

As contribuições das plataformas adaptativas na inclusão digital de professores

Rafael dos Santos¹ 

Adriana Zampieri Martinati² 

Resumo

O estudo aborda a relação do uso de plataformas adaptativas com a inclusão digital de professores. O objetivo é analisar de que forma o conhecimento das plataformas adaptativas pode contribuir para a inclusão digital de professores, como forma de implementar metodologias inovadoras de ensino na sua prática pedagógica. A metodologia é a pesquisa bibliográfica, com a abordagem qualitativa na análise dos dados. Os resultados mostram as plataformas adaptativas como potentes no desenvolvimento de habilidades e competências digitais dos professores, contribuindo de forma significativa para a inclusão digital dos professores. Destaca-se que a aprendizagem é um processo complexo, que exige a percepção de que todos os envolvidos podem contribuir e ao mesmo tempo promover interações.

Palavras-chave: Cultura digital; Inclusão digital; Tecnologia Educacional.

Abstract

The contributions of adaptive platforms in the digital inclusion of teachers

The study addresses the relationship between the use of adaptive platforms and the digital inclusion of teachers. The objective is to analyze how knowledge of adaptive platforms can contribute to the digital inclusion of teachers, as a way of implementing innovative teaching methodologies in their pedagogical practice. The methodology is bibliographical research, with a qualitative approach in data analysis. The results show adaptive platforms as potent in the development of teachers' digital skills and competences, significantly contributing to the digital inclusion of teachers. It is highlighted that learning is a complex process, which requires the perception that everyone involved can contribute and at the same time promote interactions.

Keywords: Digital culture; Digital inclusion; Educational technology.

Resumen

Los aportes de las plataformas adaptativas en la inclusión digital de docentes

El estudio aborda la relación entre el uso de plataformas adaptativas y la inclusión digital de los docentes. El objetivo es analizar cómo el conocimiento de las plataformas adaptativas puede con-

¹ Must University, Florida, Estados Unidos.

² Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.

tribuir a la inclusión digital de los docentes, como forma de implementar metodologías didácticas innovadoras en su práctica pedagógica. La metodología es de investigación bibliográfica, con enfoque cualitativo en el análisis de datos. Los resultados muestran que las plataformas adaptativas son potentes en el desarrollo de las habilidades y competencias digitales de los docentes, contribuyendo significativamente a la inclusión digital de los docentes. Se destaca que el aprendizaje es un proceso complejo, que requiere la percepción de que todos los involucrados pueden contribuir y al mismo tiempo promover interacciones.

Palabras clave: Cultura digital; Inclusión digital; Tecnología educacional.

Introdução

O tema deste trabalho são as plataformas adaptativas, ferramentas tecnológicas que utilizam *softwares* específicos para a proposição de atividades por nível de complexidade, atendendo os diversos níveis de conhecimento dos estudantes. Nesse sentido, efetivam-se como um caminho promissor do docente na realização do trabalho escolar.

As plataformas adaptativas são ferramentas tecnológicas que auxiliam o professor no desenvolvimento da sua prática pedagógica e visam romper com um modelo tradicional de ensino, de modo a ultrapassar a ideia do professor como fonte exclusiva de informação e aprendizado (Menegais, 2015). Por outro lado, o desafio é quebrar paradigmas de que no ambiente de cultura digital, o aprendizado acontece de forma automática ou que a tecnologia exerce o mesmo papel do professor, não considerando, portanto, a complexidade que é o processo de aprendizagem. Desse modo, a plataforma *Khan Academy* foi utilizada como exemplo de plataforma adaptativa, no sentido de ilustrar essa temática e relacionar os conceitos e práticas com a literatura.

Sendo assim, buscou-se reunir subsídios com o propósito de responder ao seguinte problema de pesquisa: de que forma o conhecimento das plataformas adaptativas pode contribuir para inclusão digital de professores?

Indubitavelmente, as tecnologias digitais trazem diversos desafios ao exercício docente e as plataformas adaptativas, ao promover a personalização do ensino, podem ser um caminho promissor para a inclusão digital, uma vez que é capaz de interpretar o ritmo e as necessidades dos aprendizes.

A presente pesquisa tem como objetivo analisar de que forma o conhecimento das plataformas adaptativas pode contribuir para inclusão digital de professores,

como meio de implementar metodologias inovadoras de ensino na realização da prática pedagógica.

Na sociedade globalizada e permeada pelas novas tecnologias digitais de informação e comunicação (NTDIC), a promoção da inclusão digital no ambiente escolar é de vital importância, visto que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) postula como uma das competências gerais para a Educação Básica:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BNCC, 2018, p. 9).

Para o desenvolvimento desta competência se faz *mister* o pleno domínio das NTDIC pelo professor, o responsável pelo processo formativo discente, justificando a relevância da abordagem do referido tema.

Metodologia

O caminho metodológico seguido neste estudo está amparado na pesquisa bibliográfica como procedimento adotado para obtenção de dados: “A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente” (Gil, 2008, p. 50). A abordagem utilizada é a análise qualitativa no tratamento dos dados e interpretação das informações, visando a compreensão dos fenômenos.

A pesquisa utilizou teses e dissertações produzidas no Brasil e publicadas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), com o descritor “Khan Academy”. Inicialmente foram encontrados 113 trabalhos, entre teses e dissertações. Os critérios de inclusão foram os trabalhos escritos em língua portuguesa, publicados nos últimos 10 anos disponíveis para *download*, cujo objeto de pesquisa foi a plataforma *Khan Academy* na área educacional. A busca resultou em oito trabalhos acadêmicos, constantes no Quadro.

Quadro - Resultados das buscas na base de dados.

Ano	Autor	Título	Tipo	Público-alvo	Quantidade
2015	Menegais, D. A. F. N.	A formação continuada de professores de matemática: uma inserção tecnológica da plataforma <i>Khan Academy</i> na prática docente	Tese	Formação continuada e prática docente	2
2018	Duarte, P.V.C	Plataforma <i>Khan Academy</i> : uma análise de suas potencialidades na visão de professores do ensino fundamental I de um município do interior de São Paulo	Dissertação	Formação continuada e prática docente	
2020	Pinto, J. C.	<i>Khan Academy</i> matemática no processo de ensino e aprendizagem: limites e possibilidades	Dissertação	Ensino fundamental	3
2019	Reis, V. L. G.	Percepções sobre o uso da plataforma <i>Khan Academy</i> nas aulas de matemática com alunos do 9º ano de uma escola municipal	Dissertação	Ensino fundamental	
2020	Santos, Y. B. D. F.	A plataforma <i>Khan Academy</i> e suas contribuições para a aprendizagem de matemática no Ensino Fundamental	Dissertação	Ensino fundamental	
2018	Silva, C. M.	A plataforma <i>Khan Academy</i> no ensino superior: cenários de aprendizagem e ressignificações dos licenciandos em matemática	Dissertação	Ensino superior	2
2020	Treml, H.	Experiência com a <i>Khan Academy</i> na formação inicial de professores de matemática	Dissertação	Ensino superior	
2015	Mognol, T. D.	O uso da plataforma adaptativa <i>Khan Academy</i> no ensino de matemática e o impacto nas avaliações	Dissertação	Curso técnico	1
Total de trabalhos encontrados					8

Fonte: Autor, 2023.

O Quadro elenca os trabalhos selecionados, organizados por ano de publicação, autoria, título, tipo, público-alvo e quantidade de pesquisas conforme sua natureza (formação continuada e prática docente, ensino fundamental, ensino superior e curso técnico). Considerando o foco deste estudo, as contribuições das plataformas adaptativas para a inclusão digital de professores, foram selecionadas duas pesquisas que abordaram essa questão: a tese de Menegais (2015) e a dissertação de Duarte (2018).

Plataforma adaptativa e inclusão digital de professores

Este estudo tem como foco compreender algumas variáveis que têm impacto no processo de inclusão digital do professor. A partir da literatura pesquisada e da experiência do autor, destaca-se que o professor em sala de aula, inserido no contexto da cultura digital, está em formação permanente para potencializar o uso das ferramentas tecnológicas na educação.

Para dar ênfase à temática e aprofundar a discussão, aborda-se a *Khan Academy*, que é um exemplo de plataforma adaptativa voltada para o ensino da matemática que reúne vídeos educativos, exercícios e ferramentas que possibilitam personalizar o ensino e tornar o estudante protagonista do seu processo de aprendizagem. A plataforma é também um importante recurso ao trabalho pedagógico do professor que “[...] possibilita a análise dos progressos, seja por habilidades, por conteúdos ou atividades, analisando o progresso individual ou da turma. Os progressos podem ser comparados também se desenvolvidos durante ou fora do horário escolar” (Duarte, 2018, p. 65). Além disso, a plataforma *Khan Academy* está alinhada com as habilidades e as competências previstas pela BNCC.

Em diálogo com os estudos selecionados, a tese de Menegais (2015) aborda o impacto da formação continuada na integração das tecnologias digitais no contexto escolar, especificamente da inserção da plataforma *Khan Academy*. Nesse sentido, essa tese tem como objetivo:

Analisar como os professores de Matemática da educação básica, em processo de formação continuada, podem aprimorar sua prática docente, levando em consideração a realidade da nova cultura digital e o conhecimento do processo de desenvolvimento da inteligência e do raciocínio do estudante (Menegais, 2015, p. 36).

A análise de Menegais (2015) revela que o ato de repensar a prática pedagógica permite criar novas formas de ensinar e aprender, um caminho desafiador e de

descobertas, mas que resulta em avanços em termos de aprendizagem dos estudantes, já que o professor busca a (re)construção do conhecimento. Há também outro elemento proposto pelo autor que evidencia a motivação dos professores no aprimoramento das habilidades para o uso de instrumentos tecnológicos, no qual é possível perceber a conscientização da importância de aliar as tecnologias digitais no contexto escolar, reafirmando o compromisso de uma prática pedagógica de qualidade, inovadora e interativa, visando, portanto, uma aprendizagem significativa e ao mesmo tempo promovendo a inclusão digital dos professores.

Menegais (2015) utilizou a pesquisa-ação como metodologia da pesquisa, com profissionais da área da matemática que atuam na rede pública estadual da região de Bagé e constituiu-se de entrevistas, observação em sala de aula e o uso da plataforma *Khan Academy*. Os resultados indicaram que:

[...] o curso de formação continuada proposto favoreceu a integração de tecnologias digitais no contexto escolar, promovendo mudanças na prática docente e favorecendo a aprendizagem de conteúdos de Matemática. Os professores participantes, ao final do curso de formação, mostraram-se mais confiantes e melhor preparados para utilizar os recursos tecnológicos disponíveis nas escolas, além de sentirem-se encorajados a ampliar sua utilização. O uso da plataforma *Khan Academy* possibilitou essas mudanças e colaborou para que despontasse um novo paradigma de ensino e de aprendizagem, no qual os conhecimentos prévios dos estudantes, suas dificuldades e potencialidades, são valorizados e considerados como princípios da prática pedagógica (Menegais, 2015, p. 9).

Portanto, o processo de formação continuada atendeu os objetivos propostos ao promover a inclusão digital dos docentes, que puderam incorporar na prática pedagógica estratégias advindas da plataforma *Khan Academy* na aprendizagem da matemática.

A dissertação de Duarte (2018, p. 14) teve como objetivo “[...] analisar as potencialidades da utilização da plataforma *Khan Academy* na visão de professores do Ensino Fundamental I da rede municipal de ensino de uma cidade no interior paulista”. De natureza qualitativa, o instrumento de pesquisa foi a aplicação de questionários *online* com professores do ensino fundamental e uma profissional responsável pela implantação da plataforma no município.

Nessa pesquisa, a autora constatou que a plataforma *Khan Academy* contribui de forma significativa na aprendizagem dos estudantes, de modo que a interação e a mediação sinalizam maior efetividade no uso das tecnologias digitais na educação,

favorecendo a inclusão digital, inclusive do professor, e onde se buscou a reinvenção e a reorganização da sua prática pedagógica. No entanto:

A plataforma não permite que os professores incluam conteúdos ou mesmo realizem alterações nas atividades, portanto fica ainda mais evidente o papel do professor de mediar, analisar e estudar o conteúdo e o necessário exercício de criticidade, capacidade de discernir o que é relevante para o aprendizado de seus alunos. Ou seja, sem a mediação do professor não se garante a aprendizagem (Duarte, 2018, p. 110).

Nesse caminho, evidencia-se a necessidade de investimento na formação continuada de docentes que, na referida pesquisa, não cumpriu com seus objetivos, tendo em vista que os professores relataram dificuldades na utilização da plataforma *Khan Academy* e a sua incorporação nas práticas pedagógicas.

Para Martins et al. (2020, p. 3), “A tecnologia possibilita a criação de inúmeras formas de envolver, estimular e explorar novas estratégias, de acordo com as necessidades do mundo atual, expandindo a experiência de aprendizado, tornando a comunicação e o ensino mais dinâmicos e interativos”. Como bem ressalta Santos (2014), pode-se dizer que a inserção da tecnologia na educação é um meio didático para tornar as aulas interativas, isso porque o papel do professor é ser um agente mobilizador do conhecimento. A imersão na cultura digital pressupõe adquirir conhecimentos que estão além de didáticas de ensino, que passa pelo entendimento de esforços dos sistemas de ensino que assegurem o aprofundamento das possibilidades de utilização dos recursos tecnológicos para os professores.

De acordo com Bonilla e Oliveira (2011), provocar uma discussão sobre inclusão digital pressupõe a sensibilidade de fazer uma leitura social, de colocar no horizonte do ser humano a oportunidade de interagir no ambiente digital. Quando a inclusão digital abrange o professor, o tema torna-se ainda mais complexo e desafiador, considerando a possibilidade de potencializar as suas habilidades no processo de aprendizagem, transformando a realidade em que está inserido.

As plataformas adaptativas apresentam-se como um sistema que contribui também para o aprendizado de todos, tanto do aluno quanto do professor. Costa (2022, p. 3) detalha a funcionalidade das plataformas adaptativas e a sua importância na educação: “[...] isso porque o sistema que gerencia essas plataformas faz a análise necessária, usando algoritmos que interpretam as respostas e reações de cada aluno ou turma, assimilando seu ritmo, modo de aprender, suas facilidades e

dificuldades”. Portanto, as plataformas oferecem a otimização do ato pedagógico de maneira inclusiva.

Dessa forma, o uso de plataformas adaptativas pode ir além de um instrumento para o professor utilizar em sala de aula, já que pode contribuir para a inclusão digital do professor, na perspectiva de explorar as competências e as habilidades digitais para serem aplicadas na escola. Na visão de Teixeira, Lima, Oliveira e Moutinho (2021), trata-se, inegavelmente, de compreender que as plataformas adaptativas na educação estimulam um aprendizado com autonomia e personalização de aprendizagem, promovendo um ambiente colaborativo. Assim, o contexto de cultura digital abre espaço para que o professor também seja um indivíduo que está em aprendizagem permanente, nesse caso, para desenvolver as habilidades digitais necessárias:

Além de auxiliar professores quanto ao planejamento de atividades mais específicas às dificuldades dos alunos, de proporcionar autonomia e motivação ao processo de ensino aprendizagem para o aluno, as plataformas adaptativas também contribuem no sentido de aumentar a qualidade dos materiais de aprendizagem complementar, na maior interação com a escola e os colegas e, desenvolve o sentimento de colaboração e pertencimento (Silva, 2021, p. 4).

As plataformas adaptativas enfatizam a personalização do ensino para tornar as aulas mais motivadoras para todos ao possibilitar que aprendam de diferentes formas, respeitando toda a bagagem de conhecimento e experiências que cada um carrega consigo (Aires & Pilatti, 2016). Essa constatação demonstra a importância que as plataformas adaptativas têm na cultura digital, possibilitando o aprendizado e inclusão digital.

Com isso, a interação é um fator essencial para o aprendizado no ambiente digital e que isto desencadeia atitudes colaborativas e inclusivas, já que o professor coloca o aluno como protagonista do seu aprendizado e ao mesmo tempo torna-se um aprendiz das ferramentas, conforme destaca Freire (1996, p. 13): “[...] quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”. Para Moran (2017):

O papel do professor nos projetos inovadores é muito mais amplo e avançado: é o de desenhador de roteiros pessoais e grupais de aprendizagem, de mediador avançado que não está centrado só em transmitir informações de uma área específica. O professor é cada vez mais um *coach*, que orienta o aprendizado, uma pessoa que ajuda os estudantes a elaborarem seus projetos de aprendizagem (p. 4).

Usar as ferramentas tecnológicas na escola passa pela compreensão de todo o contexto, não só do recurso, mas da complexidade de ensinar e aprender. Isso suscita

uma discussão das habilidades e competências necessárias para a prática pedagógica com a capacidade de fazer os alunos protagonistas do processo. Para Silva e Behar (2019, p. 13), “A competência digital como a soma de habilidades, conhecimentos e atitudes quanto aos aspectos não apenas tecnológicos, mas também informacionais, multimídias e comunicativos”. O professor, enquanto mediador com a capacidade de promover reflexões na escola, deve possuir competências e habilidades digitais para efetivar com êxito o seu papel.

Aliás, é interessante perceber o contexto em que as metodologias inovadoras se inserem, na perspectiva de articular a prática pedagógica dos professores com as novas tecnologias, visando a promoção da aprendizagem significativa e do protagonismo do aluno na construção do conhecimento (Mendes & Cardoso, 2020).

Menegais (2015) alerta ainda sobre o fato de a escola dispor de recursos tecnológicos, não significa romper um paradigma, pois é necessária a superação de um modelo tradicional de ensino, onde o professor deixa de ser a fonte exclusiva da informação e passa a ser o mediador na construção do conhecimento. Essa mudança se dá por meio de constantes reflexões, atualizações e troca de experiências entre os professores.

Dessa maneira, cabe salientar a relevância dos programas de formação continuada, no sentido de oportunizar um espaço para que os professores possam repensar e reinventar a sua aula, além de possibilitar um momento de troca de experiências entre os docentes, enfatizando a necessidade de aprendizado constante:

Educação continuada sugere uma constante atualização do professor na qual ele deve buscar participar ativamente das mudanças dentro do seu contexto pedagógico, por meio de questionamentos que possam auxiliá-lo dentro do processo de ensino/aprendizagem. Portanto, seja no sentido de aperfeiçoar-se, capacitar-se ou treinar-se o importante é que ocorra um crescimento profissional consciente que o torne capaz de provocar mudanças e interagir com as mesmas, através de um trabalho de reflexão crítica sobre sua atuação como profissional da educação (Ayres, 2003, p. 4).

Portanto, observa-se que o desenvolvimento das habilidades e competências digitais dos professores favorece a compreensão do uso e a aplicação das plataformas adaptativas que, por sua vez, contribuem para a inclusão digital de docentes. Essas evidências estão presentes, de fato, no ambiente escolar e estão integradas às etapas que fazem parte de um processo de aprendizado contínuo, contextualizados, nesse estudo, com a implementação de programas de formação continuada, que devem estar

conectados à realidade da comunidade escolar e aos documentos oficiais que fundamentam o processo de ensino e de aprendizagem na escola.

Considerações finais

Ao resgatar os objetivos deste estudo, juntamente com o problema de pesquisa, é possível concluir que o tema de inclusão digital é um desafio para todos os atores do sistema de ensino, sobretudo, do docente, responsável pela formação do discente. Logo, torna-se inerente ao processo educativo o investimento na formação continuada do professor, espaço para desenvolvimento de habilidades e competências desses profissionais diante dos desafios na contemporaneidade.

Um dos desafios diz respeito às tecnologias digitais, que impõem novos paradigmas em torno da educação, nas formas de ensinar, aprender, comunicar e interagir. É pela e na mediação que o processo ensino-aprendizagem se efetiva, evidenciando o papel do professor na condução desse processo, independentemente dos recursos empregados.

As plataformas adaptativas, como a *Khan Academy*, podem contribuir para a inclusão digital de professores, ao promover a personalização do ensino e captar as necessidades e o ritmo de seus aprendizes. Logo, a formação continuada pode reverberar nas práticas pedagógicas e promover a inclusão digital.

As pesquisas indicaram em uníssono que a plataforma *Khan Academy* favorece um aprendizado significativo, personalizável e colaborativo, colocando em evidência o protagonismo estudantil. Por outro lado, no processo de formação continuada, constatou-se que a efetividade desse processo é conquistada quando o professor é capaz de utilizar e incluir o uso da plataforma adaptativa nas práticas pedagógicas de forma qualificada, refletindo na melhoria do aprendizado em matemática. Nesse contexto, evidencia-se a necessidade de investimentos na formação continuada de docentes, não como um processo transitório, mas de permanente aprendizado, de forma que a apropriação de tais conhecimentos sejam incorporados no dia a dia da sala de aula.

Para estudos futuros, destaca-se a ampliação da discussão sobre o uso das tecnologias digitais e das plataformas adaptativas na formação continuada de docentes e seus impactos no desenvolvimento dos estudantes, sobretudo, nos países em que tais recursos já se encontram consolidados nas práticas pedagógicas.

Referências

- Aires, J. P., & Pilatti, L. A. (2016). Aprendizagem significativa por meio do ensino adaptativo. *Revista Espacios*, 37(29), 18-22.
- Ayres, R. A. M. (2003). *Formação ou capacitação do professor? Uma análise das teorias de ensino-aprendizagem subjacentes à obra teaching and learning english - a course for teachers* [Dissertação de mestrado]. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil. Recuperado em 24 out. 2022 de: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/24285>.
- Bonilla, M. H. S., & Oliveira, P. C. S. Inclusão digital: ambiguidades em curso. In M. H. S. Bonilla, & N. D. L. Pretto (Orgs.), *Inclusão digital: polêmica contemporânea* (pp. 23-48). Salvador: Universidade Federal da Bahia.
- Costa, D. (2022). *Plataformas adaptativas*. Miami: Must University.
- Duarte, P. V. C. (2018). *Plataforma Khan academy: uma análise de suas potencialidades na visão de professores do Ensino Fundamental I de um município do interior de São Paulo* [Dissertação de mestrado]. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil. Recuperado em 24 out. 2022 de: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/10683?show=full>
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa* (25a ed.). São Paulo: Paz e Terra.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6a ed.). São Paulo: Atlas.
- Martins, G., Oliveira, D. S., Oliveira, J. A. B., & Ribeiro, M. L. Q. (2020). Tecnologia educacional adaptativa: estudo de caso da plataforma educacional simplex. *Anais do Congresso Internacional de Educação*, Campina Grande, PB, Brasil. Recuperado em 13 nov. 2022 de: https://editorarealize.com.br/editora/ebooks/cintedi/2020/TRABALHO_EV137_MD7_SA100_ID800_11092020111039.pdf
- Mendes, A. A. P., & Cardoso, L. S. (2020). Metodologias inovadoras: ativas e imersivas com uso de tecnologias digitais nos anos iniciais do ensino fundamental. *Revista Inter-saberes*, 15(34), 1-15. <https://doi.org/10.22169/revint.v15i34.1801>
- Menegais, D. A. F. N. (2015). A formação continuada de professores de matemática: uma inserção tecnológica da plataforma Khan Academy na prática docente [Tese Doutorado]. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. Recuperado em 24 out. 2022 de: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/122036>

- Mognol, T. D. (2015). *O uso da plataforma adaptativa Khan Academy no ensino de matemática e o impacto nas avaliações* [Dissertação de mestrado]. Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil. Recuperado em 24 out. 2022 de: <http://repositorio.ufes.br/handle/10/7554>
- Moran, J. (2017). Novas tecnologias digitais: reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento. In S. F. R. Yaegashi, L. G. B. Bianchini, I. B. Oliveira Junior, A. R. Santos, S. F. K. Silva (Orgs.), *Novas tecnologias digitais: reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento* (pp. 23-35). Curitiba: CRV.
- Pinto, J. C. (2020). *Khan academy matemática no processo de ensino e aprendizagem: limites e possibilidades* [Dissertação de mestrado]. Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. Recuperado em 24 out. 2022 de: <https://repositorio.up.edu.br/js-pui/handle/123456789/888>
- Reis, V. L. G. (2019). *Percepções sobre o uso da plataforma Khan Academy nas aulas de matemática com alunos do 9º ano de uma escola municipal* [Dissertação de mestrado]. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil. Recuperado em 24 out. 2022 de: <https://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/4900>
- Santos, G. L. (2014). A promoção da inclusão digital de professores em exercício: uma pesquisa de síntese sobre aproximações entre professores, novas mídias e manifestações culturais emergentes na escola. *Revista Inter Ação*, 39(3), 529-543. <https://doi.org/10.5216/ia.v39i3.28790>
- Santos, Y. B. D. F. (2020). *A plataforma Khan Academy e suas contribuições para a aprendizagem de matemática no ensino fundamental* [Dissertação de mestrado]. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil. Recuperado em 24 out. 2022 de: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/32730>.
- Silva, A. A. A. (2021). Plataforma adaptativa *Khan Academy*: análise de estudo de caso. *Anais do Encontro virtual de documentação em software livre e Congresso Internacional de linguagem e tecnologia online*, Belo Horizonte, MG, Brasil. Recuperado em 16 nov. 2022 de: <https://ciltec.anais.nasnuv.com.br/index.php/CILTecOnline/article/view/780/267>
- Silva, C. M. (2018). *A plataforma Khan Academy no ensino superior: cenários de aprendizagem e ressignificações dos licenciandos em matemática* [Dissertação de mestrado]. Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, SE, Brasil. Recuperado em 24 out. 2022 de: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/8328>.

Silva, K. K. A., & Behar, P. A. (2019). Competências digitais na educação: uma discussão acerca do conceito. *Educação em Revista*, 35(1), 1-32. <https://doi.org/10.1590/0102-4698209940>.

Teixeira, C. V., Lima, K. M. R., Oliveira, C. F., & Moutinho, L. P. (2021). Novas formas de aprendizagem: utilização da plataforma adaptativa geekie games. *Brazilian Journal of Development*, 7(4), 1-9. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n4-438>

Treml, H. (2020). Experiência com a *Khan Academy* na formação inicial de professores de matemática [Dissertação de mestrado]. Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, PR, Brasil. Recuperado em 24 out. 2022 de: <https://tede2.uepg.br/jspui/handle/prefix/3690>.

Submetido em: março de 2023

Aceito em: agosto de 2023

Sobre os autores

Rafael dos Santos

Mestrado em Tecnologias Emergentes em Educação – Must University
Professor da Rede Municipal de Navegantes e da Rede Estadual de Santa Catarina.
E-mail: rafasantos.fms@gmail.com

Adriana Zampieri Martinati

Doutorado em Educação – Universidade Federal de São Carlos
Orientadora e professora do curso de Mestrado em Tecnologias Emergentes em Educação da Must University
Supervisora de ensino no município de Limeira/SP.
E-mail: azmartinati@gmail.com