

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA (EPT) A DISTÂNCIA NO BRASIL E NO MUNDO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

DISTANCE LEARNING FOR TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING (TVET) IN BRAZIL AND WORLD: A SYSTEMATIC REVIEW

Fernanda Pinhelli – SENAI; André Vinicius Rederd de Oliveira dos Santos – SENAI; Jessica Hirota - SENAI; Jaqueline da Cruz – SENAI; Adriel Senna de Oliveira Candido – SENAI; Giovanna do Vale Ribeiro – SENAI

<pinhellifernanda@gmail.com>, <rederd.oliveira@gmail.com>, <jessicahirota@gmail.com> <jaqueline_dacruz@hotmail.com>, <adrielsenna@gmail.com>, <gvribeiro18@gmail.com>.

Resumo. A Educação a Distância (EaD) tem registrado um crescimento notável, mas, existe uma lacuna de estudos que explorem sua aplicação na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) de forma global e comparativa. Sabendo disso, o objetivo deste trabalho é obter um panorama global da EaD na EPT, analisando práticas, ferramentas e principais desafios. Este estudo foi realizado por meio de uma revisão sistemática de artigos do Portal de Periódicos CAPES, e os resultados destacam avanços significativos, e áreas com potencial para melhorias em infraestrutura e metodologias.

Palavras-chave: educação a distância; educação profissional; revisão sistemática; tecnologias educacionais; EaD.

Abstract. Distance Learning has seen remarkable growth, yet studies examining its application in Technical and Vocational Education and Training (TVET) from a global and comparative perspective remain scarce. This study aims to present a comprehensive overview of EaD in TVET, focusing on practices, tools, and key challenges. A systematic review of articles from the CAPES Periodicals Portal was conducted. The findings highlight significant progress but also identify opportunities for improvement, particularly in infrastructure and educational methodologies.

Keywords: distance education; vocational education; systematic review; educational technologies; EaD.

1 Introdução

A Educação a Distância (EaD) consolidou-se como uma alternativa viável e eficaz para expandir o acesso à formação em diversas áreas, incluindo a Educação Profissional e Tecnológica (EPT). A EPT, conforme previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, tem como objetivo preparar os estudantes para o exercício de uma profissão, promovendo a qualificação necessária para a inserção no mercado de trabalho. Essa modalidade de ensino abrange cursos de qualificação, habilitação técnica e tecnológica e, pós-graduação a fim de permitir a continuidade dos estudos (LORENZET *et al.*, 2020).

O EaD tem ganhado destaque global como uma modalidade educacional estratégica, especialmente na educação profissional e tecnológica, impulsionado pela expansão das tecnologias digitais e pela necessidade de flexibilização dos processos de aprendizagem. Em países como os Estados Unidos, por exemplo, o EaD é amplamente adotado em instituições de renome, como a Universidade de Phoenix e o MIT, que oferecem cursos técnicos e profissionalizantes com foco em inovação e mercado de trabalho (MOORE & KEARSLEY, 2012). Na Europa, iniciativas como o programa Erasmus+ Virtual Exchange promovem a colaboração internacional e o desenvolvimento de competências técnicas por meio de plataformas online (COMISSÃO EUROPEIA, 2020). Já na Ásia, países como a Coreia do Sul

e a China investem pesadamente em infraestrutura digital e políticas públicas para integrar o EaD à formação profissional, visando atender às demandas de uma economia cada vez mais baseada em tecnologia (JUNG & LEE, 2020). No entanto, apesar dos avanços, desafios como a desigualdade de acesso à tecnologia, a necessidade de formação docente para metodologias digitais e a padronização do reconhecimento de diplomas ainda representam obstáculos para a consolidação do EaD na EPT em muitos países (UNESCO, 2023).

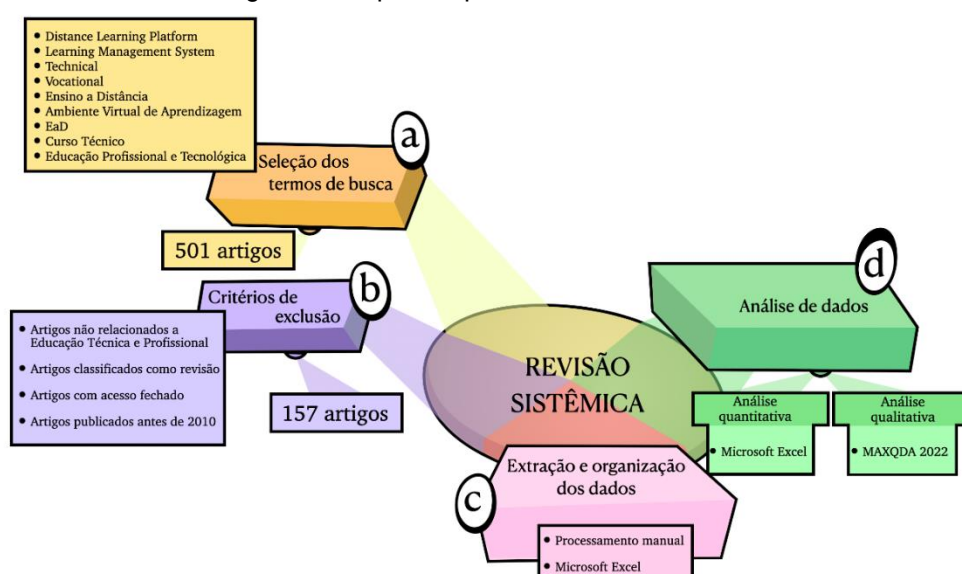
A busca pela EPT no Brasil é refletida pelo número exponencial de matrículas. Entre os anos de 2022 e 2023, as matrículas na EPT passaram de 2,1 milhões para 2,4 milhões, o que reflete um aumento de 12,1% (INEP, 2024). Em relação à EaD, de acordo com o Anuário Estatístico da Educação Profissional e Tecnológica, as matrículas em cursos técnicos de nível médio na modalidade EaD aumentaram em 51,2%. Além disso, a participação da EaD no total de matrículas da EPT passou de 5,8% em 2015 para 8,7% em 2019, evidenciando uma tendência de expansão dessa modalidade de ensino no setor (INEP, 2019).

Embora a EaD tenha demonstrado um crescimento expressivo na EPT, observa-se uma lacuna significativa na literatura: a ausência de estudos que explorem comparativamente as particularidades dessa modalidade no Brasil e no cenário internacional. Pesquisas existentes frequentemente abordam a EaD de forma ampla ou voltada a outros níveis de ensino, como por exemplo, ensino superior, deixando de lado a análise específica da EPT, que desempenha um papel crucial na formação de profissionais para o mercado de trabalho (MOREIRA, 2021; LEITE et al., 2020). Gomes, Andrade e Cruz (2018) realizaram uma revisão integrativa da literatura e constataram a ausência de consenso sobre a definição de efetividade na formação profissional a distância, ressaltando a necessidade de mais pesquisas para avaliar o impacto dessa modalidade de ensino na EPT. Considerando essas questões, o objetivo deste estudo é explorar as tendências, avanços e desafios da EaD na EPT em um panorama mundial, por meio de uma revisão sistemática, analisando produções científicas nacionais e internacionais.

2 Metodologia

Neste trabalho foi realizado uma revisão sistemática de artigos científicos disponibilizados no Portal de Periódicos CAPES, conforme as etapas descritas na Figura 1.

Figura 1- Etapas do processo de revisão sistemática.



Fonte: Autores (2024).

Foram selecionados os seguintes termos de busca: “*Distance Learning Platform*”, “*Learning Management System*”, “*Technical*”, “*Vocational*”, “Ensino a Distância”, “Ambiente Virtual de Aprendizagem”, “EaD”, “Curso Técnico” e “Educação Profissional e Tecnológica” (Figura 1a). A escolha e aplicação desses termos de busca teve como objetivo abranger parte da literatura sobre educação a distância na EPT. Portanto, optou-se por utilizar termos em português (PT-BR) e em inglês, permitindo uma análise comparativa entre as produções científicas nacionais e em outros países. A busca realizada em 20 de novembro de 2024 resultou em 501 artigos.

Após a aplicação dos critérios de exclusão o número de artigos foi reduzido para 157 (Figura 1b). Os critérios de exclusão utilizados foram: (i) artigos que não estavam relacionados à EPT, para garantir que o estudo focasse exclusivamente nessa modalidade e não em outras formas de educação mais amplas; (ii) artigos classificados como revisões foram removidos, pois o objetivo do presente estudo é realizar uma revisão sistemática primária e evitar duplicação de análises já existentes; (iii) artigos com acesso fechado foram excluídos, dado que seu conteúdo não poderia ser plenamente avaliado, comprometendo a validade da análise; e (iv) artigos publicados antes de 2010 foram descartados, pois esse período não reflete as mudanças recentes e o fortalecimento da EPT no Brasil e no mundo, especialmente após o avanço das tecnologias digitais e o aumento do incentivo à formação profissional a distância.

Os dados foram extraídos manualmente do Portal de Periódicos CAPES e organizados em uma planilha do Microsoft Excel (2024, Microsoft Corporation) (Figura 1c). A planilha foi utilizada para compilar informações sobre título, ano de publicação, assunto, país de origem, idioma, tipo de interação (síncrona ou assíncrona) e plataforma virtual de aprendizagem utilizado. As informações obtidas foram analisadas quantitativamente para obtenção de distribuição de frequências e porcentagens (Figura 1f). Além disso, gráficos e tabelas gerados no Microsoft Excel foram empregados para visualizar os padrões observados.

A identificação dos países considerados na análise foi baseada na origem da publicação dos artigos selecionados. Esse critério foi adotado para garantir que a revisão sistemática refletisse as tendências e produções científicas de diferentes países sobre a EaD na EPT. Para a análise da distribuição global das publicações sobre EaD na EPT, foram considerados exclusivamente os artigos resultantes dos termos de busca em inglês, permitindo uma visão ampla das produções internacionais. Os resultados relacionados ao Brasil foram obtidos por meio de artigos encontrados pelos termos de busca em português. O Brasil foi analisado separadamente devido à relevância da EPT no contexto nacional e ao volume significativo de publicações em língua portuguesa. Caso essas publicações fossem agrupadas com as internacionais, poderiam ser sub-representadas, prejudicando a análise comparativa com as demais produções globais.

Para a análise qualitativa dos artigos selecionados, foi utilizado o software MAXQDA 2022 (VERBI Software, 2021). A categorização dos temas foi realizada com base na leitura dos resumos dos artigos, permitindo identificar os principais assuntos relacionados à EPT e à EaD. Inicialmente, foram definidos códigos temáticos gerais, como 'Tecnologias Educacionais', 'Educação Técnica e Vocacional', e 'Interculturalidade e Línguas Estrangeiras'. À medida que a análise avançava, novos assuntos emergiram a partir da leitura dos resumos, e os códigos foram refinados para incluir categorias mais específicas, como 'Gamificação', 'Pandemia', e 'Problem-Based Learning (PBL)'. O processo de codificação foi iterativo, com a releitura dos resumos para garantir a consistência na categorização. Por fim, os assuntos foram agrupados em clusters temáticos, permitindo a visualização de padrões e tendências entre os estudos analisados (Tabela 1).

Tabela 1 - Códigos temáticos utilizados na análise qualitativa e os assuntos correspondentes a cada código

Códigos (Categorias Temáticas)	Assuntos
Educação a Distância (EaD)	Ensino remoto durante a pandemia, métodos e plataformas para EaD, prós e contras do EaD.
Tecnologias Educacionais	Ferramentas inovadoras, gêmeos digitais, inteligência artificial, realidade virtual, sistemas de gestão de aprendizagem (LMS), gamificação e redes sociais.
Educação Técnica e Vocacional	Formação prática, infraestrutura escolar, demandas do mercado de trabalho e formação de professores.
Interculturalidade e Línguas Estrangeiras	Educação intercultural e métodos de ensino de línguas para fins profissionais.
Criatividade e Bem-estar Estudantil	Criatividade e saúde emocional, interação professor-aluno e inclusão educacional.
Inovação Pedagógica	Métodos como Problem-Based Learning (PBL), avaliação contínua e sala de aula invertida.
Gestão de Resíduos e Sustentabilidade	Cursos voltados à reciclagem e conexão com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Fonte: Autores (2024).

3 Resultados

Os resultados desta revisão sistemática destacam as principais diferenças e semelhanças entre o Brasil e outros países no contexto da EaD voltada para a ETP. O foco inclui plataformas virtuais de aprendizagem, ferramentas de comunicação, a proporção de tutorias síncronas e assíncronas, além dos temas mais abordados nos estudos analisados. Na busca por artigos, foram obtidas 157 publicações (Tabela 2), com a utilização de palavras-chave que envolvem termos em inglês e em português.

Tabela 2 - Distribuição do número de artigos encontrados por palavra-chave

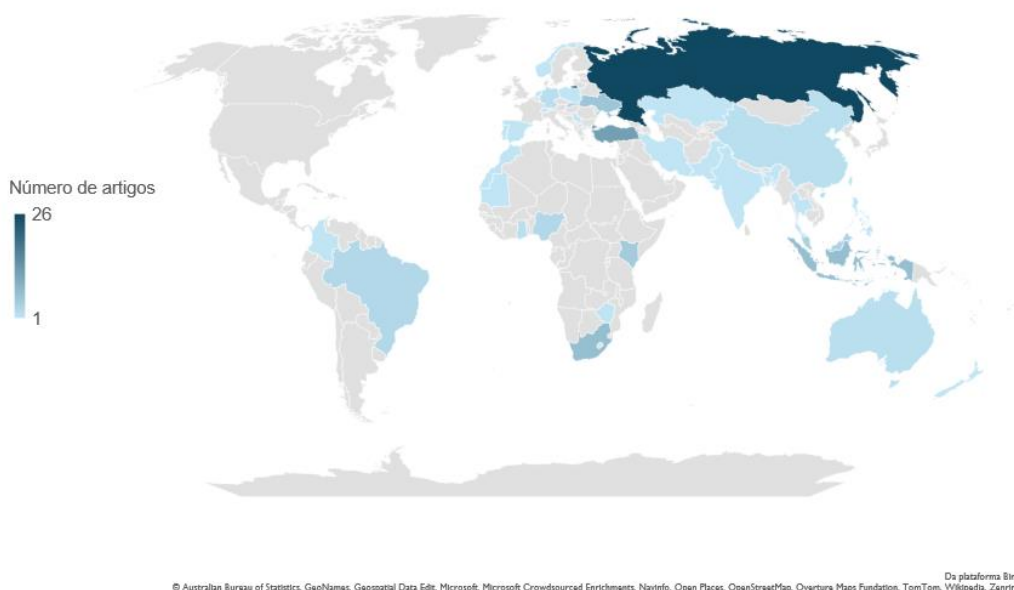
Número de artigos	Palavras-chave
1	"Distance learning platform" AND "Technical" AND "Vocational"
1	"Distance Learning Platform" AND "Vocational"
16	"Learning Management System" AND "Technical" AND "Vocational"
20	"Virtual Learning Environment" AND "Technical" AND "Vocational"
70	"Distance Learning" AND "Technical" AND "Vocational"
3	"Ensino à distância" AND "Educação Profissional e Tecnológica"
30	"Ambiente Virtual de Aprendizagem" AND "Curso Técnico"
16	"EaD" AND "Educação Profissional e Tecnológica"
157	Total

Fonte: Autores (2024).

Utilizando apenas as palavras-chave em inglês, foi possível analisar os principais países que estudam a EPT a distância. Como observado na Figura 1, os artigos compilados estão distribuídos em 34 países, com a Rússia apresentando o maior número de publicações na área (26 artigos), seguida pela Turquia (12 artigos) e pela Indonésia e África do Sul (7 artigos cada). O elevado número de trabalhos produzidos na Rússia pode estar relacionado ao fato de que, nesse país, a EaD é majoritariamente controlada pelo Estado. Essa característica contrasta com o Brasil, onde há uma predominância de instituições privadas no setor. Além disso, o governo russo demonstra um forte comprometimento com a integração de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas escolas e universidades (MORAES, 2019). Para Indonésia e África do Sul, os números significativos de artigos podem ser explicados por suas populações distribuídas em territórios geograficamente dispersos, o que

favorece a adoção da EaD. Os aspectos econômicos também contribuem para a expansão dessa modalidade de ensino nesses países (GOMES *et al.*, 2024).

Figura 1 - Distribuição global de publicações sobre Educação a Distância em Educação Técnica e Profissional. A intensidade da cor representa o número de artigos por país, sendo os tons mais escuros indicativos de maior quantidade de publicações



Fonte: Autores (2024)

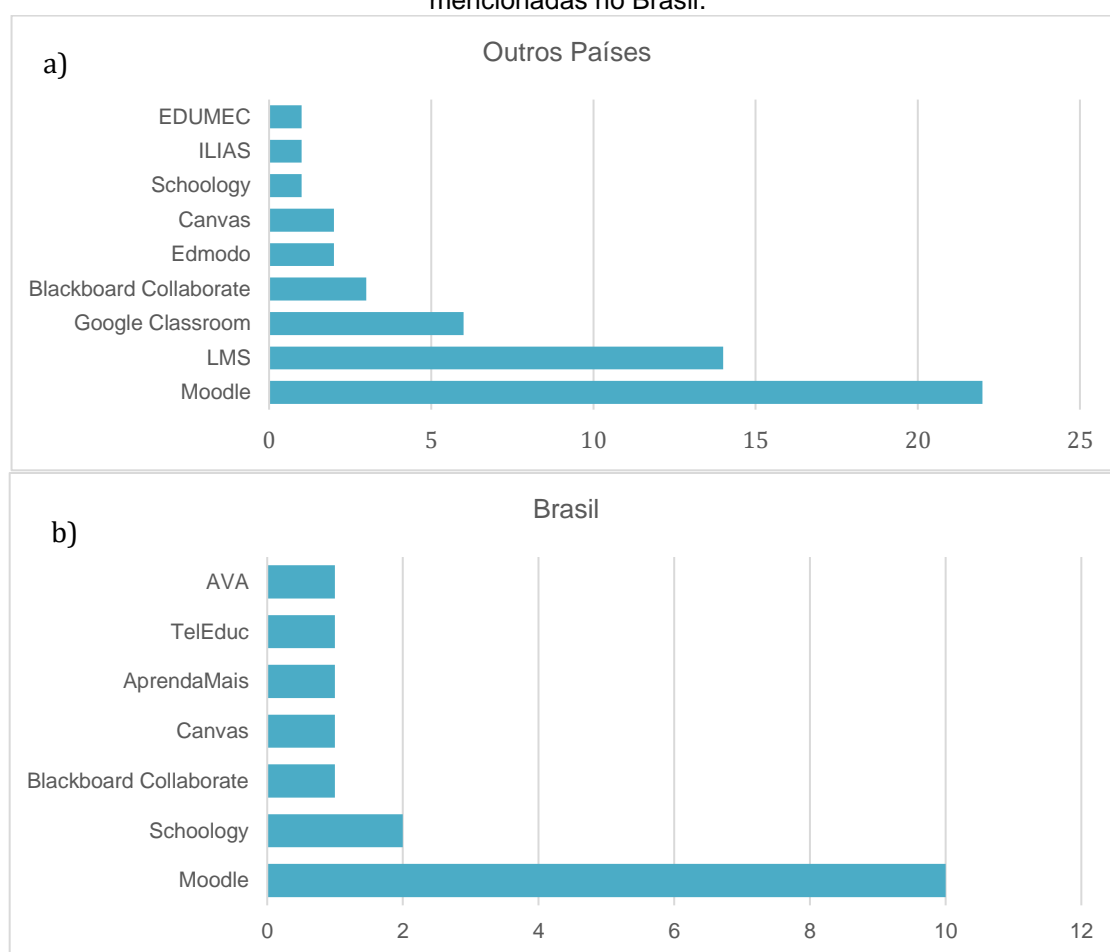
Outro ponto que merece destaque é a ausência de estudos provenientes de países como Estados Unidos da América (EUA) e Canadá. Esses dois países são reconhecidos por sua liderança em educação a distância, com mercado de EaD nos EUA avaliado em US\$ 44 bilhões em 2022 (HOLONQ, 2022) e instituições canadenses como a Universidade de Athabasca sendo referências globais em EaD (BATES, 2019). A pouca representação de estudos sobre EPT nesses países pode refletir diferenças no foco das políticas educacionais. Nos Estados Unidos, por exemplo, mais de 70% das instituições de ensino superior oferecem cursos online, com a maioria das matrículas concentrada em programas de graduação e pós-graduação (NCES, 2021).

3.1 Comparação de plataformas virtuais de aprendizagem

Entre os 157 artigos analisados, 44% (69 artigos) mencionam plataformas virtuais de aprendizagem, sendo o Moodle a mais utilizada, tanto no Brasil quanto no mundo. Dentre os artigos que citam plataformas, 30% (21 artigos) fazem referência ao Moodle, evidenciando sua ampla adoção global. Esse resultado era esperado, pois a plataforma conta atualmente com 200 milhões de usuários de 242 países, sendo o Brasil o 5º país com mais sites registrados (MOODLE, 2024). A popularidade do Moodle pode ser atribuída à sua flexibilidade, ao código aberto e à ampla comunidade de suporte. Além disso, sua abordagem voltada para a aprendizagem colaborativa tem se mostrando eficaz no engajamento dos alunos (GAMAGE *et al.*, 2022).

Plataformas, como Schoology, Blackboard Collaborate e Canvas, são utilizadas tanto no Brasil quanto em outros países, refletindo uma tendência global de diversificação das plataformas virtuais de aprendizagem. O Canvas, por exemplo, é considerado uma plataforma intuitiva e moderna, enquanto o Blackboard se destaca pelo alto grau de personalização, tornando-se uma opção flexível para atender diferentes necessidades educacionais (FALCONE, 2018). Além disso, 15 artigos citam o termo "plataformas virtuais de aprendizagem" ou "learning management platforms", mas não especificam seriam essas plataformas utilizadas (Figura 2).

Figura 2 - Menções a diferentes plataformas virtuais de aprendizagem em artigos acadêmicos. **a)** plataformas mais citadas em outros países (África do Sul, Alemanha, Austrália, Bangladesh, Cazaquistão, China, Colômbia, Eslováquia, Espanha, Filipinas, Gana, Índia, Indonésia, Irã, Malásia, Marrocos, Mauritânia, Nigéria, Noruega, Nova Zelândia, Países Baixos, Paquistão, Polônia, Portugal, Quênia, Rússia, Sérvia, Suíça, Tailândia, Taiwan, Turquia, Ucrânia e Zimbábue). **b)** plataformas mencionadas no Brasil.



Fonte: Autores (2024)

3.2 Ferramentas de Comunicação

Além das plataformas virtuais de aprendizagem, outras ferramentas digitais são utilizadas para disponibilização de conteúdo, aulas virtuais no EaD ou comunicação com os alunos. Entre as mais citadas estão o Zoom, WhatsApp e E-mail. Como mostra a Figura 3a, existe uma tendência global no uso de plataformas como Zoom, Google Meet e Microsoft Teams. O

Zoom foi mencionado em 40% dos artigos sobre ferramentas de comunicação (28 artigos), seguido pelo Google Meet com 30% (21 artigos) e o Microsoft Teams com 20% (14 artigos).

Cada uma dessas plataformas tem características específicas: o Zoom destaca-se pela sua interface intuitiva e vários recursos de interação, enquanto o Google Meet e o Microsoft Teams oferecem um tempo de conexão mais extenso e integração eficiente com outras ferramentas do Google e da Microsoft (FRANCO *et al.*, 2021). Portanto, a escolha da ferramenta deve considerar as necessidades específicas de cada professor e o contexto educacional em que será utilizada.

No Brasil, no entanto, as menções a ferramentas de comunicação foram limitadas, o que pode indicar que esse panorama não reflete integralmente as práticas adotadas no país (Figura 3b). Ainda assim, observou-se uma tendência no uso do Facebook como ferramenta de comunicação na EaD, possivelmente devido à popularidade da rede social e à familiaridade dos usuários com a plataforma.

Figura 3 - Frequência de Citações das Ferramentas de Comunicação nos Artigos Pesquisados. a) Ferramentas mais citadas em outros países (países (África do Sul, Alemanha, Austrália, Bangladesh, Cazaquistão, China, Colômbia, Eslováquia, Espanha, Filipinas, Gana, Índia, Indonésia, Irã, Malásia, Marrocos, Mauritânia, Nigéria, Noruega, Nova Zelândia, Países Baixos, Paquistão, Polônia, Portugal, Quênia, Rússia, Sérvia, Suíça, Tailândia, Taiwan, Turquia, Ucrânia e Zimbábue). (b) Plataformas mencionadas no Brasil.



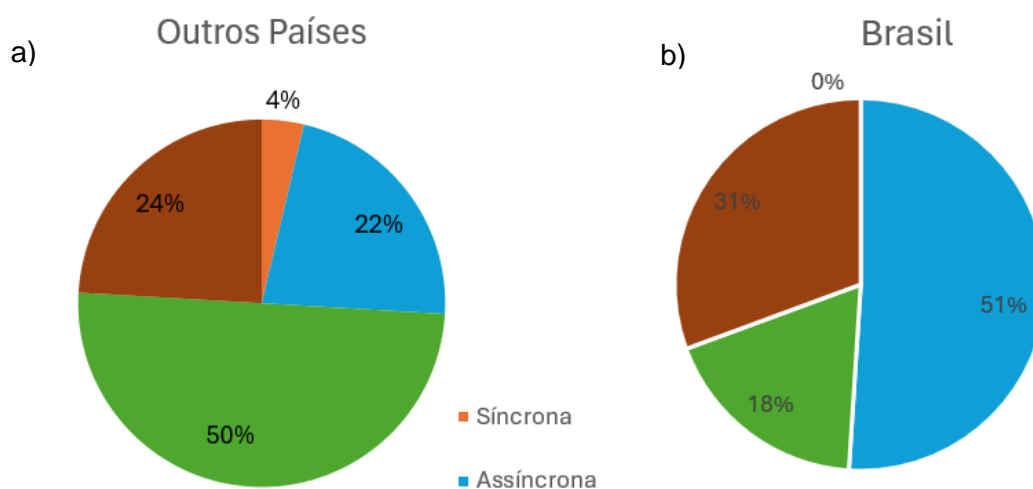
Fonte: Autores (2024).

3.3 Proporção de Tutorias Síncronas e Assíncronas

As interações entre professor e aluno na educação a distância podem ocorrer de duas maneiras: síncrona e assíncrona. No formato síncrono, as interações acontecem em "tempo real", ou seja, no momento presente, por meio de chats, aulas virtuais, videoconferências, entre outros. No formato assíncrono, a interação ocorre em momentos distintos, utilizando ferramentas como fóruns de discussão, e-mails e aplicativos de mensagens (ABBAD *et al.*,

2010). Neste trabalho, comparou-se o número de artigos que mencionam a utilização de interações síncronas, assíncronas ou híbridas no Brasil e em outros países. Na Figura 4, é possível observar que no Brasil as interações assíncronas são predominantes (51%), enquanto em outros países, as interações síncronas e assíncronas são mais frequentes (50%).

Figura 4 -Distribuição percentual dos tipos de interação (síncrona, assíncrona e híbrida. a) Distribuição percentual dos tipos de interação abordados nos estudos analisados em outros países (países (África do Sul, Alemanha, Austrália, Bangladesh, Cazaquistão, China, Colômbia, Eslováquia, Espanha, Filipinas, Gana, Índia, Indonésia, Irã, Malásia, Marrocos, Mauritânia, Nigéria, Noruega, Nova Zelândia, Países Baixos, Paquistão, Polônia, Portugal, Quênia, Rússia, Sérvia, Suíça, Tailândia, Taiwan, Turquia, Ucrânia e Zimbábue). b) Distribuição percentual dos tipos de interação no Brasil.



Fonte: Autores (2024)

É possível que o fato de a maior parte dos países preferirem interações tanto síncronas quanto assíncronas esteja ligado aos prós e contras de cada tipo de interação. Por exemplo, interações síncronas têm como principal característica a interatividade, o que favorece a construção de uma comunidade. No entanto, esse tipo de interação pode favorecer um número reduzido de alunos quando comparado com interações assíncronas (MIRANDA; DIAS, 2003). Por outro lado, as interações assíncronas permitem que os participantes interajam a qualquer momento, possibilitando a leitura e processamento dos conteúdos conforme a disponibilidade e capacidade cognitiva dos alunos (MACHADO, 2005).

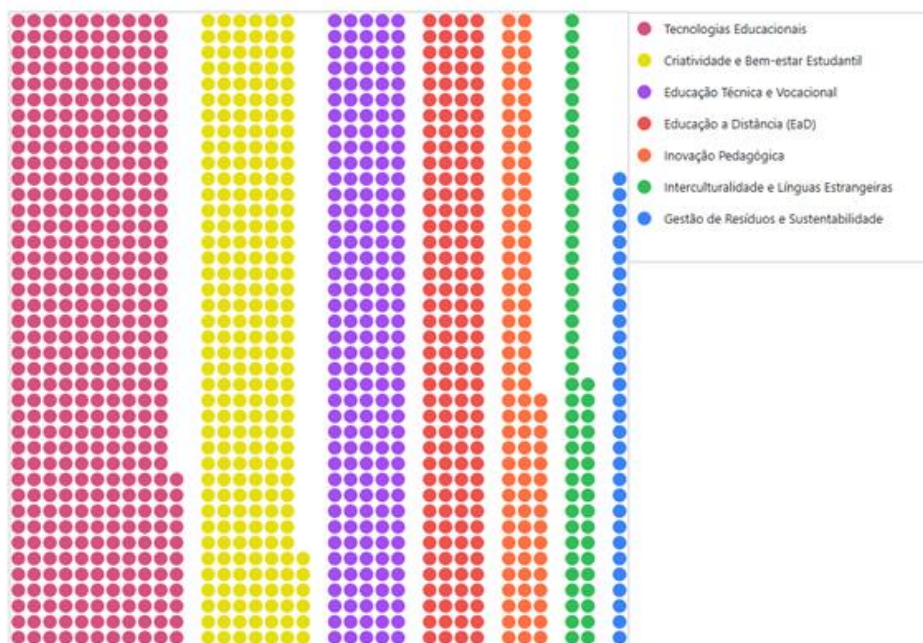
Apesar dos benefícios das aulas síncronas, no Brasil, as interações assíncronas são as mais frequentes. Entre os principais motivos está a questão econômica, pois as interações assíncronas são mais fáceis de replicar e escalonar (BRITO, 2024). Além disso, elas oferecem maior acessibilidade e flexibilidade, superando barreiras relacionadas à qualidade da conexão com a internet e à disponibilidade dos alunos, muitos dos quais precisam conciliar os estudos com o trabalho (ABED, 2023).

3.3 Análise Qualitativa dos Principais Assuntos

Os principais assuntos identificados nos artigos foram classificados em categorias temáticas que aparecem com as seguintes frequências: Interculturalidade e Línguas Estrangeiras (4,3%), Gestão de Resíduos e Sustentabilidade (1,8%), Inovação Pedagógica (9,8%),

Criatividade e Bem-estar Estudantil (17%), Tecnologias Educacionais (35,2%), Educação Técnica e Vocacional (19,1%) e Educação a Distância (13%) (Figura 5).

Figura 5 - Distribuição dos principais temas identificados nos artigos revisados. Quanto maior o número de círculos, maior a quantidade de vezes que o tema foi encontrado em artigos



Fonte: Autores (2024)

A análise revelou que as tecnologias educacionais são o tema mais frequente no contexto da EaD em cursos de formação técnica e profissional. Esse tema é de extrema relevância, pois novas tecnologias podem tornar o ambiente de aprendizado mais dinâmico e atrativo. Como consequência, é possível reduzir a evasão escolar, aumentar o engajamento dos alunos, adaptar os conteúdos às suas necessidades e facilitar a resolução de problemas práticos do cotidiano (SANTOS; SILVA, 2022).

A segunda categoria temática mais encontrada foi Criatividade e Bem-estar Estudantil. Esse resultado reflete o grande número de estudos que buscam compreender a percepção dos estudantes em relação a tecnologias educacionais, inovações pedagógicas ou, de forma mais ampla, à própria EaD. Esses estudos são essenciais, considerando que essa modalidade de ensino é geralmente associada à limitação da interação pessoal e à carência de suporte social (RYBALKO *et al.*, 2023).

A terceira categoria temática mais frequente é a Educação Técnica e Vocacional. Nessa categoria, a maior parte dos artigos aborda o impacto da infraestrutura escolar no desempenho dos alunos. Segundo Carvalho (2020), polos de apoio presencial com estrutura tecnológica adequada são imprescindíveis na educação a distância. Além disso, os cursos EaD devem contar com suporte digital eficiente, incluindo ferramentas que promovam a interatividade, como plataformas digitais (ALMEIDA *et al.*, 2020).

Na categoria Educação a Distância, a maioria dos estudos está relacionada ao ensino remoto durante a pandemia de COVID-19. Especificamente, 63% dos artigos analisados nesta revisão, publicados a partir do ano de 2020, mencionam a pandemia. Durante esse período, o isolamento social impulsionou a busca por formação não presencial, e os investimentos

nessa área se expandiram, permanecendo relevantes no período pós-pandemia (OLIVEIRA *et al.*, 2020; DA SILVA *et al.*, 2024).

Outras categorias também surgiram de forma inesperada. Entre elas, destacam-se Interculturalidade e Línguas Estrangeiras e Gestão de Resíduos e Sustentabilidade. A EaD apresenta diversas vantagens específicas. Por exemplo, no ensino de línguas estrangeiras, a modalidade permite a presença de professores nativos que, além de ensinarem a língua, podem compartilhar aspectos culturais importantes (CHAPELLE, 2003).

4 Conclusão

Este estudo revelou importantes diferenças e semelhanças na implementação da EaD voltada para a EPT no Brasil e no mundo. Enquanto o Brasil apresenta predominância de interações assíncronas devido a barreiras econômicas e estruturais, outros países investem em modalidades híbridas e tecnologias mais avançadas, o que reflete diferentes estratégias para enfrentar desafios educacionais. As descobertas apontam a necessidade de maior investimento em infraestrutura tecnológica, capacitação docente e metodologias inovadoras no Brasil. Estratégias como o fortalecimento de interações síncronas e a diversificação das plataformas de aprendizado podem aumentar o engajamento dos alunos, tornando o ensino mais inclusivo e dinâmico. Globalmente, a análise sugere que o Brasil pode aprender com práticas internacionais, enquanto contribui com sua experiência em flexibilidade e acessibilidade no EaD. Essas melhorias podem garantir uma formação profissional mais robusta, alinhada às demandas do mercado de trabalho e às expectativas de uma sociedade em constante transformação.

Agradecimentos

Agradecemos ao Serviço Nacional de Aprendizagem (SENAI-PR) pelo apoio financeiro e pela infraestrutura disponibilizada para a realização deste estudo. Nosso agradecimento também aos colegas e colaboradores que contribuíram com sugestões valiosas durante a elaboração do trabalho.

Referências

ALMEIDA, Maria Cristina de; CAVALCANTI, Mariana Pires; SILVA, Marcos Antônio da. **Gestão da Educação a Distância**. Natal: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), 2020. Disponível em: https://memoria.ifrn.edu.br/bitstream/handle/1044/1969/M_III_Livro_2_Gestao_EaD_FINAL.pdf?sequence=1. Acesso em: 5 dez. 2024.

ABBAD, G, S.; ZERBINI, T., SOUZA, D, B, L. **Panorama das pesquisas em educação a distância no Brasil**. Estudos de Psicologia, v. 15, n. 3, p. 291-298, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. Censo EAD. BR: **Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil**. São Paulo: ABED, 2023.

BATES, A. W. **Teaching in a Digital Age**. 2nd ed. Vancouver: BCcampus, 2019. Disponível em: <https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/>. Acesso em: 5 dez. 2024.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Matrículas na educação profissional aumentaram 12,1%**. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/matriculas-na-educacao-profissional-aumentaram-12-1>. Acesso em: 29 nov. 2024.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 15 mar. 2025.

BRITO, João Ricardo Terdulino de. **Um Estudo Sobre Custos de Elaboração de Material Didático e Tutoria em EaD Online em uma Instituição de Ensino Superior no Brasil**. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2005.

CARVALHO, Caio Abitbol. **Gestão da infraestrutura e organização tecnológica em educação a distância**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2020. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=-goBEAAAQBAJ>. Acesso em: 5 dez. 2024.

CHAPELLE, Carol A. **English Language Learning and Technology: Lectures on Applied Linguistics in the Age of Information and Communication Technology**. Amsterdam: John Benjamins Publishing, 2003.

COMISSÃO EUROPEIA. (2020). **Erasmus+ Virtual Exchange**. Disponível em: <https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/projects/eplus-project-details/>. Acesso em: 15 mar. 2025.

DA SILVA, J, A, S, G.; COUTINHO, D, H, G. **Crescimento do ensino à distância após a pandemia no Brasil**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciência e Educação, v.10, n. 10, 2024.

FALCONE, K. **A case study of faculty experience and preference of using Blackboard and Canvas LMS**. Dissertação de Doutorado, University of Phoenix, Ann Arbor, MI: ProQuest LLC, 2018.

FRANCO, A, P, C, L.; SILVA, A, B.; CASTRO, M.; COELHO, F, S. **Ensino Remoto: Análise Comparativa do Zoom e do Google Meet no Contexto Educacional**. Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online, v.9, n.1, 2021.

GAMAGE, S, H, P, W.; AYRES, J, R.; BEHREND, M, B. **A systematic review on trends in using Moodle for teaching and learning**. International Journal of STEM Education, v.9, n.9, p.1-24, 2022.

GOMES, D. E., ANDRADE, D. F. de, CRUZ, R. M. **Efetividade da Formação Profissional na Educação a Distância: uma Revisão Integrativa da Literatura**. Trabalho & Educação, v.27 n.2, p. 61–78, 2018.

GOMES, W, M.; DA COSTA, C, O.; MULLER, A, J.; DA SILVA, M, R. **Educação Profissional na África do Sul: Alguns desafios**. Cadernos da Fucamp, v. 25, p. 158-171, 2024.

HOLONIQ. **Global Learning Landscape**. HolonIQ, 2022. Disponível em: <https://www.holoniq.com>. Acesso em: 5 dez. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Anuário Estatístico da Educação Profissional e Tecnológica 2019**. Brasília: INEP, 2019. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/anuario_e_statistico_educacao_profissional_tecnologica_2019.pdf. Acesso em: 5 dez. 2024.

JUNG, I.; LEE, J. **The Rise of K-12 Online Education in South Korea and Its Challenges**. Journal of Educational Technology & Society, v. 23, n. 1, p. 45-55, 2020.

SANTOS, A, I.; SILVA, M, J. **Impacto das Tecnologias Educacionais na Qualidade do Ensino**. *Revista de Educação e Tecnologia* (2022).

LEITE, E. A. M.; LENCASTRE, J. A.; SILVA, B. D. **Systematic review: learning styles as a strategy for elaboration of courses in the modality of distance education in higher**
Anais do 30º CIAED - Congresso Internacional ABED de Educação a Distância – 2025

education. Research, Society and Development, [S. l.], v. 9, n. 3, p. e172932339, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i3.2339. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/2339>. Acesso em: 5 dec. 2024.

MACHADO, L, D. **Concepções de Espaço e Tempo nas Teorias de Educação a Distância.** Congresso Internacional de Educação a Distância, 2005.

MICROSOFT CORPORATION. **Microsoft Excel Versão 365.** Redmond, WA: Microsoft, 2024.

MIRANDA, L.; DIAS, P. **Ambientes de Comunicação Síncrona na Web como recurso de apoio à aprendizagem de alunos do ensino superior.** In III Challenges 2003. Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação. SIIE, Simpósio Internacional de Informática Educativa. 5. Braga: Centro de Competência Nónio da Universidade do Minho. p. 239-250, 2003.

MOODLE. **Estatísticas Moodle.** Disponível em: <https://stats.moodle.org>. Acesso em: 3 dez. 2024.

MORAES, R, A. **Educação a distância no Brasil, Rússia e China: Rumos para o desenvolvimento e a inovação.** HISTEDBR On-line, v.19, p. 1-26, 2019.

MOREIRA, Iracema Eliza de Vasconcellos. **A institucionalização da educação a distância no ensino superior público brasileiro: uma revisão sistemática de literatura.** 2021. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/14663>.

MOORE, M. G.; KEARSLEY, G. **Distance Education: A Systems View of Online Learning.** 3ª ed. Belmont: Wadsworth, 2012.

NATIONAL CENTER FOR EDUCATION STATISTICS (NCES). **Distance Learning Statistics.** Washington, DC: NCES, 2021. Disponível em: <https://nces.ed.gov/fastfacts/display.asp?id=80>. Acesso em: 5 dez. 2024.

OLIVEIRA, E, S.; FREITAS, T, C.; SOUSA, M, R.; MENDES, N, C, S, G, M.; ALMEIDA, T, R.; DIAS, L, C.; FERREIRA, A, L, M.; FERREIRA, N, A, M. **A educação a distância (EaD) e os novos caminhos da educação após a pandemia ocasionada pela Covid-19.** Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 7, p. 52860-52867, 2020.

LORENZET, Deloíze et al. **Educação Profissional e Tecnológica (EPT): os desafios da relação trabalho-educação.** Trabalho & Educação, v. 29, n. 2, p. 15-28, maio-ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.35699/2238-037X.2020.13522>

UNESCO; WORLD BANK; INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION (ILO). **New report by UNESCO, World Bank and ILO says technical and vocational education and training must adapt to digital and green transitions.** Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: <https://www.unesco.org/en/articles/new-report-unesco-world-bank-and-ilo-says-technical-and-vocational-education-and-training-must>. Acesso em: 15 mar. 2025.

VERBI Software. **MAXQDA 2022.** Berlin: VERBI Software, 2021.