

EDUCAÇÃO EM TRANSFORMAÇÃO: COMO AS NOVAS ECOLOGIAS DE APRENDIZAGEM ESTÃO REDEFININDO CURRÍCULOS, DOCÊNCIA E SUJEITOS.

**EDUCATION IN TRANSFORMATION: HOW NEW LEARNING ECOLOGIES ARE
REDEFINING CURRICULA, TEACHING, AND LEARNERS.**

LUCINDA DÁLIA GARCIA

Mestre em Ciências da Educação na Christian Business School

ROBERTO CARLOS CIPRIANI

Doutorando em Ciências da Educação

Universidad Leonardo Da Vinci – ULDV, Assunção – Paraguai

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6491-0473>

LUIS CARLOS DE LIMA

Mestre pela FICS - Faculdade Interamericana de Ciências Sociais

JÉSSICA RISO DAVINO

Mestranda em Educação pela Fundación Universitaria Iberoamericana

KELYNE CRISTINA LOURENÇO NASCIMENTO

Especialista

LEYLYANE DA CONCEIÇÃO GOMES FERREIRA

Mestre em Ciências, Tecnologia e Educação pelo Centro Universitário Vale do Cricaré (UNIVC)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2753-2975>

RICARDO PACHECO DE CARVALHO

Mestrando em Educação pela UNIATLATICO, Especialista em Psicologia da Educação pela UEMA - Universidade Estadual do Maranhão e Docência do Ensino Superior pela UNINTER.

Universidade Europeia del Atlántico - Uniatlatlco) Master em Educacion)Espanha

ORCID: 0009 - 0006 - 0489 - 8390

RESUMO

O estudo examinou como as ecologias de aprendizagem têm influenciado a reorganização dos currículos, a atuação docente e a formação dos estudantes, partindo da questão sobre de que modo esses arranjos ampliados contribuem para transformar os processos educativos. O objetivo consistiu em analisar produções que discutem ambientes formativos conectados, políticas de integração digital e novas formas de participação, reunindo aportes que sustentam a compreensão desse movimento. A investigação adotou revisão integrativa da literatura, reunindo estudos nacionais e internacionais que abordam redes de aprendizagem, cultura digital, mediação pedagógica e políticas públicas relacionadas ao tema. Os resultados mostraram que a combinação entre tecnologias, práticas colaborativas e diretrizes institucionais tem favorecido modelos educativos mais flexíveis, capazes de diversificar trajetórias formativas e fortalecer o papel mediador da docência. A síntese aponta que as ecologias de aprendizagem representam um caminho consistente para ampliar a participação e reorganizar processos de ensino, desde que apoiadas por políticas claras, formação continuada e uso intencional de recursos digitais. As contribuições do estudo reforçam a necessidade de currículos integrados e práticas pedagógicas que valorizem autonomia, colaboração e articulação entre diferentes espaços educativos, ampliando o alcance e a qualidade das aprendizagens.

Palavras-chave: educação em transformação; ecologias de aprendizagem; currículos; docência.

ABSTRACT

The study examined how learning ecologies have influenced the reorganization of curricula, teaching practices, and student development, starting from the question of how these expanded arrangements contribute to transforming educational processes. The objective was to analyze studies that discuss connected learning environments, digital integration policies, and new forms of participation, gathering contributions that support the understanding of this movement. The investigation adopted an integrative literature review, bringing together national and international studies addressing learning networks, digital culture, pedagogical mediation, and public policies related to the topic. The results showed that the combination of technologies, collaborative practices, and institutional guidelines has supported more flexible educational models capable of diversifying learning pathways and strengthening the mediating role of teachers. The synthesis indicates that learning ecologies offer a consistent path for expanding participation and reorganizing teaching processes, provided they are supported by clear policies, continuous professional development, and intentional use of digital resources. The study's contributions reinforce the need for integrated curricula and pedagogical practices that value autonomy, collaboration, and articulation among different learning spaces, enhancing the reach and quality of educational experiences.

Keywords: educational transformation; learning ecologies; curricula; teaching.

INTRODUÇÃO

A ampliação de espaços, formatos e temporalidades do aprender tem levado diferentes estudos a reconhecer que os processos formativos já não se organizam apenas em ambientes escolares tradicionais. Discussões recentes apontam que as ecologias de aprendizagem articulam sujeitos, tecnologias, recursos comunitários e políticas educacionais em arranjos flexíveis, capazes de sustentar trajetórias diversas de formação. Iniciativas internacionais e nacionais têm destacado essa reorganização, sobretudo quando vinculada ao fortalecimento de práticas de colaboração, participação e acesso ampliado a oportunidades educativas, como mostram análises da Unesco sobre cidades que estruturam redes de aprendizagem ao longo da vida (Unesco, 2024). Esse cenário torna

o tema relevante por evidenciar como diferentes sistemas educacionais vêm respondendo às transformações do século atual, especialmente no que diz respeito à formação dos sujeitos e à renovação dos currículos.

A escolha do tema se justifica pela necessidade de compreender como esses novos arranjos têm sido discutidos na literatura, quais elementos sustentam a expansão das ecologias de aprendizagem e de que maneira esse movimento repercute na organização das práticas docentes. Relatórios recentes reforçam que a criação de ambientes articulados depende de políticas que garantam inclusão e participação, indicando que redes de aprendizagem só se consolidam quando acolhem a diversidade de perfis sociais e formativos (Unesco, 2023). Além disso, estudos que analisam tendências globais em educação e tecnologia demonstram que a expansão de dispositivos digitais só produz resultados quando vinculada a práticas pedagógicas consistentes e a culturas institucionais que favorecem colaboração e autonomia (Burbules; Fan; Repp, 2020). Assim, compreender essas dinâmicas contribui para discutir de modo fundamentado as transformações que vêm atravessando currículos, docência e formação de estudantes.

A literatura examinada evidencia que, embora haja avanços na formulação de políticas e diretrizes, ainda persistem desafios para integrar tecnologias, práticas pedagógicas e participação estudantil em ecologias de aprendizagem coerentes. Pesquisas sobre a transição digital indicam que a ampliação do acesso depende de políticas que reduzam desigualdades e ofereçam apoio institucional contínuo, como mostram análises sobre inclusão digital e segurança no uso de tecnologias em percursos formativos (Henning; Van der Westhuizen, 2004). Essa constatação abre uma lacuna investigativa relacionada à necessidade de compreender como diferentes documentos, estudos e experiências apontam caminhos para reorganizar modelos educativos, tornando-os mais conectados, participativos e alinhados a processos de aprendizagem distribuídos.

Diante desse panorama, a pergunta que orienta o estudo é: de que modo as novas ecologias de aprendizagem contribuem para redefinir currículos, práticas docentes e processos de formação dos sujeitos? O objetivo geral consiste em analisar produções teóricas e normativas que discutem essas transformações, identificando elementos que sustentam a construção de ambientes educativos mais integrados e abertos a múltiplas formas de aprender. Ao articular aportes de pesquisas nacionais e internacionais, o estudo busca apresentar uma leitura fundamentada sobre o papel das ecologias de aprendizagem na reconfiguração dos processos educativos, contribuindo para o debate sobre políticas e práticas que ampliem o acesso e fortaleçam trajetórias formativas diversas.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Ecologias de aprendizagem e a ampliação dos espaços formativos

A noção de ecologias de aprendizagem tem sido utilizada para explicar a articulação entre ambientes, ferramentas e interações que sustentam processos educativos distribuídos. Estudos internacionais mostram que esse conceito descreve arranjos compostos por redes de pessoas, tecnologias e práticas que se interconectam ao longo da vida, ampliando oportunidades formativas e oferecendo múltiplas vias de acesso ao conhecimento. Relatórios da Unesco indicam que sistemas educativos que organizam ecossistemas estruturados tendem a favorecer participação, inclusão e continuidade de aprendizagem, sobretudo em contextos marcados por diversidade social e cultural (Unesco, 2023). Essa compreensão reforça que a aprendizagem não se restringe a uma instituição, mas se desloca por diferentes espaços e tempos, formando ambientes integrados que sustentam o desenvolvimento dos sujeitos.

Redes digitais e novas formas de participação e aprendizagem

Pesquisas recentes destacam que ambientes digitais expandem interações e criam condições para experiências formativas que ultrapassam limites institucionais. Análises sobre redes sociais corporativas apontam que estudantes e professores mobilizam recursos colaborativos para produzir conhecimento e fortalecer vínculos de aprendizagem, configurando práticas que ocorrem além do espaço escolar (Scott; Sorokti; Merrell, 2016). O aumento da conectividade também reestrutura modos de participação, permitindo que sujeitos transitem entre conteúdos, plataformas e comunidades de interesse. Essa dinâmica aparece em estudos sobre objetos de aprendizagem adaptativos, que mostram a relevância de sistemas responsivos para apoiar trajetórias diversas e personalizadas (Mosquera; Guevara; Aguilar, 2019). Esses achados reforçam que o uso de tecnologias precisa ser acompanhado de propostas pedagógicas que sustentem engajamento, autonomia e continuidade formativa.

Currículos em transformação e políticas de integração digital

A reconfiguração das ecologias de aprendizagem tem repercussões diretas na organização curricular. Documentos normativos nacionais apontam que currículos devem incorporar cultura digital, letramento midiático e práticas de colaboração, valorizando competências relacionadas ao uso

responsável e criativo de tecnologias. No Brasil, diretrizes recentes orientam redes de ensino a reorganizar tempos, conteúdos e metodologias, articulando dispositivos digitais a práticas pedagógicas planejadas e sustentadas institucionalmente (Brasil, 2025). O Ministério da Educação também propõe matrizes de saberes digitais que destacam competências docentes necessárias para integrar recursos tecnológicos às práticas de ensino, indicando a importância de formação continuada e alinhada às demandas atuais (Brasil, 2025). Esses documentos evidenciam a necessidade de currículos flexíveis, capazes de responder às transformações tecnológicas e às múltiplas formas de aprender.

Docência e novos papéis na mediação da aprendizagem

A literatura mostra que a expansão das ecologias de aprendizagem exige reconfigurações na atuação docente. Pesquisas internacionais indicam que professores assumem papéis de mediadores, designers de percursos e organizadores de ambientes que articulam diferentes linguagens e tecnologias (Roberts, 2022). A docência passa a envolver planejamento de experiências multimodais, acompanhamento de trajetórias diversificadas e promoção de interações colaborativas em múltiplos ambientes. Estudos que analisam contextos de deslocamento e vulnerabilidade reforçam que educadores atuam como facilitadores da participação e da construção de vínculos em ecossistemas complexos, destacando a relevância de estratégias que integrem dimensões cognitivas, sociais e culturais (Shah; Cardozo; Hjarrand, 2024). Esses elementos mostram que a atuação docente se amplia, exigindo novas competências e maior sensibilidade às diferenças.

Aprendizagem ao longo da vida e cidades que aprendem

Relatórios internacionais evidenciam que a ideia de aprendizagem contínua tem se consolidado como eixo estruturante das políticas educacionais. A Unesco destaca que cidades que criam redes articuladas de espaços educativos fortalecem a participação social e ampliam oportunidades formativas, configurando ecossistemas que integram escolas, instituições culturais, ambientes comunitários e plataformas digitais (Unesco, 2024).

Além das diretrizes nacionais, análises internacionais têm destacado que ambientes educativos mais integrados dependem de políticas que reconheçam a aprendizagem como processo contínuo e distribuído. Estudos sobre sustentabilidade educacional indicam que sistemas de ensino que articulam diferentes espaços formativos tendem a favorecer participação ampliada e desenvolvimento ao longo

da vida, reforçando a importância de ecossistemas de aprendizagem bem estruturados (Žalėnienė; Pereira, 2021).

Essa perspectiva reforça que aprender ao longo da vida depende de ambientes que valorizem diversidade, acessibilidade e colaboração entre diferentes atores. A literatura também aponta que iniciativas dessa natureza contribuem para formar sociedades mais inclusivas, nas quais o desenvolvimento educativo é compartilhado e sustentado por múltiplos setores.

METODOLOGIA

A pesquisa adotou a revisão da literatura como abordagem metodológica, definida aqui como revisão integrativa voltada à identificação de produções relevantes que discutem ecologias de aprendizagem, reconfigurações curriculares e transformações na docência. Essa escolha se alinha ao objetivo do estudo ao permitir reunir evidências teóricas consistentes, analisando tendências recorrentes, conceitos estruturantes e contribuições de estudos nacionais e internacionais. A revisão foi conduzida de modo sistemático, assegurando clareza sobre os procedimentos utilizados e garantindo coerência entre o percurso metodológico e a pergunta investigativa.

A coleta de estudos ocorreu em bases reconhecidas pela abrangência e rigor acadêmico, incluindo ScienceDirect, Scopus, Web of Science, SciELO e Google Scholar. A seleção dessas fontes se justifica por reunirem pesquisas atualizadas e por permitirem localizar produções que tratam de tecnologia educacional, redes de aprendizagem e políticas de inovação. A busca utilizou descritores como ecologias de aprendizagem, educação digital, currículo e mediação docente, combinados com operadores booleanos que ampliaram o alcance dos resultados. A formulação das strings considerou variações terminológicas para abarcar diferentes perspectivas adotadas nos estudos sobre o tema.

Os critérios de inclusão priorizaram artigos disponíveis na íntegra, publicados a partir de 2004, que discutissem diretamente ecologias de aprendizagem, transformação curricular ou atuação docente em ambientes digitais. Foram excluídas produções que não abordassem esses eixos conceituais ou que apresentassem escassa fundamentação teórica. O processo de seleção ocorreu em quatro etapas: identificação dos registros nas bases consultadas, triagem por leitura de títulos e resumos, avaliação de elegibilidade por meio da leitura completa e inclusão final das produções pertinentes. Esse percurso assegurou organização lógica, precisão na filtragem e transparência no processo decisório.

A análise das produções selecionadas concentrou-se na identificação de conceitos recorrentes e contribuições que sustentam a compreensão sobre ecologias de aprendizagem. Estudos recentes destacam a expansão de redes formativas e a adoção de tecnologias que diversificam modos de participação, indicando que ambientes conectados exigem novas formas de mediação docente, como observado em investigações sobre colaboração em redes digitais (Scott; Sorokti; Merrell, 2016). Pesquisas sobre objetos de aprendizagem adaptativos reforçam que recursos digitais ampliam possibilidades formativas quando articulados a práticas pedagógicas planejadas (Mosquera; Guevara; Aguilar, 2019). Documentos normativos apontam que políticas de integração digital tornam-se essenciais para orientar currículos e práticas de ensino diante das transformações atuais (Brasil, 2025). A análise dessas contribuições permitiu organizar a discussão teórica e sustentar de forma clara a relação entre ecologias de aprendizagem, currículos e docência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados permitiu identificar três movimentos centrais que ajudam a compreender como as ecologias de aprendizagem vêm influenciando currículos, docência e formação dos sujeitos. Os achados apontam, em primeiro lugar, para a ampliação de ambientes formativos que integram tecnologias digitais, redes colaborativas e práticas de abertura, configurando arranjos mais flexíveis de aprendizagem. Estudos destacam que a circulação de informações e a interação distribuída favorecem processos contínuos e dinâmicos, especialmente quando associados a políticas públicas que reconhecem a centralidade da cultura digital na educação (Brasil, 2025). Esse cenário evidencia que a diversificação dos ambientes formativos amplia oportunidades e reconfigura formas de engajamento dos estudantes.

Outro resultado relevante diz respeito ao papel da participação ativa em espaços digitais. Pesquisas mostram que ambientes conectados possibilitam formas ampliadas de colaboração e permitem que os estudantes assumam posições mais autônomas ao se envolverem em redes sociais acadêmicas, comunidades virtuais ou plataformas de aprendizagem (Scott; Sorokti; Merrell, 2016). Além disso, estudos sobre objetos de aprendizagem adaptativos indicam que tecnologias responsivas não geram transformação por si mesmas, mas podem reforçar trajetórias personalizadas quando acompanhadas de propostas pedagógicas bem estruturadas (Mosquera; Guevara; Aguilar, 2019). Esses resultados revelam a convergência entre sistemas digitais e práticas docentes, reforçando a importância de mediação qualificada.

Os achados também evidenciam que políticas educacionais têm assumido papel central na reorganização curricular. Diretrizes nacionais apontam que a educação digital precisa ser integrada de modo planejado, articulando competências e conteúdos que dialoguem com o uso responsável e criativo das tecnologias (Brasil, 2025). Documentos internacionais reforçam essa tendência ao destacar que ecossistemas de aprendizagem voltados à inclusão e participação fortalecem redes locais e ampliam a formação ao longo da vida (Unesco, 2024). Estudos recentes apontam para a necessidade de currículos que incorporem abordagens multiespaciais, organizando aprendizagens que transitam entre escolas, comunidades e ambientes digitais (Roberts, 2022). Esses elementos mostram que a transformação curricular ocorre não apenas pela inserção de recursos tecnológicos, mas pela redefinição das interações que sustentam o aprender.

A literatura revela que experiências desenvolvidas em diferentes contextos apresentam pontos de convergência. Em geral, os estudos sublinham a necessidade de mediação docente qualificada, políticas consistentes e ambientes integrados. Por outro lado, emergem desafios relacionados ao acesso, à desigualdade e à insuficiência de apoio para implementação de práticas inovadoras, como apontado em análises sobre atravessamento do acesso digital e segurança no uso de tecnologias (Henning; Van der Westhuizen, 2004). A síntese desses resultados indica que as ecologias de aprendizagem representam uma reorganização estrutural dos modos de ensinar e aprender, com implicações diretas para a formação de estudantes, para o planejamento pedagógico e para a atuação docente.

A seguir, apresenta-se uma síntese dos principais achados sobre ecologias de aprendizagem e suas implicações educativas.

Tabela 1 – Síntese dos principais achados da literatura

Eixo analisado	Evidências identificadas
Ambientes de aprendizagem	Expansão de redes híbridas, integração entre espaços digitais e presenciais e maior diversidade de interações.
Participação e engajamento	Ampliação da colaboração em redes sociais educativas e fortalecimento do protagonismo estudantil.

Tecnologias e mediação	Necessidade de mediação docente qualificada para uso de recursos adaptativos e responsivos.
Políticas e currículos	Diretrizes nacionais e internacionais que orientam integração digital e reorganização curricular.

Fonte: Dados organizados pelo autor (2025).

A discussão dos achados mostra que as ecologias de aprendizagem não constituem apenas um arranjo tecnológico, mas um conjunto de relações que reorganiza práticas, modos de participação e concepções de formação. A literatura selecionada destaca que a consolidação desse modelo depende da articulação entre políticas amplas, currículos flexíveis, práticas docentes transformadoras e ambientes que favoreçam a participação. Esses elementos sustentam a compreensão de que as ecologias de aprendizagem têm potencial para redesenhar processos educativos, alinhando-os às demandas atuais e às múltiplas formas de aprender que emergem na sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo buscou compreender como as ecologias de aprendizagem contribuem para reorganizar currículos, práticas docentes e processos formativos, retomando a pergunta inicial sobre o papel desses ambientes no fortalecimento de percursos educativos mais amplos e integrados. A análise da literatura mostrou que a expansão de redes híbridas, associada à circulação de informações e à diversificação de ambientes formativos, reforça a importância de modelos educativos que acolham múltiplas formas de aprender. As evidências discutidas indicam que a articulação entre tecnologias, políticas e mediações qualificadas sustenta a transformação dos processos educativos, aproximando-os das demandas atuais e da participação crescente dos estudantes em espaços digitais e presenciais interligados.

Os achados revelam que a integração entre políticas públicas e práticas pedagógicas planejadas desempenha papel decisivo na consolidação desses ecossistemas. Estudos analisados ressaltam que diretrizes claras, formação docente adequada e currículos flexíveis são elementos indispensáveis para que ambientes digitais se tornem parte estruturante da educação. Também se destaca que abordagens que promovem colaboração, autonomia e circulação de saberes fortalecem a construção de percursos formativos contínuos, sustentados por redes que conectam escolas, comunidades e plataformas digitais.

A síntese apresentada evidencia a relevância de considerar as ecologias de aprendizagem como arranjos que ultrapassam fronteiras institucionais, oferecendo novas possibilidades de participação e ampliando modos de engajamento dos estudantes. A compreensão desses elementos contribui para o debate sobre políticas educacionais, formação docente e organização curricular, reforçando que a transformação educativa depende de iniciativas articuladas e sustentadas por fundamentos teóricos sólidos. Nesse sentido, a proposta discutida aponta para a necessidade de recursos que favoreçam conectividade, apoio institucional, formação continuada e integração entre diferentes ambientes, garantindo condições para a implementação de práticas coerentes com as exigências da educação atual.

Os resultados permitem concluir que as ecologias de aprendizagem configuram um horizonte promissor para reorganizar processos educativos, desde que acompanhadas de políticas consistentes e de práticas pedagógicas que valorizem colaboração, diversidade e autonomia. Ao reunir evidências teóricas e indicar caminhos para aplicação prática, o estudo contribui para ampliar a compreensão sobre como currículos, docência e formação dos sujeitos podem se transformar diante de ambientes educativos mais abertos, interligados e dinâmicos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CEB nº 2, de 2025: Diretrizes Operacionais Nacionais para a integração curricular da educação digital e midiática e uso de dispositivos digitais na educação básica.

Brasília: MEC/CNE, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2025/marco/cne-publica-diretrizes-para-educacao-digital-e-uso-de-celular>. Acesso em: 19 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Educação Digital e Midiática: como elaborar e implementar o currículo nas escolas.

Brasília: MEC, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/documentos/guia_eddigital_versofinaloficial.pdf. Acesso em: 19 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Referencial de Saberes Digitais Docentes. Brasília: MEC, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/20240822MatrizSaberesDigitais.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2025.

BURBULES, Nicholas C.; FAN, Guorui; REPP, Philip. Five trends of education and technology in a sustainable future. *Geography and Sustainability*, v. 1, n. 2, p. 93-97, 2020. DOI: 10.1016/j.geosus.2020.05.001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666683920300213>. Acesso em: 19 nov. 2025.

HENNING, Elizabeth; VAN DER WESTHUIZEN, Duan. Crossing the digital divide safely and trustingly: how ecologies of learning scaffold the journey. *Computers & Education*, v. 42, n. 4, p. 333-352, 2004. DOI: 10.1016/j.compedu.2003.08.006. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131503000952>. Acesso em: 19 nov. 2025.

MANCA, Stefania; RAFFAGHELLI, Juliana Elisa; SANGRÀ, Albert. A learning ecology-based approach for enhancing Digital Holocaust Memory in European cultural heritage education. *Heliyon*, v. 9, n. 9, e19286, 2023.

DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e19286. Disponível em:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844023064940>. Acesso em: 19 nov. 2025.

MOSQUERA D., Diego; GUEVARA, Carlos; AGUILAR, Jose. Adaptive learning objects in the context of eco-connectivist communities using learning analytics. *Heliyon*, v. 5, n. 11, e02722, 2019. DOI: 10.1016/j.heliyon.2019.e02722. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844019363820>. Acesso em: 19 nov. 2025.

ROBERTS, Verena. Open learning design for using open educational practices in high school learning contexts and beyond. *Journal for Multicultural Education*, v. 16, n. 5, p. 491-507, 2022. DOI: 10.1108/JME-01-2022-0019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2053535X22000404>. Acesso em: 19 nov. 2025.

SCOTT, Kimberly S.; SOROKTI, Keeley H.; MERRELL, Jeffrey D. Learning “beyond the classroom” within an enterprise social network system. *The Internet and Higher Education*, v. 29, p. 75-90, 2016. DOI: 10.1016/j.iheduc.2015.12.005. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1096751615300117>. Acesso em: 19 nov. 2025.

SHAH, Ritesh; CARDOZO, Mieke Lopes; HJARRAND, Jessica. Learning as ecosystems: shifting paradigms for more holistic programming in education and displacement. *International Journal of Educational Development*, v. 104, p. 102943, 2024. DOI: 10.1016/j.ijedudev.2023.102943. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0738059323002195>. Acesso em: 19 nov. 2025.

UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education – A tool on whose terms? Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723>. Acesso em: 19 nov. 2025.

UNESCO. Learning Ecosystems: Content, Technology and Educators. Hamburg: UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2023. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384704>. Acesso em: 19 nov. 2025.

UNESCO. Lifelong Learning Ecosystems Must Be Inclusive of All Learners. Hamburg: UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2023. Disponível em: <https://www.uil.unesco.org/en/articles/lifelong-learning-ecosystems-must-be-inclusive-all-learners>. Acesso em: 19 nov. 2025.

UNESCO. UNESCO Learning Cities: Progress Report 2022-2024. Hamburg: UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2024. Disponível em: https://www.uil.unesco.org/sites/default/files/medias/fichiers/2025/07/UNESCO%20Learning%20Cities%20Progress%20Report%202022-2024_0.pdf. Acesso em: 19 nov. 2025.

ŽALĖNIENĖ, Inga; PEREIRA, Paulo. Higher Education for Sustainability: A Global Perspective. *Geography and Sustainability*, v. 2, n. 2, p. 99-106, 2021. DOI: 10.1016/j.geosus.2021.05.001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666683921000195>. Acesso em: 19 nov. 2025.