

ARTIGO

A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA EDUCAÇÃO HÍBRIDA - O QUE ESTAMOS FAZENDO NA AMÉRICA LATINA?^{1;2}

MOEMA PEREIRA NUNES¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9729-9074>
<moemanunes@hotmail.com>

CLÁUDIA ALBA NATALI MALAGRI²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7635-6706>
<camalagri@gmail.com>

¹ Universidade Feevale. Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul (RS), Brazil.

² Faculdades Integradas de Taquara - Faccat. Taquara, Rio Grande do Sul (RS), Brazil.

RESUMO: A transformação digital na educação foi fortemente impulsionada pela pandemia por covid-19 iniciada em 2020. Apesar deste evento ter gerado avanços para a adoção mais rápida de novas tecnologias, o fato é que muitos países e instituições já estavam dedicando esforços para promover esta transformação, por exemplo, com a adoção da educação híbrida. Cada região global possui características específicas que podem impactar a forma como esse processo ocorre. Nesse sentido, este estudo buscou identificar até que ponto estamos avançando na América Latina em termos de Transformação Digital e Educação Híbrida a partir da análise das publicações na base de dados Scopus. Para atingir esse objetivo foi realizada uma revisão sistemática da literatura na base de dados Scopus ao longo de um período de 15 anos, buscando assim identificar estudos anteriores à própria pandemia. A busca foi realizada sem a delimitação na América Latina e foram identificados 111 que foram submetidos à análise bibliométrica. Esta análise permitiu a identificação de apenas sete artigos que tinham o primeiro autor vinculado a uma instituição da região. Nenhum dos demais artigos, de outras regiões, pesquisou o contexto da América Latina. Esses sete artigos foram então considerados para a discussão da realidade da região. Verificou-se que o pequeno número de estudos sobre a região não permite uma compreensão efetiva de como esse processo está ocorrendo. Desta forma, identificou-se uma oportunidade para estudos futuros que abordem a realidade latino-americana.

Palavras-chave: Transformação digital, Educação híbrida, Revisão de literatura, América Latina.

THE DIGITAL TRANSFORMATION IN BLENDED EDUCATION – WHAT ARE WE DOING IN LATIN AMERICA?

ABSTRACT: The digital transformation in education was strongly driven by the covid -19 pandemic that started in 2020. Despite this event having generated advances for the faster adoption of new

¹ Artigo publicado com financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq/Brasil para os serviços de edição, diagramação e conversão de XML.

² Editora-Chefe participante do processo de avaliação por pares aberta: Suzana dos Santos Gomes.

technologies, the fact is that many countries and institutions were already dedicating efforts to promote this transformation, for example with the adoption of blended education. Each global region has specific characteristics that can impact the way this process occurs. In this sense, this study sought to identify how far we are advancing in Latin America in terms of Digital Transformation and Blended Education based on the analysis of publications in the Scopus database. In order to achieve this goal, a systematic literature review was carried out in the Scopus database over a period of 15 years, thus seeking to identify studies before the pandemic itself. The search was carried out without the delimitation in Latin America and 111 were identified that were submitted to a bibliometric analysis. This analysis allowed the identification of only seven articles that had the first author linked to an institution in the region. None of the other articles, from other regions, researched the context of Latin America. These seven articles were then considered for the discussion of the reality of the region. It was found that the small number of studies on the region does not allow an effective understanding of how this process is taking place. In this way, an opportunity was identified for future studies that address the Latin American reality.

Keywords: Digital transformation, Blended education, Literature review, Latin America.

LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LA EDUCACIÓN MIXTA – ¿QUÉ ESTAMOS HACIENDO EN AMÉRICA LATINA?

RESÚMEN: La transformación digital en la educación estuvo fuertemente impulsada por la pandemia de covid -19 iniciada en 2020. A pesar de que este evento ha generado avances para la adopción más rápida de nuevas tecnologías, lo cierto es que muchos países e instituciones ya estaban dedicando esfuerzos para impulsar esta transformación. por ejemplo con la adopción de la educación mixta. Cada región global tiene características específicas que pueden impactar la forma en que ocurre este proceso. En este sentido, este estudio buscó identificar hasta dónde estamos avanzando en América Latina en materia de Transformación Digital y Educación Semipresencial basado en el análisis de publicaciones en la base de datos Scopus. Para lograr este objetivo se realizó una revisión sistemática de la literatura en la base de datos Scopus durante un período de 15 años, buscando así identificar estudios anteriores a la propia pandemia. La búsqueda se realizó sin delimitación en América Latina y se identificaron 111 que fueron sometidos a un análisis bibliométrico. Este análisis permitió identificar sólo siete artículos que tuvieron el primer autor vinculado a una institución de la región. Ninguno de los otros artículos, de otras regiones, investigó el contexto de América Latina. Estos siete artículos fueron luego considerados para la discusión de la realidad de la región. Se encontró que el pequeño número de estudios sobre la región no permite una comprensión efectiva de cómo se está dando este proceso. De esta manera, se identificó una oportunidad para futuros estudios que aborden la realidad latinoamericana.

Palabras clave: Transformación digital, Educación semipresencial, Revisión de literatura, América Latina.

INTRODUÇÃO

A educação contribui para o desenvolvimento regional (Peer & Penker, 2016, Marrocu & Paci, 2012). Em todos os seus níveis, a educação apoia o desenvolvimento regional. A educação capacita as pessoas por meio do aperfeiçoamento e da qualificação científica para atender às demandas regionais que impulsionam o seu desenvolvimento (Sousa & Freiesleben, 2018). Por exemplo, as instituições educacionais promovem a produção de conhecimento que pode apoiar as partes interessadas da região em diversas atividades (Harrison & Turok, 2017), enquanto os graduados em universidades e faculdades têm maior probabilidade de conseguir um emprego bem remunerado (Frenkel & Leck, 2017).

Ao mesmo tempo, a tecnologia revela-se como motor de crescimento econômico, provocando medidas de incentivo e apoio ao desenvolvimento tecnológico (Giron & Amorin, 2007). Tecnologia é um termo amplo que compreende essencialmente a aplicação de métodos, técnicas e ferramentas para a utilização prática do conhecimento científico, permitindo a solução de problemas e o desenvolvimento da sociedade. Nesse sentido, a tecnologia apresenta-se como uma oportunidade para o desenvolvimento da educação, em especial, o desenvolvimento da educação a distância. É importante reforçar que a presença da tecnologia passou a promover diálogos entre os sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, além de fomentar estratégias na democratização do ensino (Baxto, Amaro, & Mattar, 2019; Souza, 2022).

Os avanços tecnológicos na educação podem ser percebidos nos processos de Educação Híbrida que vão além da interação presencial e não presencial e que, por ser uma estratégia que promove a aprendizagem por meio da dinâmica de recursos, torna-se um sistema que envolve diferentes espaços, tempos, tecnologias e procedimentos pedagógicos (Rodrigues, 2015)

O Educação Híbrida representa um caminho em um processo evolutivo, está presente na realidade da educação e impacta positivamente na disseminação do conhecimento (Alves, 2011; Rodrigues, 2015). É possível perceber a transformação na educação a distância, desde os cursos por correspondência, auxiliados pela mídia impressa, até as modalidades de *e-learning*, promovidas pelos avanços tecnológicos, principalmente, via internet, além de novos ambientes de aprendizagem, inclusive virtuais.

A pandemia por covid-19 impulsionou a adoção de tecnologias de apoio ao processo educativo e, conforme apresentado por Radaelli, Goulart & Astudillo (2022), o ano de 2020 marcou um novo capítulo com efeitos tecnológicos duradouros. O ensino remoto emergencial impôs ajustes e adaptações que, por meio da tecnologia, foi responsável pela renovação do processo de ensino e aprendizagem (Sahu & Samantaray, 2022).

Nos últimos anos, têm sido conduzidas discussões sobre o processo de transformação educacional digital por meio da adoção do ensino a distância (Nass *et al.*, 2021) e de novas tecnologias (Kuhn *et al.*, 2021). Os benefícios desse processo, como a ampliação da capacidade docente no contexto pré-pandemia (Jost *et al.*, 2021) ou mesmo durante ela, foram analisados (Bebbington, 2021). Contudo, a transformação digital não foi um tema relevante nos estudos sobre educação na América Latina. A pandemia por covid-19 alterou esta realidade (Muñoz *et al.*, 2021). Kulikova e Yakovleva (2022) destacam a necessidade de compreender melhor o ambiente educacional digital, pois apesar de todos os benefícios da tecnologia, dificuldades são inerentes a esse processo (Abramova & Shishmolina, 2021).

Uma forma de pesquisar o avanço do conhecimento sobre um tema é por meio da investigação em bases de dados científicas. Uma dessas bases de dados é a Scopus, fornecida pela editora Elsevier. Com publicações que datam de 1970, esta base de dados contém mais de 2 mil milhões de publicações, atingindo mais de 19 milhões de autores. Além disso, concentra obras de mais de 7 mil editoras ao redor do mundo, sendo uma base com alcance global. A oferta de filtros de pesquisa, associada à ampla cobertura de publicações, permite que esta base de dados revele uma visão abrangente das publicações científicas sobre diferentes temas.

Apesar do controle na propagação do vírus e do retorno às aulas presenciais, dois desafios emergem no cenário atual. O primeiro é a possibilidade de um evento semelhante no futuro e a necessidade de estarmos mais preparados para esta situação. A segunda não implica a necessidade de ocorrência de um evento futuro negativo, mas coloca a tecnologia como destaque no processo de ensino e aprendizagem, considerando que o cenário pós-pandemia não pode voltar ao passado. A adoção de tecnologias foi uma prática bem-sucedida, e o melhor uso da tecnologia no futuro poderá contribuir significativamente para o desenvolvimento da sociedade. Nesse sentido, os processos de educação

semipresencial revelam-se como uma oportunidade para melhorar a prática de ensino e aprendizagem ao aliar os benefícios das práticas presenciais ao uso da tecnologia em momentos remotos. Porém, dentro de uma perspectiva ampliada, não é possível identificar como têm evoluído os estudos que relacionam transformação digital e educação a distância tendo em vista a limitação dos estudos integrativos. Porém, até que ponto estamos avançando na América Latina em termos de Transformação Digital e Educação Híbrida com base na análise das publicações da base de dados Scopus?

Nesse sentido, surge a oportunidade de compreender como têm evoluído os estudos sobre transformação digital por meio da educação híbrida a partir de uma revisão sistemática da literatura que permita identificar avanços na América Latina. Dado o impacto da pandemia na educação, optou-se por realizar uma revisão sistemática da literatura de 2007 a 2022, compreendendo assim 15 anos de publicações. Nesse sentido, seria possível compreender a evolução dos estudos na área antes da pandemia por covid-19, bem como os seus reflexos nas publicações mais recentes.

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

A Transformação Digital (TD) tornou-se um tema emergente no ambiente organizacional nos últimos anos, mas nem todos têm uma compreensão clara do que este fenômeno representa, especialmente em termos acadêmicos (Carvalho *et al.*, 2021). De acordo com Vial (2019), a TD representa um processo no qual as tecnologias digitais são usadas para criar disrupções no modelo de negócios de uma organização, alterando o seu processo de criação de valor. Numa perspectiva ampla, representa as profundas mudanças que estão ocorrendo na sociedade a partir do uso das tecnologias digitais (Majchzak, Markus, & Wareham, 2016).

A TD pode ser compreendida através da análise do tipo de uso tecnológico empregado nas atividades organizacionais que representam as fases do processo de TD, a saber: digitização; digitalização; e a própria TD (Verhoef *et al.*, 2021). Enquanto a digitização envolve a simples conversão de dados analógicos em informação digital, a digitalização compreende o uso de tecnologia aplicada para otimizar os processos de negócios. Já a TD representa a transformação efetiva das organizações por meio da inovação nos modelos de negócios com o uso da tecnologia aplicada diretamente no estabelecimento de uma forma diferenciada de criar, oferecer ou capturar valor (Pagani & Pardo, 2017).

Carvalho *et al.* (2021) destacam a necessidade de ampliar as discussões sobre TD por meio de diferentes perspectivas, especialmente pelos desafios impostos pela pandemia por covid-19 e seus impactos organizacionais. Fatores externos impulsionam a TD, como as tecnologias digitais, o nível de concorrência e o próprio comportamento do consumidor (Verhoef *et al.*, 2021). Mais recentemente, a pandemia por covid-19 acelerou o uso de tecnologias de ensino, promovendo um processo de TD nas instituições de ensino (Ng, 2022; Bhadri & Patil, 2022).

EDUCAÇÃO HÍBRIDA

A Educação Híbrida (EH) representa a combinação dos benefícios de aprender em sala de aula e estudar com recursos online (Davis, Eickelmann, & Zaka, 2013). Tornou-se um processo comunicativo cheio de complexidades, tendo sido fortemente impulsionada pelas novas tecnologias e pela pandemia, a partir de 2020. De acordo com Christopoulos *et al.* (2022), o EH pode promover diferentes interações, flexibilidade e inovação. Pela sua capacidade de integrar a teoria com a prática para promover a aprendizagem, dentro ou fora da sala de aula, torna-se uma peça fundamental nos processos de transformação do ensino e da aprendizagem (Ciudad-Gómez, Valverde-Berrocoso, & Coca-Pérez, 2014). Para Roza, Veiga e Roza (2019), a personalização da experiência de todos com múltiplas possibilidades tecnológicas na promoção da adaptação massiva entre o mundo físico e o mundo virtual

é um dos resultados do EH. Além disso, promove melhores resultados de aprendizagem (Samoilă, Ursuțiu, & Jinga, 2016), com características visionárias, disruptivas e fundamentalmente flexíveis (Van Der Perre, 2015).

A EH democratiza a aprendizagem, permite a personalização e promove a independência (Bhadri & Patil, 2022; Farid & Ebad, 2018). Resulta também na ampliação do acesso e do desenvolvimento por meio da educação, qualificando-a, tornando-a inovadora, acessível, atrativa diante dos desafios atuais, bem como das exigências de um mercado de trabalho cada vez mais tecnológico e competitivo (Chuchalin, 2018; Clift & Assiouras, 2022), afetando diretamente os ambientes acadêmicos (Alotaibi, 2022).

Sudirta *et al.* (2022) consideram que a EH é responsável por ampliar a autonomia dos estudantes. Moreira e Lima (2023) afirmam que, além de democrático, torna-se globalizante, permitindo diferentes usos de acordo com o perfil, necessidades e objetivos de cada realidade e professor, aliando a sala de aula presencial com momentos remotos, em horários e espaços diferentes; momentos síncronos, com presença de professores e alunos em plataformas digitais em diferentes locais e espaços; momentos presenciais e remotos dentro do ambiente escolar, combinando a sala de aula tradicional com diferentes atividades utilizando diferentes recursos tecnológicos; aulas presenciais com atividades realizadas online, em equipe, sem restrições de espaço geográfico; utilização de tutoriais, nos quais os alunos aproveitam momentos presenciais e também contam com tutores para a realização de tarefas e atividades.

MÉTODO DE PESQUISA

Uma revisão sistemática da literatura (RSL) requer a adoção de um processo sistematicamente planejado que consiga reduzir o potencial de viés e garantir que as conclusões representem o estado da arte sobre o tema (Williams Jr. *et al.*, 2020). Além disso, é necessário definir a fonte de origem dos artigos e quais os critérios de inclusão e exclusão. Assim, para garantir o rigor técnico do processo de pesquisa, utilizou-se o método proposto por Briner e Denyer (2012).

Inicialmente foi desenvolvida uma revisão teórica dos temas e, posteriormente, elaborado o protocolo de pesquisa. A base de dados Scopus foi escolhida como fonte da pesquisa e o período de pesquisa foi de 15 anos, de julho de 2007 a julho de 2022, sendo posteriormente complementado até dezembro de 2022.

A identificação do universo da pesquisa foi realizada em 16 de julho de 2022, com consulta de busca avançada na base de dados Scopus utilizando as palavras-chave “*blended education*” e “*digital transformation*”. Optou-se por não delimitar as pesquisas na América Latina, pois desta forma seria possível ter uma perspectiva mais ampla dos estudos para que, posteriormente, a análise fosse feita apenas daqueles que consideram esta região. Como resultado, foram identificados 100 artigos como amostra inicial. A seleção dos artigos considerou como critérios de inclusão (1) ter sido publicado em revista ou congresso científico, bem como (2) abordar a relação entre EH e TD. Após a leitura dos resumos por dois pesquisadores, onze artigos foram excluídos por não se enquadrarem no escopo da pesquisa, um foi excluído por ser apenas um resumo e não um artigo completo, quatro foram excluídos por serem capítulos de livros e um foi excluído porque a data de publicação foi anterior a julho de 2007. Assim, a amostra de artigos analisados totalizou 83 publicações. A leitura dos resumos levou os pesquisadores a confirmarem a necessidade de pesquisas numa perspectiva global, para que posteriormente fosse realizada a delimitação da análise dos estudos com foco na América Latina.

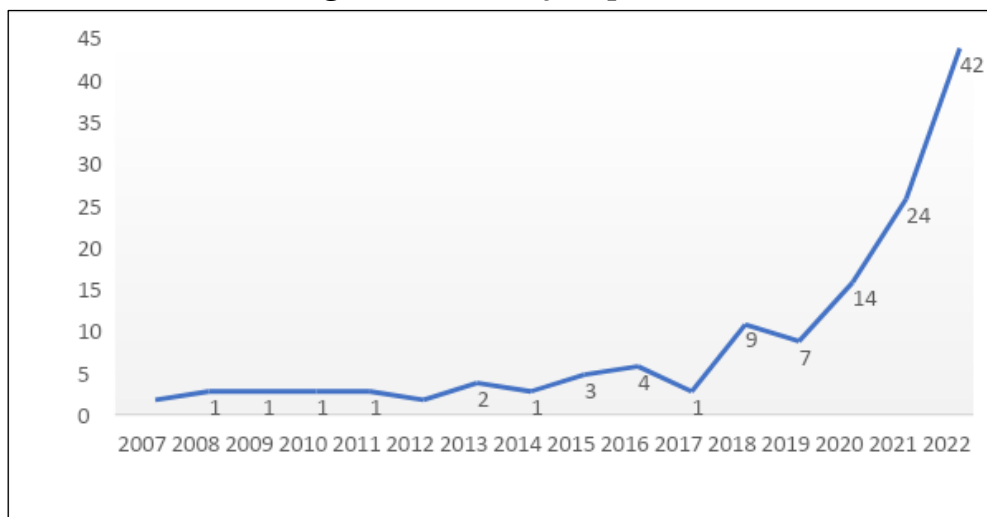
Em março de 2023, foi realizada uma segunda pesquisa na Scopus para completar o ano de 2022. Foram identificados 30 novos artigos. Após a leitura dos resumos, dois foram excluídos – um era relatório técnico e outro era capítulo de livro. Com base nas novas descobertas, o número final foi ampliado para 111 artigos.

Assim, optou-se por realizar uma análise bibliométrica, começando por considerar todos os 111 artigos, e após esta análise, foi efetivamente realizada a discussão dos sete artigos que foram desenvolvidos por pesquisadores de instituições dos países da região. Por meio da leitura dos resumos e da consulta aos manuscritos, buscou-se identificar estudos em que o primeiro autor não estivesse vinculado a uma instituição da região, mas cujo objeto de investigação o incluísse. Nenhum artigo com este perfil foi identificado.

ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

A análise das informações coletadas inicia-se com a distribuição e apresentação dos artigos científicos encontrados na base de dados por ano de publicação. É possível perceber que as publicações, a partir de 2008, seguem um fluxo contínuo até 2012, ano em que o tema não é relevante para a comunidade científica. A partir de 2012 há um interesse flutuante até o ano de 2017. A partir desse período é possível perceber um crescimento acentuado envolvendo o tema, atingindo o maior pico em 2022 (Figura 1).

Figura 1 – Publicações por ano



Fonte: Elaborado pelas autoras com base nos dados coletados.

Embora as tecnologias tenham se tornado elementos incontornáveis no desenvolvimento da sociedade e, conseqüentemente, nos processos de ensino e aprendizagem, é possível perceber que o auge da produção acadêmica referente a um processo de aprendizagem virtual ou híbrido ocorreu, principalmente, no momento da pandemia. Assim, mesmo diante de todo o movimento produzido pelos relatórios da UNESCO, conforme Cardoso, Pestana e Castrelas (2021), sobre a importância das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação, ainda há uma reorganização e adaptação aos processos que combinam a educação tradicional com ambientes virtuais de aprendizagem (Nass *et al.*, 2021).

Quanto ao tipo de publicação, dentre os 111 artigos selecionados, 47 foram publicados em congressos e 64 em periódicos diferentes. Na sequência, foi analisado o número de autores por publicação. Do total, 18 artigos possuem apenas um autor. Foram desenvolvidos 34 artigos com dois autores, representando 31% do total de artigos selecionados; foram desenvolvidos 30 artigos com três pesquisadores, representando 27%; foram elaborados 15 artigos com quatro autores, ou seja, 13%; foram

publicados 8 artigos com cinco autores, representando 7% do total de artigos, e seis artigos foram publicados por mais de cinco autores, representando 5,4% do total de artigos selecionados (Tabela 1).

Tabela 1 – Número de autores por publicação

Número de autores	Número de artigos
1 autor	178
2 autores	34
3 autores	30
4 autores	15
5 autores	8
6 autores	3
7 autores	1
8 autores	1
10 autores	1
Total	111

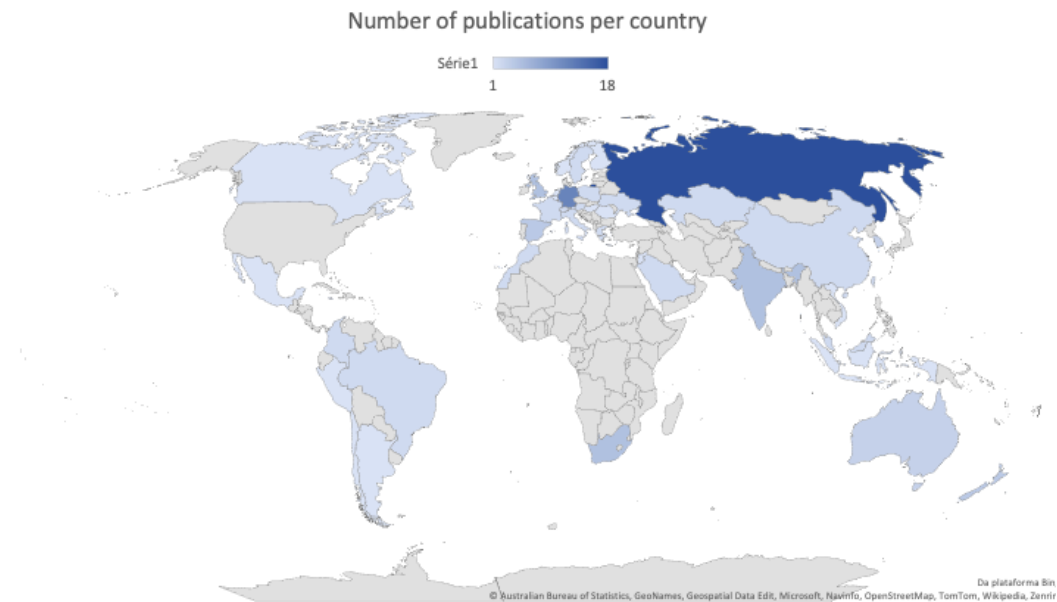
Fonte: Elaborado pelas autoras com base nos dados coletados.

A análise continuou com a investigação das publicações. Em relação às publicações em congressos, foram identificadas publicações em 36 eventos diferentes. A “International Conference on Interactive Collaborative Learning” e a “International Conference on Technology Enhanced Learning in Higher Education (TELE)” foram o espaço para três publicações.

Em relação aos periódicos, foram identificadas 48 publicações diferentes. O número máximo de publicações em um mesmo periódico foi dois, encontrados em: “Educational Studies”; “International Journal of Educational Technology in Higher Education”; “Journal of Teaching in International Business”; “Perspectives of Science and Education”; “Higher Education in Russia”; “International Journal of Environmental Research and Public”; “Journal of Engineering Education Transformations”; “Perspectives of Science and Education”; e “Sustainability”.

A análise prossegue com a investigação dos artigos mais citados. Segundo informações da própria base de dados: 65 artigos possuem citações. O artigo mais citado é o de Davis, Eickelmann e Zaka (2013), publicado no Journal of Computer Assisted Learning, intitulado “Restructuring of educational systems in the digital age from a co-evolutionary perspective”, com 116 citações encontradas no Google Scholar e 35 na Scopus, totalizando 151 artigos publicados. Este artigo trata dos pedidos recorrentes de reestruturação do ensino a partir dos benefícios das TICs nas escolas, apoiando estratégias inovadoras baseadas na aprendizagem híbrida e online na Nova Zelândia e nos EUA.

Na Figura 2 é possível observar a localização das Instituições de Ensino Superior às quais está vinculado o primeiro autor de cada artigo científico selecionado. Assim, as instituições localizadas na Rússia se destacam pela escala de cores, em que o azul escuro indica o maior número de publicações e o azul claro o menor número de publicações vinculadas. A Tabela 2 apresenta o número total de artigos e os países da instituição do primeiro autor.

Figura 2 – Mapa de localização das Instituições de Ensino Superior

Fonte: Elaborado pelas autoras com base nos dados coletados.

Tabela 2 – Publicações por país

Countries	Number of articles
Federação Russa	18
Alemanha	12
África do Sul, Índia, Reino Unido	5
Espanha, Nova Zelândia	4
Austrália, Coreia do Sul	3
Áustria, Brasil, China, Colômbia, França, Grécia, Itália, Cazaquistão, Malásia, Marrocos, Polônia, Arábia Saudita, Suécia, Suíça, Taiwan, Ucrânia, Emirados Árabes Unidos	2
Argentina, Bahrein, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, Finlândia, Hong Kong, Hungria, Indonésia, Jamaica, Jordânia, México, Holanda, Noruega, Palestina, Peru, Romênia, Vietnã	1

Fonte: Elaborado pelas autoras com base nos dados coletados.

A partir dessa análise foi possível identificar que, do total de 111 publicações, apenas sete possuem o primeiro autor vinculado a uma instituição de ensino localizada na América Latina. Buscando ampliar a base de análise nessa região, verificou-se o foco de cada um dos 104 artigos e nenhum deles apresentava a região latino-americana como ambiente de pesquisa. Assim, a análise procedeu a partir dessa pequena amostra identificada.

A REALIDADE NA AMÉRICA LATINA

A primeira publicação focada na América Latina foi veiculada em 2016 por Trujillo Maza *et al.* (2016). Os autores desenvolveram um estudo de caso para analisar como o uso de tecnologias digitais

poderia contribuir para o desenvolvimento do ensino baseado em competências. O objeto do estudo foram estudantes do segundo ano de medicina da Universidade de Los Andes. A investigação compreendeu a análise da estrutura curricular, formação e competências, do modelo educativo e dos ambientes de aprendizagem utilizados durante o curso. A iniciativa para o desenvolvimento do estudo partiu do fato de que a associação entre tecnologias digitais e métodos de ensino baseados em competências estava sendo utilizada para revisar os currículos do curso de medicina, como forma de motivar os alunos por meio de abordagens flexíveis e encorajadoras, para o desenvolvimento de competências profissionais. Foram utilizadas diferentes fontes de dados: documentos, entrevistas, grupo focal e levantamento. Como resultado, os autores identificaram que as tecnologias digitais auxiliam no processo de revisão curricular, ao mesmo tempo que promovem flexibilidade e autonomia dos alunos. Além disso, as competências cognitivas, técnicas, processuais, integrativas, comunicativas, reflexivas e profissionais foram mais facilmente desenvolvidas com o novo formato de estudo baseado na educação híbrida.

Esse é um estudo peculiar porque relata apenas uma experiência docente, em uma universidade e para um curso específico. Apesar disso, considerando o ano de publicação, torna-se um relatório importante para identificar que os esforços de TD por meio da EH já estavam sendo desenvolvidos na região antes da pandemia por covid-19. Vale ressaltar que, ao longo do texto, os autores mencionam que esse processo de transformação estava ocorrendo em outras instituições, bem como nas empresas. O artigo cita a publicação de Márquez e Jiménez-Rodrigo (2014) para apoiar os estudos anteriores que já destacavam a oportunidade de usar a abordagem da EH como uma ferramenta para transformar o processo pedagógico. Esse artigo específico não está indexado na base de dados Scopus, portanto, não compreendeu a unidade de investigação dessa pesquisa. Contudo, serve de alerta para a necessidade de ampliar a pesquisa com a utilização de outras bases de dados, haja vista que podem existir publicações locais não indexadas que tenham abordado a TD e a EH, e que não tenham sido identificadas na seleção dos artigos.

Outra informação importante é que esse foi o único artigo identificado no período anterior a 2020. Apesar disso, a publicação de Astudillo e Martín-García (2020), publicada no ano de início da pandemia, não tem relação com este acontecimento. Astudillo e Martín-García (2020) estão vinculados, respectivamente, a uma instituição brasileira e a uma espanhola. Os autores desenvolveram um artigo teórico para aprofundar o conhecimento sobre a adoção e efetividade do ensino híbrido no ensino superior. Eles partem do estudo da teoria da atividade como base interdisciplinar integradora para os elementos sociais, pedagógicos e tecnológicos da EH. Por considerarem que as tecnologias digitais representam um imperativo para o ensino superior, os autores concluem que a teoria da atividade representa uma abordagem em permanente evolução, revelando-se adequada para a compreensão das transformações digitais na educação.

Este artigo não aborda o contexto de uma região em momento algum. A discussão teórica mantém-se puramente no estudo da teoria em si, não sendo possível identificar uma contribuição efetiva para a compreensão do ambiente brasileiro ou latino-americano.

Beserra *et al.* (2021) é a única publicação de congresso entre as cinco analisadas e, apesar da publicação ser posterior ao início da pandemia, o objeto de estudo compreende o período anterior a ela. Os autores realizaram um experimento com 59 alunos do penúltimo ano do ensino médio de escolas brasileiras e chilenas. Apesar da coleta em dois países, a pesquisa não possui caráter comparativo. Segundo os autores, a realização do experimento nos dois países buscou ampliar o processo de validação da pesquisa. O objetivo da pesquisa foi compreender o uso de ambientes digitais na educação, especialmente a aplicação de métodos EH que utilizam múltiplas telas. Os alunos participaram de uma sala de aula invertida destinada ao ensino de inglês durante duas semanas, experimentando o uso de televisão digital e de *smartphones*. De acordo com os dados da pesquisa, os alunos melhoraram suas habilidades em inglês

entre os demais alunos comparando os períodos pré e pós-teste. Porém, apesar de os alunos estarem concentrados durante o experimento, o nível de atenção diminuiu na segunda metade do período de interação com o vídeo na televisão digital dentro da sala de aula.

O objeto desta pesquisa revela novamente um relato de experiência com estudantes. Desta vez, porém, o estudo incluiu dois países, ampliando a possibilidade de conhecimento sobre a região latino-americana. Ao longo do artigo, os autores não discutem aspectos regionais que possam de alguma forma impactar o experimento, porém essa análise poderá contribuir para futuros estudos sobre a região. Ainda assim, este artigo é relevante por ser o único a considerar o nível de ensino médio. Todos os demais estudos empíricos na região investigaram o ensino superior.

De fato, aqui se revela a necessidade de estudos mais abrangentes no ensino níveis básico, fundamental e médio. Apesar de serem mais investigados no contexto do ensino superior, a TD e a EH não se restringem de forma alguma a esse nível de ensino. Se durante o período de isolamento social as crianças e adolescentes também precisaram continuar estudando remotamente, e se a tecnologia é uma realidade para todos os níveis de ensino, é fundamental que estudos sejam desenvolvidos para analisar essa necessidade.

A quarta publicação, Galvis e Carvajal (2022), apresenta uma investigação sobre a utilização de modalidades de ensino alternativas ao presencial no ensino superior, propondo assim o uso de tecnologias digitais e educacionais para promover a transformação educacional. Segundo os autores, essas tecnologias contribuem para o desenvolvimento de competências de interesse tanto profissional quanto pessoal. A coleta de dados da pesquisa teve início em 2018 e foi interrompida em 2020 com o início da pandemia. Os autores acompanharam as experiências de seis instituições de ensino em três continentes que já desenvolviam experiências de inovação educacional com apoio da tecnologia há alguns anos. Das seis instituições, apenas duas eram latino-americanas: a Pontifícia Universidade Católica do Peru e a Universidade de Los Andes, em Bogotá, Colômbia. A análise das experiências permitiu identificar um conjunto de ações que garantem o sucesso das experiências na perspectiva educativa, na perspectiva tecnológica e na perspectiva da própria instituição de ensino. Ao final, foi identificado um conjunto de fatores-chave de sucesso que podem apoiar a implementação de ações de TD em outras instituições de ensino. Embora os investigadores tenham suspenso a busca para a meta-análise no início da pandemia, incluíram uma análise qualitativa do seu impacto nas instituições de ensino. Dessa forma, conseguiram realizar um estudo que conecta a realidade anterior com a realidade do período de isolamento social e ensino remoto. Como resultado, destacam a necessidade do modelo educacional apoiar a TD. Além disso, é importante incentivar todos os atores envolvidos nesse processo a fazer com que se considerem parte de uma comunidade de aprendizagem.

O artigo apresenta uma abordagem interessante ao trabalhar a investigação no período anterior à pandemia e no período pandêmico. Embora os resultados da pesquisa para esses períodos não possam ser comparados, os autores conseguiram identificar a importância da estruturação e do planejamento para a TD como elemento central no desenvolvimento do ensino superior. Além disso, embora a investigação não se limite ao contexto dos dois países latino-americanos, os autores conseguem, ao longo do texto, apresentar elementos que permitem uma compreensão um pouco mais específica de quais aspectos são característicos das instituições da região.

Castro-Bedriñana, Chirinos-Peirado e Castro-Chirinos (2022) é o primeiro estudo que aborda diretamente os impactos da pandemia por covid-19 na educação. Os autores identificaram que antes da pandemia os esforços de TD eram nulos ou incipientes na maioria das universidades do interior do Peru. Porém, a pandemia fez com que fossem adotadas medidas emergenciais voltadas à adoção do ensino remoto. Foi realizada uma pesquisa com estudantes dos Andes Centrais do Peru e foi obtida uma amostra de 1.029 respostas de estudantes de 38 cursos diferentes. O estudo compreendeu a análise de 28 critérios relacionados a aspectos didáticos, tecnológicos e psicoafetivos. Os resultados revelaram que 30%

dos alunos estavam insatisfeitos principalmente com o material didático, processo de *feedback*, suporte ao *e-learning*, desenvolvimento de atividades práticas e laboratoriais, e desempenho docente. O mesmo percentual foi identificado com alunos frustrados com as aulas virtuais. Como resultado, os autores destacam a importância de que, após a pandemia, o ensino não retorne ao modelo presencial anterior. Segundo eles, as universidades deveriam continuar investindo em modelos virtuais ou no ensino híbrido como alternativa para aproveitar os benefícios das tecnologias de informação e comunicação num processo de melhoria da qualidade do ensino superior.

As duas publicações seguintes foram totalmente desenvolvidas após o início dos bloqueios sanitários causados pela pandemia por covid-19. Furlan, Pringles, Palma, Escriva e Lorenzo (2002) apresentaram a experiência online de uma universidade localizada na Argentina. Os autores descreveram as metodologias e técnicas utilizadas pelo corpo docente para mudar uma aula para o ambiente online como sala de aula invertida, o desenho de atividades que promovem competências transversais e a modificação de formas de avaliação. Como resultado, os alunos demonstraram um forte comprometimento com a proposta, uma responsabilidade importante nas atividades em grupo e uma conexão muito boa com ferramentas virtuais. Segundo os autores, os resultados apresentados indicam os potenciais benefícios da adoção de abordagens híbridas após a pandemia.

Nogueira e Paniago (2022) apresentaram um estudo de caso de uma universidade localizada no Brasil durante o período pandêmico. Os autores identificaram que o conceito de aprendizagem híbrida não era bem conhecido pelos atores institucionais e que havia uma relativa incompreensão sobre como apoiar a aprendizagem ativa em vários espaços de forma integrada. De acordo com os resultados da pesquisa, a pandemia pode ser considerada um impulsionador para a expansão do curso semipresencial, mas a universidade não estabeleceu uma abordagem de valorização e desenvolvimento do corpo docente.

Os resultados apresentados por Nogueira e Paniago (2022) podem ser analisados com Castro-Bedriñana, Chirinos-Peirado e Castro-Chirinos (2022) para destacar que a potencial falta de desenvolvimento docente pode ser um fator impulsionador da frustração dos alunos. Além da necessidade de implementar um processo emergente de educação remota, ele permanece por mais de um ano. Apesar da necessidade de implementar um processo emergente de educação remota, que permaneceu por mais de um ano, a necessidade de desenvolver o corpo docente foi crucial não apenas para iniciar o processo, mas para sua continuidade e a potencial exploração de métodos educacionais híbridos após os bloqueios.

A importância desse estudo pode ser compreendida a partir de dois aspectos: primeira é que esse é o primeiro estudo da amostra que considerou o contexto da pandemia por covid - 19. Dessa forma, revela as fragilidades em termos de recursos tecnológicos, bem como na preparação de professores e instituições para oferecer o ensino remoto. Essas fragilidades, encontradas no Peru, revelam aspectos específicos daquele país, mas que poderiam ser melhor investigados no contexto da América Latina. Conforme destacado por Muñoz *et al.* (2021), a TD não foi apresentada como tema relevante nos estudos sobre educação na região. Muito provavelmente, a falta de interesse acadêmico revela o desinteresse das próprias instituições em dedicar esforços para liderar este processo de transformação. O segundo aspecto é que, a pandemia, ao acelerar este processo, ao mesmo tempo que mostrou as fragilidades e limitações relacionadas com a utilização da tecnologia, fez com que o processo avançasse a um ritmo acelerado. Este avanço, segundo Castro-Bedriñana, Chirinos-Peirado e Castro-Chirinos (2022), não deve ser abandonado, pois o novo contexto educacional pós-pandemia exigirá maiores esforços das instituições de ensino para que a abordagem virtual ou híbrida permaneça como atual modelo de educação no ensino superior.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo investigar até que ponto estamos avançando na América Latina em termos de TD e EH a partir da análise de publicações na base de dados Scopus. Com base numa revisão sistemática da literatura, foi identificado que pouco se conhece sobre a TD e a EH na região. Apenas sete manuscritos foram desenvolvidos por pesquisadores de instituições localizadas na América Latina e nenhum outro manuscrito considerou a América Latina como parte do contexto empírico.

Além do número limitado de artigos, identificou-se que a região sofreu durante a pandemia por covid-19 para implementar sistemas educacionais digitais para manter a educação além do período de distanciamento social exigido. A TD não era um tema relevante para a educação antes da pandemia e a necessidade de implementar tecnologias impulsionou muito rapidamente o processo. O objetivo neste momento pode estar ligado à necessidade de manter o conhecimento desenvolvido nesse período para apoiar a continuidade do processo de TD.

Compreende-se que a presente pesquisa, limitada à base de dados Scopus, apresenta restrições decorrentes dessa escolha, porém é importante reforçar que as informações coletadas iniciam uma investigação sobre o tema, sendo o ponto de partida para que novos estudos sejam desenvolvidos. Ao escolher uma análise quantitativa e qualitativa das publicações, nota-se que esta delimitação foi necessária. Contudo, destaca-se que pesquisas em outras bases de dados são essenciais para o avanço do conhecimento na área.

Durante a leitura do artigo, surge o interesse em compreender como o processo de ensino na América Latina tem sido reorganizado a partir da necessidade de utilização de ferramentas tecnológicas decorrentes do ensino remoto emergencial, bem como o avanço que essas tecnologias proporcionam na educação e, principalmente, no ensino semipresencial. Entende-se que o estudo, por suas limitações metodológicas, não permite esse tipo de análise. O objetivo não foi analisar ou discutir esta forma como objeto de estudo, no entanto, acreditamos que essa limitação de pesquisa mostra uma oportunidade para estudos futuros, que possam aproveitar os resultados aqui apresentados.

Outro ponto importante a ser destacado nas considerações finais é que os resultados obtidos não permitem traçar uma comparação entre a utilização da EH antes e depois da pandemia por covid-19 e a necessidade do ensino remoto. Entende-se que existem duas limitações. A primeira é que as decisões metodológicas limitaram a busca por artigos sobre o período. A utilização de apenas uma base de dados é uma restrição que poderia ser sanada com a expansão da pesquisa para outras bases de dados, ação que poderia ajudar a compreender o cenário numa perspectiva mais ampla. Outra limitação é que ainda existem poucos estudos sobre o período de isolamento ocorrido durante a pandemia por covid-19 e, menos ainda, sobre a retomada das aulas presenciais, ou parcialmente presenciais. Assim, tratando-se de um período histórico recente é possível perceber que o crescimento de publicações identificado na pesquisa é uma tendência que se manterá nos próximos anos, quando então será possível traçar um panorama comparativo com maior precisão.

Um ponto a ser discutido ao final deste artigo é se realmente existe um esforço de TD na educação ou se estamos apenas em um processo de digitalização. Esta discussão é muito importante porque não foi possível identificar esforços efetivos voltados para a transformação na geração de valor por meio das tecnologias digitais. Observou-se que as tecnologias digitais foram adotadas como alternativa aos métodos tradicionais, mas sem uma reflexão que permitisse uma profunda TD. Destacamos a necessidade de uma visão crítica deste processo pois os artigos identificados apresentam geralmente uma visão otimista sobre o uso da tecnologia. Contudo, fatores externos decorrentes da realidade dos países latino-americanos, bem como aspectos específicos dos ambientes educacionais, podem se apresentar como restrições ao processo de TD com a adoção de métodos de ensino híbrido.

Além disso, as tecnologias utilizadas e suas limitações também representam pontos críticos que requerem maior atenção para que a discussão sobre o tema possa ser aprofundada.

Dadas as limitações encontradas no conteúdo da amostra, é essencial a realização de futuros estudos empíricos que investiguem tantos aspectos gerais do processo de TD por meio da EH, bem como a investigação de experiências individuais que permitam o aprofundamento através da geração de novos relatórios e novas análises. Somente obtendo mais informações empíricas será possível compreender não apenas os avanços na área, mas também como eles estão ocorrendo, seus impulsionadores e barreiras.

Apesar dessas limitações nos estudos, é necessário destacar o potencial da EH como alternativa para ampliar o acesso à educação na América Latina, bem como para melhorar a qualidade da educação. As regiões distantes e menos desenvolvidas têm muitas vezes dificuldade em oferecer algumas formas de educação. Ainda, o acesso de professores qualificados é muitas vezes restrito nestas regiões. A adoção da EH pode ajudar a superar essas dificuldades, pois as suas ferramentas permitem que o conhecimento seja compartilhado com um maior número de alunos, mesmo em regiões diferentes. Assim, a tecnologia pode colaborar com o desenvolvimento regional através da ampliação do acesso à educação e de especialistas mais qualificados.

Os poucos artigos centrados nos países latino-americanos não foram suficientes para generalizar quaisquer conclusões. Entretanto, deram a oportunidade de identificar a necessidade de mais estudos relacionados ao assunto. Nesse sentido, é importante não focar apenas no ensino superior, mas desenvolver estudos relacionados com os outros níveis de ensino.

Estudos com foco em como o ambiente pode influenciar a TD também surgem como outra oportunidade de pesquisa. Os dois estudos centrados nas instituições peruanas revelaram dois cenários opostos. Enquanto em um dos estudos não há restrições baseadas no meio ambiente, o outro destacou que a falta de conhecimento prévio conduz a um baixo nível de satisfação por parte dos alunos.

Outro ponto importante que deve ser evidenciado e não foi abordado na amostra analisada, é o impacto desses experimentos que caracterizam a TD por meio da EH na formulação de políticas públicas educacionais. Como a tecnologia e a TD são elementos indissociáveis da sociedade atual, é fundamental que as experiências que ocorrem na região possam apoiar a formulação de políticas públicas educacionais que permitam o melhor aproveitamento da EH, respeitando as limitações sociais e tecnológicas e que permitam superar barreiras por meio de instrumentos de apoio. Esses instrumentos precisam considerar aspectos encontrados nas limitações da presente pesquisa a partir do baixo tamanho da amostra. A ampliação dos estudos empíricos permitirá aumentar a base de conhecimento sobre o tema que sustenta a discussão sobre políticas educacionais, sua formulação e implementação.

Apesar do crescimento no número de publicações sobre EH e TD nos últimos anos, foi possível perceber que, além da pandemia por covid-19 e dos avanços tecnológicos disponibilizados recentemente, outros fatores podem influenciar o aumento de publicações sobre o tema. O presente artigo não permite que essas motivações sejam ignoradas, mas suscita uma oportunidade de estudar os fatores para o aumento dos estudos sobre esse tema.

Os métodos educativos híbridos parecem ser uma abordagem oportunista para promover a TD na educação após a pandemia por covid-19. Como pode combinar benefícios de métodos presenciais e virtuais, pode ser concebido para ser implementado de forma a suportar as limitações de ambas as abordagens. Mas, para isso, é necessário mais conhecimento e, dessa forma, surge uma oportunidade de pesquisa para estudos futuros.

REFERÊNCIAS

- Abramova, I. E. & Shishmolina, E.P. (2021) Adaptation of non-linguistic students to online foreign language learning. *Perspectives of Science and Education*, 51(3), 188-198. <<https://doi.org/10.1590/ES.274155>>
- Alotaibi, N. S. (2022) The Significance of Digital Learning for Sustainable Development in the Post-COVID19 World in Saudi Arabia's Higher Education Institutions. *Sustainability*, 14(23), 16219. <<https://doi.org/10.3390/su142316219>>
- Alves, L. (2011) Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. *Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância*, 10, 83-92. <<https://doi.org/10.17143/rbaad.v10i0.235>>
- Astudillo, M. V. & Martín-García, A. V. (2020) Activity theory: fundamentals for study and design of blended learning. *Cadernos de Pesquisa*, 50, 515-533. <<https://doi.org/10.1590/198053147127>>
- Baxto, W., Amaro, R., & Mattar, J. (2019) Distance education and the Open University of Brazil: History, structure, and challenges. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20, 99-115. <<https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i4.4132>>
- Bebbington, W. (2021) Leadership strategies for a higher education sector in flux. *Studies in Higher Education*, 46(1), 158-165. <<https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1859686>>
- Beserra, V., Angeluci, A., Quaglio, A., & Falandes, C. (2020) Learning English with Second Screen Platforms: A Mixed Method Cross-National Study. *Iberoamerican Conference on Applications and Usability of Interactive TV*, Aveiro, Portugal.
- Bhadri, G. N. & Patil, L. R. (2022) Blended Learning: An effective approach for Online Teaching and Learning. *Journal of Engineering Education Transformations*, 35(1), 53-60. <[0.16920/jcet/2022/v35is1/22008](https://doi.org/10.16920/jcet/2022/v35is1/22008)>
- Briner, R. B. & Denyer, D. (2012) Systematic review and evidence synthesis as a practice and scholarship tool?. In: Rousseau, D. (Ed.). *Handbook of evidence-based management: Companies, classrooms and research*, Oxford University Press, Oxford, 112-129.
- Cardoso, T. M. L., Pestana, F., & Castrelas, M. (2021) As tecnologias educacionais em rede à luz dos quatro pilares da educação: uma utopia global? In: Cavalcanti, P.A., *Educação: Teorias, Métodos e Perspectivas*, Artemis, Curitiba, pp. 24-36.
- Carvalho, R. B., Reis, A. M., Larieira, C. L., & Pinochet, L. H. (2021) Transformação digital: desafios na formação de um constructo e cenários para uma agenda de pesquisa. *Revista de Administração Mackenzie*, 22(6), eRAMD210400. <[10.1590/1678-6971/eRAMD210400](https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMD210400)>
- Castro-Bedriñana, J., Chirinos-Peinado, D., & Castro-Chirinos, G. (2022) Emergency Remote Education Satisfaction during COVID-19 at a Public University in Central Andes, Peru with Low Resources and Little Online Teaching Experience. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 22(1), 46-61. <[10.12738/jestp.2022.1.0005](https://doi.org/10.12738/jestp.2022.1.0005)>

- Christopoulos, A., *et al.* (2022) Transformation of Robotics Education in the Era of Covid-19: Challenges and Opportunities. *Ifac-papersonline*, 55(10), 2908-2913. <<https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.10.173>>
- Chuchalin, A. I. (2018) Engineering education in the epoch of industrial revolution and digital economy. *Higher Education in Russia*, 27(10), 47-62. <<https://doi.org/10.31992/0869-3617-2018-27-10-47-62>>
- Ciudad-Gómez, A., Valverde-Berrocso, J., & Coca-Pérez, J.L. (2014) Integration of Virtual Teaching/Learning Environments in Higher Education for the Development of Formative Assessment in the Field of Accounting. *In: Peris-Ortiz, M, Garrigós-Simón, F.J., and Pechuán, I.G., Innovation and Teaching Technologies*, Springer Cham, Switzerland, 23-29.
- Cliff, S. & Assiouras, I. (2022) The transformation of post pandemic hybrid teaching and learning through experiences of remote digital learning in French business schools. *Innovations in Education and Teaching International*, 1-14. <[10.1080/14703297.2022.2132982](https://doi.org/10.1080/14703297.2022.2132982)>
- Davis, N., Eickelmann, B., & Zaka, P. (2013) Restructuring of educational systems in the digital age from a co-evolutionary perspective. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(5), 438-450. <<https://doi.org/10.1111/jcal.12032>>
- Farid, M. R. & Ebad, R. (2018) Transformation of higher education sector through massive open online courses in Saudi Arabia. *Problems and Perspectives in Management*, 16(2), 220. <[10.21511/ppm.16\(2\).2018.20](https://doi.org/10.21511/ppm.16(2).2018.20)>
- Frenkel, A. & Leck, E. (2017) Spatial aspects of education-job matching in Israel. *Regional Studies*, 51(7), 1063-1076. <<https://doi.org/10.1080/00343404.2017.1308478>>
- Furlan N., Pringles R., Palma A. F., Escrivá G., & Lorenzo V. (2022) The challenge from remote to blended learning since the COVID-19 pandemic: the case of Operational Research in Industrial Engineering. *Biennial Congress of Argentina (ARGENCON)*, San Juan, Argentina, pp. 1-8.
- Galvis, Á. H. & Carvajal, D. (2022) Learning from success stories when using eLearning and bLearning modalities in higher education: a meta-analysis and lessons towards digital educational transformation. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 1-31. <<https://doi.org/10.1186/s41239-022-00325-x>>
- Giron, E. & Amorin, L. S. B. (2007) Desenvolvimento regional e organização do espaço: uma análise do desenvolvimento local e regional através do processo de difusão de inovação. *Revista da FAE*, 10, 73-87.
- Harrison, J. & Turok, I. (2017) Universities, knowledge and regional development. *Regional Studies*, 51(7), 977-981. <[10.1080/00343404.2017.1328189](https://doi.org/10.1080/00343404.2017.1328189)>
- Jost, N. S., Jossen, S.L., Rothen, N., & Martarelli, C.S. (2021) The advantage of distributed practice in a blended learning setting. *Education and information technologies*, 26(3), 3097-3113. <<https://doi.org/10.1007/s10639-020-10424-9>>

- Kuhn, S., Müller, N., Kirchgässner, E., Ulzheimer, L., & Deithsch, K.L. (2020) Digital skills for medical students—qualitative evaluation of the curriculum 4.0 ‘Medicine in the digital age. *GMS Journal for Medical Education*, 37(6). <10.3205/zma001353>
- Kulikova, S. S. & Yakovleva, O. V. (2022) Pedagogical management in the digital educational environment: Theoretical aspect. *The Education and Science Journal*, 24(2), 48-83. <<https://doi.org/10.17853/1994-5639-2022-2-48-83>>
- Majchrzak, A., Markus, M.L., & Wareham, J. (2016) Designing for digital transformation: lessons for information systems research from the study of ICT and societal challenges. *MIS Quarterly*, 40(2), 267-277. <<https://doi.org/10.25300/MISQ/2016/40:2.03>>
- Márquez, E. & Jiménez-Rodrigo, M. L. (2014) Project-based learning in virtual environment: a case study of a university teaching experience. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 11(1), 76-90. <http://doi.dx.org/10.7238/rusc.v11i1.1762>
- Moreira, F. P., & Lima, D. A. (2023). Conceptual framework proposal based on a new taxonomy for Blended Learning: an approach to enhance and modernize education. *Revista Novas Tecnologias Na Educação*, 21(2), 44–56. <<https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/137723>>
- Muñoz, C.F.M. *et al.* (2021) Digital Transformation and Educational Innovation in Latin America in the Context of Covid-19. *Linguistica Antverpiensia*, 3, 7769-7779.
- Nass, O. *et al.* (2021) Models Self-Blend and A LA CARTE as a promising direction for the transformation of higher education”. *International Conference on Electronics Computer and Computation (ICECCO)*, Kaskelen, 1-4.
- Ng, D. T. K. (2022) Online aviation learning experience during the COVID-19 pandemic in Hong Kong and Mainland China. *British Journal of Educational Technology*, 53(3), 443-474. <10.1111/bjet.13185>
- Nogueira, K. A. N. & Paniago, M. C. L. (2022) Understandings and perspectives on blended learning in a brazilian private university in the transformations. *International Conference On E-Society, ES 2022, International Conference On Mobile Learning, ML 2022, Virtual*, 139-146.
- Pagani, M. & Pardo, C. (2017) The impact of digital technology on relationships in a business network. *Industrial Marketing Management*, 67, 185-192. <<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.08.009>>
- Peer, V. & Penker, M. (2016) Higher Education Institutions and Regional Development: A Meta-analysis. *International Regional Science Review*, 39(2), 228–253. <<https://doi.org/10.1177/0160017614531145>>
- Radaelli, M.R.R., De Oliveira Goulart, S., & Astudillo, M.R.V. (2022) Blended Learning em Educação Básica e Superior: Revisão de Literatura das Temáticas Focadas nos Alunos. *Revista de Educação Pública*, 31, 1-21. <10.29286/rep.v31ijan/dez.13397>
- Rodrigues, L. A. (2015) Uma nova proposta para o conceito de Blended Learning. *Interfaces da Educação*, 1(3), 5-22. <<https://doi.org/10.26514/inter.v1i3.628>>

- Roza, J. C., Da Rocha Veiga, A. M., & Da Roza, M. P. (2019) Blended learning: uma análise do conceito, cenário atual e tendências de pesquisa em teses e dissertações brasileiras. *ETD-Educação Temática Digital*, 21(1), 202-221. <<https://doi.org/10.20396/etd.v21i1.8651638>>
- Sahu, A. & Samantaray, S. (2022) Digitalization of Education: Rural India's Potential to Adapt to the Digital Transformation as New Normality. *In: Dehuri, S., Mishra, B.S.P., Mallick, P.K., and Cho, S.B. (Ed.) Biologically Inspired Techniques in Many Criteria Decision Making*, Springer, Singapore, 377-388.
- Samoilă, C., Ursuțiu, D., & Jinga, V. (2016) The remote experiment compatibility with Internet of Things". *International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation (REV)*, Madri, Spain, 13, 204-207.
- Souza, D. S. R. (2022) Professores graduados com o ensino a distância são diferentes dos graduados presencialmente? Uma análise do perfil sociodemográfico, da escolaridade e das condições laborais, *Revista Paidéi@-Revista Científica de Educação a Distância*, 14(26).
- Sousa, F. E. & Freiesleben, M. (2018) A educação como fator de desenvolvimento regional. *Revista Da FAE*, 21(2), 163-178.
- Sudirta, I. *et al.* (2022). The impact of blended learning assisted with self-assessment toward learner autonomy and creative thinking skills. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 17(6), 163-180.
- Trujillo Maza, E. M. *et al.* (2016) Blended learning supported by digital technology and competency-based medical education: a case study of the social medicine course at the Universidad de los Andes, Colombia. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13(1), 1-13. <DOI 10.1186/s41239-016-0027-9>
- Van Der Perre, G. (2015) Blended Learning and MOOCs. *In: Steels, L. (Ed.) Music Learning with Massive Open Online Courses (MOOCs)*. IOS Press, pp. 225-236.
- Verhoef, P. C. *et al.* (2021) Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889-901. <<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>>
- Vial, G. (2019) Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28, 118-144. <<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>>
- Williams Jr., R., Clark, L. A., Clark, W. R., & Raffo, D. M. (2021) Re-examining systematic literature review in management research: Additional benefits and execution protocols. *European Management Journal*, 39(4), 521-533. <10.1016/j.emj.2020.09.007>

Submissão: 05/01/2024

Aprovação: 02/03/2024

Preprint: 22/11/2023

CONTRIBUIÇÃO DAS AUTORAS

Autora 1 – Coleta de dados, análise de dados, redação do artigo.

Autora 2 – Coleta de dados, análise de dados, redação do artigo.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

As autoras declaram a não existência de conflitos de interesse.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (Fapergs) pelo financiamento recebido – Processo 10/2021.