria de Educação do Estado do Paraná. Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-5586-3310> Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3978324522581704>. E-mail: karinafavine@gmail.com

² Doutor em Psicologia Social pela Universidade de São Paulo. Docente do Programa de Gestão do Conhecimento nas Organizações da Universidade Cesumar (UNICESUMAR) e do Departamento de Psicologia da Universidade Estadual de Maringá (UEM). Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2443-7592> Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0805426337338680>. E-mail: nikolas.oleks@gmail.com

³ Doutora em Educação pela Universidade de Lisboa (UL), Portugal. Docente do Programa de Gestão do Conhecimento nas Organizações da Universidade Cesumar (UNICESUMAR). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3102-8757>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7611407832193396>. E-mail: leticia.forno@unicesumar.edu.br

Keywords: Digital Platforms; Education; Knowledge Management.

Resumen

El objetivo de este artículo es analizar las percepciones de los docentes sobre las plataformas educativas digitales, con énfasis en la precarización e intensificación de la jornada laboral, en una escuela estatal de enseñanza primaria y secundaria del interior de Paraná. Se trata de un estudio aplicado con enfoque cualitativo y exploratorio. Fueron entrevistados trece profesores de una escuela estatal, previa autorización de los participantes; las entrevistas fueron grabadas y posteriormente transcritas, constituyendo el corpus de la investigación, que fue sometido a análisis de contenido. La investigación reveló que los profesores reconocen tanto el potencial como los desafíos de estas tecnologías, como la sobrecarga burocrática, las limitaciones en la personalización pedagógica y el debilitamiento de las dimensiones humanas de la enseñanza. Este estudio y su muestra validan que las plataformas deben utilizarse de forma crítica y en conjunción con la planificación pedagógica, garantizando que la tecnología sea un apoyo y no un instrumento de control.

Palabras clave: Plataformas Digitales; Educación; Gestión del Conocimiento.

Introdução

Este artigo teve como objetivo analisar as percepções de docentes de uma escola estadual paranaense a respeito do uso de plataformas digitais nas práticas educacionais. O campo problemático que sustenta as análises lança luz às formas como o uso de tecnologias tem implicado no trabalho docente e na produção de subjetividades nos contextos educacionais. Em uma sociedade que se depara com informações em constante transformação, exige-se das instituições de ensino atualização contínua de suas práticas.

Nesse cenário, a Gestão do Conhecimento (GC) se configura como um campo de investigação e intervenção em organizações que situam o conhecimento como ativo fundamental. Na interface com a educação, as ferramentas tecnológicas assumem um papel estratégico na otimização dos processos educacionais, funcionando como guias para a aprendizagem (Messias *et al.*, 2024).

A GC propõe criar, organizar e compartilhar conhecimentos como base para a educação de qualidade. Isso demanda o uso de ferramentas que promovam comunicação, colaboração e acesso à informação por toda a comunidade escolar, contribuindo para ambientes de aprendizagem mais engajados e conectados (Davenport & Prusak, 1998; Nonaka & Takeuchi, 2008).

As plataformas digitais, com recursos multimídia e interativos, permitem personalizar o ensino, envolver os alunos e tornar a aprendizagem mais significativa. São utilizadas em modalidades síncronas e assíncronas, com funcionalidades, como videoaulas, fóruns, gamificação e acompanhamento individualizado do progresso (Araújo *et al.*, 2023; Rodrigues & Tolentino, 2024).

Entretanto, o seu uso e manejo nos espaços educacionais também levantam preocupações, como a vigilância e a privacidade de dados, bem como uma personalização do controle no trabalho docente. O uso de plataformas com credenciais individuais e inteligência artificial pode configurar uma forma sutil de privatização da educação (Adrião & Domiciano, 2020), introduzindo mecanismos de controle e influenciando a subjetivação dos sujeitos escolares (Tedeschi & Pavan, 2017).

A partir da chave de análise das relações de poder, entende-se que o conhecimento pode ser descritivo de assimetrias e desigualdades. Nesse sentido, as tecnologias educacionais, ao interferirem nas práticas escolares, atuam na construção de sujeitos moldados por discursos gerenciais e tecnocráticos (Tedeschi & Pavan, 2017), submetendo a prática docente e os interesses das organizações escolares ao mesmo regime de controle e metas de organizações com fins lucrativos.

Durante a pandemia de covid-19, a Secretaria de Estado da Educação do Estado do Paraná intensificou o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), especialmente com a adoção do *Google for Education* (Paraná, 2020). Mesmo após o retorno presencial, a integração com o *Google Classroom* se manteve, de modo a se ampliar (Centro de Informática e Automação do Estado de Santa Catarina, 2022). Atualmente, a tecnologia permeia desde as salas de aula até a gestão escolar (Catalão & Pires, 2020), o que torna ainda mais importante a atuação crítica e estratégica do professor.

Compreende-se, com esse cenário, que o uso de tecnologias pode enriquecer a educação, desde que não apague o potencial crítico da escola. Inovações devem considerar as singularidades dos sujeitos e os impactos sobre o trabalho docente.

Para cumprir o objetivo proposto, este artigo foi organizado em duas seções, além da introdução e das considerações finais. A primeira seção aborda a metodologia utilizada para a realização da pesquisa. A segunda seção, por sua vez, apresenta os resultados e discussão, com foco em uma categoria de análise (Condições de trabalho).

Metodologia

Quanto ao estudo desenvolvido, define-se que é uma pesquisa aplicada, com abordagem qualitativa, de caráter exploratório, escolhida por permitir maior compreensão e melhor análise do fenômeno estudado. De acordo com Sampieri, Collado e Lucio

(2013), essa modalidade de pesquisa se baseia na interpretação detalhada de aspectos subjetivos, sociais e culturais, valorizando a profundidade das análises e a emergência de significados, a exigir uma postura interpretativa por parte do(a) pesquisador(a).

Participaram da pesquisa 13 professores de uma escola da rede pública, localizada no norte do Paraná. Foram considerados critérios de inclusão: ser docente atuante na instituição durante o período da coleta de dados e ter experiência com o uso de plataformas digitais educacionais. Como critério de exclusão, foram desconsiderados professores em licença ou afastados por qualquer motivo. As entrevistas foram realizadas de forma presencial, em sala reservada na escola, com duração média de 40 minutos, no período de setembro a outubro de 2023. Com a prévia autorização dos(as) participantes, as entrevistas foram gravadas e, posteriormente, transcritas, compondo o *corpus* de pesquisa, que foi submetido à análise de conteúdo.

Explicou-se ao professor que não havia respostas certas ou erradas, tudo seria de acordo com a sua percepção como profissional da educação. Primeiro, elucidando o objetivo da pesquisa, reforçou-se a ação voluntária quanto à participação e, em seguida, solicitou-se a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Cesumar (CEP), sob o parecer nº 7.088.304. Esse passo consistiu em garantir que todos os aspectos éticos da pesquisa fossem considerados, e que os direitos e o bem-estar dos participantes fossem protegidos.

Os dados do *corpus* de pesquisa foram organizados a partir das respostas a um questionário composto por 16 perguntas aplicado a professores de uma escola estadual de Ensino Fundamental e Médio localizada no interior do estado e foram submetidos a uma análise exploratória com o uso do *software* IRAMuTeQ, que permitiu identificar padrões lexicais e relações semânticas entre as falas de participantes, bem como quanto à fala de cada professor, em conformidade com as análises de conteúdo previstas pelo *software*.

A Segmentação dos Dados é essencial para que o IRaMuTeQ consiga identificar e processar corretamente as unidades de análise. No caso de um questionário com perguntas abertas, como neste estudo, o *software* organiza as respostas dos participantes em um formato textual padronizado, no qual cada entrada é reconhecida como uma Unidade de Contexto (UC) – geralmente correspondente a uma resposta individual. Para

isso, o IRaMuTeQ utiliza marcadores de início de texto e informações sociodemográficas ou variáveis associadas. O texto é, então, dividido em Segmentos de Texto (STs), comumente compostos por um número fixo de palavras, o que facilita a análise.

A partir dessa classificação, foi possível identificar a prevalência de regularidades nas respostas dos participantes, agrupando-as em quatro categorias centrais: (1) Condições de trabalho; (2) Recursos tecnológicos; (3) Formação docente e treinamento para o uso de ferramentas digitais; e (4) Autonomia docente. Essas categorias refletem os principais eixos de preocupação e percepção dos docentes em relação ao uso das Plataformas Digitais Educacionais no contexto da escola pública estadual paranaense.

O tratamento estatístico fornecido pelo IRaMuTeQ não apenas sistematizou os dados qualitativos, como também conferiu maior rigor e confiabilidade à análise, permitindo uma compreensão mais aprofundada dos sentidos atribuídos pelos professores à sua prática docente mediada por tecnologias digitais. A análise revelou que, embora o uso das plataformas digitais represente uma ampliação das possibilidades didático-pedagógicas, também impõe desafios significativos aos docentes, especialmente no que se refere à infraestrutura tecnológica, à formação continuada e à autonomia na gestão do próprio trabalho pedagógico. As quatro categorias identificadas sintetizam essas tensões e constituem um ponto de partida relevante para a discussão sobre as políticas públicas educacionais e o papel das tecnologias no cotidiano escolar.

Como resultado parcial, a nuvem de palavras destacou termos que remetem à sobrecarga docente e à percepção crítica sobre a plataformização. A análise de similitude também evidenciou núcleos de sentido relacionados à autonomia e à intensificação do trabalho. Esses achados foram fundamentais para compreender como as plataformas digitais estão inseridas nas dinâmicas escolares e como impactam o cotidiano dos professores. A divisão dos dados em 16 perguntas possibilitou uma análise aprofundada e isolada de cada pergunta, além de revelar padrões e conexões entre as respostas dos participantes. Portanto, neste trabalho, será enfatizada uma das unidades de análise que derivaram da exploração feita com o *software*, ou seja, as condições de trabalho de docentes que fazem uso de plataformas educacionais em seu cotidiano de trabalho.

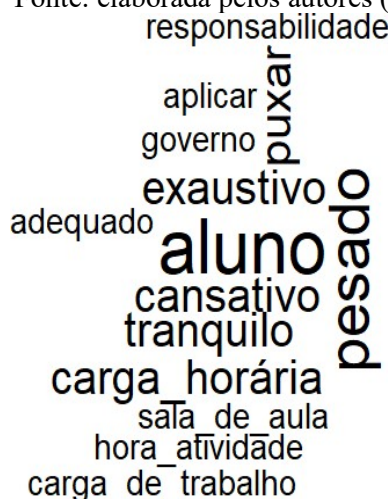
Condições de trabalho

A análise das condições de trabalho foi construída a partir das percepções dos docentes sobre a carga horária e as condições gerais de atuação. Essa abordagem buscou compreender as dificuldades técnicas e pedagógicas enfrentadas pelos professores, com atenção às demandas institucionais e à infraestrutura disponível.

A Figura 1 apresenta a nuvem de palavras obtida com o apoio do *software Iramuteq*⁴, evidenciando os principais termos centrais e suas conexões semânticas.

Figura 1 – Nuvem de palavras referente à avaliação dos professores sobre sua jornada de trabalho atual em termos de carga horária

Fonte: elaborada pelos autores (2025).



Os resultados apontam as diferentes percepções quanto à carga horária e às condições de atuação. Os termos “pesado”, “exaustivo” e “cansativo” foram destacados, indicando relatos recorrentes de sobrecarga. A presença da palavra “aluno” sugere que grande parte das demandas está relacionada ao acompanhamento pedagógico, ao reforçar o papel central dos docentes nesse processo. Conforme relatado pelos participantes:

Eu acho a carga de trabalho excedente, especialmente de horas em sala de aula com aluno, a redução de hora atividade que nós tivemos no governo prejudica muito, faz muita falta, e a gente precisaria de mais hora atividades para planejar melhor as aulas, para conseguir ter uma qualidade e menor tempo dentro de sala de aula (Participante 9).

Recaiu sobre a gente muitas coisas que não são da nossa responsabilidade resolver, sabe? Questões de falta de limite do aluno, falta de respeito, sabe? Falta de responsabilidade das famílias de encaminhar esses alunos, de cobrar esses alunos. Então, a gente se vê pressionado pelo governo a ter um nível X de aprovação quando a gente sabe que esse

⁴ Recuperado de <http://www.iramuteq.org/>.

aluno não está preparado para a série seguinte. E a gente só se sobrecarrega e aplica prova e da recuperação e aplica trabalho. E a gente está ficando todos doentes com essa situação. Então, exaustiva seria uma palavra, assim, que caberia aí (Participante 10).

Os relatos evidenciam a realidade vivenciada por muitos docentes, apontando para a necessidade de ajustes na carga horária e de um suporte institucional que considere as várias demandas do ambiente escolar. A literatura destaca que as condições de trabalho, como a sobrecarga e a intensificação das tarefas, impactam diretamente a saúde física e a mental dos professores. Essa sobrecarga pode ser resultado do aumento das responsabilidades em um contexto marcado pela escassez de suporte e por reformas educacionais que priorizam resultados e produtividade em detrimento do bem-estar profissional (Cunha *et al.*, 2024).

Outro aspecto relevante é a ampliação da jornada de trabalho para além das atividades em sala de aula, levando aos desgastes físico e emocional. Esse fenômeno inclui a “carga de trabalho invisível”, que abrange tarefas, como planejamento, correção de avaliações e reuniões pedagógicas, atividades relativas ao processo educativo, mas, frequentemente, não contabilizadas formalmente (Viegas, 2022).

Os resultados reforçam, ainda, a importância de ambientes organizacionais que favoreçam o compartilhamento e a criação de conhecimento como fatores essenciais para o desempenho das equipes (Alavi & Leidner, 2001). A ausência de suporte institucional compromete o fluxo de informações e a autonomia dos professores, ampliando os impactos negativos da sobrecarga nas práticas pedagógicas (Ferreira, Mueller & Papa, 2020). Assim, os resultados também evidenciam o papel das políticas institucionais na definição das condições de trabalho. Alavi e Leidner (2001) destacam, ademais, que organizações com recursos limitados tendem a apresentar circulação restrita de conhecimento e aumento das tarefas burocráticas, o que pode intensificar o isolamento e o esgotamento dos profissionais. Nesse contexto, a sobrecarga relatada pelos professores revela a necessidade de equilíbrio entre as demandas institucionais e o suporte oferecido.

Gonçalves da Silva e Carolei (2024) afirmam que a plataformização gera uma redução significativa da autonomia docente em ambientes de escola pública. Já Silvestre, Filho e Silva (2023) observaram que o uso intensivo dessas ferramentas ampliou a jornada docente e precarizou o tempo livre. Fanizzi e Fonseca (2024) complementam ao destacar

a tecnificação da carreira docente, que reduz a presença subjetiva do professor no processo pedagógico.

Considerações finais

Este estudo teve como objetivo analisar as percepções de docentes sobre as plataformas digitais educacionais, com ênfase na precarização e na intensificação da jornada de trabalho, em uma escola estadual de Ensino Fundamental e Médio do interior do Paraná.

Os resultados do estudo evidenciaram que embora as plataformas digitais possam contribuir para a organização e o dinamismo das práticas pedagógicas, sua adoção sem o devido suporte e planejamento tem acarretado impactos negativos sobre o cotidiano docente, como o aumento da carga de trabalho, a perda de autonomia e a intensificação de tarefas burocráticas. As percepções dos professores revelam que a tecnologia, quando imposta sob uma lógica gerencial e produtivista, compromete o caráter formativo e relacional da educação.

Observou-se que o uso de plataformas digitais, quando imposto sob lógica gerencial, intensifica a sobrecarga docente e compromete a autonomia pedagógica, sendo necessário que sua adoção esteja articulada ao planejamento e ao diálogo com os professores, para que a tecnologia atue como apoio pedagógico, e não como um instrumento de controle.

Portanto, é urgente repensar o papel das tecnologias na escola, promovendo políticas educacionais que dialoguem com os educadores, respeitem sua *expertise* e ofereçam condições reais para uma prática pedagógica crítica e emancipada. A humanização do uso das plataformas digitais passa, necessariamente, pela valorização do professor como agente central no processo educativo.

Diante desse cenário, é fulcral repensar as políticas públicas voltadas para o uso das tecnologias na escola. Não se trata apenas de adotar novas ferramentas, mas de garantir que elas estejam a serviço de uma educação mais humana, reflexiva e emancipadora. Valorizar o trabalho docente significa assegurar tempo, espaço e condições reais para que o professor possa exercer plenamente sua função formadora, com autonomia, respeito e reconhecimento. Dessa forma, o desafio contemporâneo não está somente em como usar as plataformas digitais, mas em como humanizá-las. Isso

exige políticas que promovam o diálogo com os profissionais da educação, reconhecendo suas vozes, experiências e subjetividades.

Referências

- Adrião, T., & Domiciano, C. A. (2020). Novas formas de privatização da gestão educacional no Brasil: as corporações e o uso das plataformas digitais. *Retrato da Escola, 14*(30), 670-687. Doi: doi.org/10.22420/rde.v14i30.1223
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. *MIS Quarterly, 25*(1), 107. Doi: [10.2307/3250961](https://doi.org/10.2307/3250961)
- Araújo, J. P. de et al. (2023). Uso das TDICs no contexto escolar: possibilidades e potencialidades. *Saberes – Revista Interdisciplinar de Filosofia e Educação, 23*(2), 177-195. Doi: [10.21680/1984-3879.2023v23n2ID33218](https://doi.org/10.21680/1984-3879.2023v23n2ID33218)
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa, PT: Edições 70.
- Catalão, I., & Pires, A. (2020). *Tecnologias educacionais e gestão escolar: integração e desafios*. Ponta Grossa, PR: Atena.
- Centro de Informática e Automação do Estado de Santa Catarina (CIASC). (2022). *Soluções digitais utilizadas na rede estadual de ensino*. Florianópolis, SC: SIGGESC.
- Cunha, S. D. M. et al. (2024). Vivências, condições de trabalho e processo saúde-doença: retratos da realidade docente. *Educação em Revista, 40*(1), 1-22. Doi: [10.1590/0102-469836820](https://doi.org/10.1590/0102-469836820)
- Curvo, E. F., Mello, G. J., & Leão, M. F. (2023). A gamificação como prática de ensino inovadora: um olhar para as teorias epistemológicas. *Cuadernos de Educación y Desarrollo, 15*(6), 4972-4994. Doi: [10.55905/cuadv15n6-008](https://doi.org/10.55905/cuadv15n6-008)
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. Rio de Janeiro, RJ: Campus.
- Ens, R. T. (2002). Relação professor, aluno, tecnologia: um espaço para o saber, o saber fazer, o saber conviver e o saber ser. *Colabor@ – Revista Digital da CVA, 1*(3), 37-45. Recuperado de http://penta3.ufrgs.br/MEC/LinuxEducativa/pdf/texto1_item1.2.pdf
- Fanizzi, C. C., & Fonseca, J. S. (2024). “Não é ninguém, é o professor! Sobre a figura docente e o seu ofício”. *Educação em Revista, 40*, 1-16. Doi: [10.1590/0102-4698-38360](https://doi.org/10.1590/0102-4698-38360)
- Ferreira, J., Mueller, J., & Papa, A. (2020). Strategic knowledge management: theory, practice and future challenges. *Journal of Knowledge Management, 24*(2), 121-126. Doi: [10.1108/JKM-07-2018-0461](https://doi.org/10.1108/JKM-07-2018-0461)
- Gonçalves da Silva, N. A., & Carolei, P. (2024). Plataformização da educação pública: desafios para autonomia docente e inclusão discente. *Revista Docência e Cibercultura, 8*(4), 1-22. Doi: [10.12957/redoc.2024.84769](https://doi.org/10.12957/redoc.2024.84769)

- Messias, J. et al. (2024). Definições dos professores do Ensino Superior sobre metodologias ativas: uma análise pela proposta da gestão do conhecimento. *Revista Interacções*, 20(67), 1-27. Doi: [10.25755/int.35428](https://doi.org/10.25755/int.35428)
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2008). *Gestão do conhecimento*. Porto Alegre, RS: Bookman.
- Resolução nº 4.230, de 16 de março de 2020*. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Coronavírus – COVID-19. Recuperado de http://www.educacao.pr.gov.br/arquivos/File/2020/Resolucoes/Resolucao_SEED_4230_2020.pdf
- Rodrigues, P. L. A., & Tolentino, R. de S. da S. (2024). O papel das plataformas de ensino na transformação digital da educação: uma revisão sistemática das políticas e práticas institucionais. *Educte*, 15, 37-50. Recuperado de <https://periodicos.ifal.edu.br/educte/article/view/2089/1531>
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. P. B. (2013). *Metodologia de pesquisa*. Porto Alegre, RS: Penso.
- Silvestre, B. M., Filho, C. B. G. F., & Silva, D. S. (2023). Teaching work and emergency remote teaching: extension of workdays and free time expropriation. *Revista Brasileira de Educação*, 28, 1-23. Doi: [10.1590/s1413-24782023280055](https://doi.org/10.1590/s1413-24782023280055)
- Tedeschi, S. L., & Pavan, R. (2017). A produção do conhecimento em educação: o pós-estruturalismo como potência epistemológica. *Práxis Educativa*, 12(3), 772-787. Doi: [10.5212/PraxEduc.v.12i3.005](https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.12i3.005)
- Viegas, M. F. (2022). Trabalhando o tempo todo: sobrecarga e intensificação no trabalho de professoras da educação básica. *Educação e Pesquisa*, 48(1), 1-21. Doi: [10.1590/S1678-4634202248244193](https://doi.org/10.1590/S1678-4634202248244193)

Recebido: 24/04/2025

Aceito: 01/07/2025

Publicado: 26/04/2026

NOTA:

Os autores foram responsáveis pela concepção do artigo, pela análise e interpretação dos dados, pela redação e revisão crítica do conteúdo do manuscrito e, ainda, pela aprovação da versão final publicada.