



EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

TECHNOLOGICAL EVOLUTION IN DISTANCE EDUCATION

Cauê Duarte Costa

Léia Miotto Bruscato

Vinícius Gadis Ribeiro

DOI: 10.5281/zenodo.20371334

Resumo

A Educação a Distância passou por uma evolução significativa ao longo das últimas décadas, saindo dos cursos por correspondência e avançando para plataformas digitais e interativas. Este artigo analisa essa trajetória tecnológica com base nos conceitos de Basalla, que explora a diversidade, continuidade, seleção e inovação no desenvolvimento da tecnologia. O estudo destaca momentos cruciais de mudança e adaptação na história da Educação a Distância, evidenciando como diferentes tecnologias foram incorporadas e selecionadas ao longo do tempo. A pesquisa possui caráter qualitativo, utilizando uma revisão bibliográfica para identificar os principais marcos históricos e organizar em quatro grandes domínios tecnológicos: correspondência, rádio, televisão e computador/internet. Ao analisar esses elementos, foi possível mapear os pontos de evolução tecnológica e compreender como o domínio atual, com computadores e internet, possibilita uma modalidade de aprendizado mais interativa e acessível. Essa transição marca uma ruptura em relação aos modelos passivos do passado, proporcionando novas oportunidades para a democratização do conhecimento.

Palavras-Chave: tecnologia; educação a distância; evolução tecnológica; história da educação a distância, domínios tecnológicos.

Abstract

Distance Education has undergone significant evolution over the past decades, moving from correspondence courses to digital and interactive platforms. This article analyzes this technological trajectory based on Basalla's concepts, which explore diversity, continuity, selection, and innovation in the development of technology. The study highlights crucial moments of change and adaptation in the history of Distance Education, demonstrating how different technologies were incorporated and selected over time. The research is qualitative in nature, using a literature review to identify key historical milestones and organize them into four major technological domains: correspondence, radio, television, and computer/internet. By analyzing these elements, it was possible to map the points of technological evolution and understand how the current domain, with computers and the internet, enables a more



interactive and accessible way of learning. This transition marks a break from the passive models of the past, offering new opportunities for the democratization of knowledge.

Keywords: technology, distance education, technology evolution, distance education history, technological domains.

1. INTRODUÇÃO

A Educação a Distância (EAD) possui definições diversas. Autores como Kentnor (2015) definem a Educação a Distância (EAD) como um método de ensino no qual aluno e professor estão fisicamente separados. Outros, como Tori (2017), acrescentam a ideia de separação temporal entre instrutor e estudante, ou seja, além da distância, as partes envolvidas estão em um tempo diferente, se comunicando assincronamente. Ambos os conceitos não enfatizam o conceito de tecnologia, pois esta deve ser vista como um meio ou ferramenta, e os conceitos pedagógicos que devem predominar (HERMIDA; BONFIM, 2006). Embora essas definições não coloquem a tecnologia como um elemento central, o avanço tecnológico tornou-se importante na evolução da EAD.

Nos últimos 30 anos, especialmente com o desenvolvimento da Internet e de plataformas online, a tecnologia passou a ser fundamental no avanço dessa modalidade educacional. Isso fez com que um número cada vez maior de pessoas tivesse acesso à educação, especialmente aquelas em regiões ou situações com restrições ao ensino presencial. Essa democratização do conhecimento possibilitou que a educação chegasse a locais e públicos antes excluídos, ampliando as oportunidades de formação e aprendizagem.

Porém, a EAD não é uma novidade. Kentnor (2015) indica que ela existe desde o século 18, evoluiu e continua a evoluir em paralelo às mais diversas inovações em tecnologia de informação e comunicação (TICs). Segundo Souza e Nascimento (2024), as TICs promovem a inclusão digital na educação, aprimorando práticas pedagógicas. Cada vez mais as novas tecnologias abrem possibilidades no processo de ensino-aprendizagem a distância, com uso crescente de multimídia, mídias digitais, ferramentas de interação e simulações, trazendo uma nova perspectiva para o aprendizado (ALVES, 2011).

Desta forma, este trabalho discute a evolução da tecnologia e mudanças de domínio tecnológico no âmbito da EAD com base nos conceitos de Basalla (2001). A análise abrange desde as primeiras experiências remotas por correspondência, passando pelo rádio, televisão, até chegar ao contexto atual, de cursos online mediados pela internet e computação. Uma vez



que a tecnologia se tornou fundamental na expansão da EAD, democratizando o acesso a educação, este trabalho identifica momentos cruciais nas mudanças de domínio e evolução tecnológica, contextualizando e ajudando os educadores a entender as mudanças passadas e futuras.

O método adotado neste trabalho é de caráter qualitativo, consistindo em uma revisão bibliográfica da literatura sobre os principais momentos históricos da EAD. Para isso, foram utilizadas como palavras nos campos de buscas “Distance Education History”, “Distance Learning History”, “História da Educação a Distância”, até alcançar o ponto de saturação da relevância dos eventos identificados sem grandes alterações tecnológicas. Em seguida, estes dados foram tabelados, demonstrando data, local, exemplo e tecnologia.

A partir daí, foram identificados os domínios tecnológicos e os momentos que ocorreram as principais mudanças de domínio. Estas mudanças foram analisadas a partir dos conceitos de evolução da tecnologia de Basalla (2001), apontando os momentos de diversidade, continuidade, seleção e inovação e progresso tecnológico. Buscou-se neste trabalho entender a importância das mudanças de tecnologia e como elas foram exploradas no contexto de cada momento histórico.

Este trabalho se estrutura da seguinte maneira: na seção 2, são apresentados os referenciais teóricos com os conceitos de evolução da tecnologia de Basalla (2001) e de domínios tecnológicos. Na seção 3, é contextualizada a história da educação a distância no mundo e no Brasil. Na seção 4, é discutida como ocorreram as mudanças de domínio e de evolução da tecnologia na EAD. Em seguida, na seção 5, são apresentadas as considerações finais deste trabalho.

2. EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA E DOMÍNIOS TECNOLÓGICOS

Ao abordar o tema da evolução da tecnologia, Basalla (2001) explicita que sua teoria se fundamenta em quatro conceitos amplos: diversidade, continuidade, seleção e inovação. A diversidade reflete a enorme variedade de artefatos criados ao longo da história pelo ser humano. Porém, ainda segundo Basalla (2001), esta não pode ser justificada por uma necessidade humana, pois qualquer complexidade que foge da real necessidade pode ser considerada supérflua e deve ser explicada por outro motivo. A criação de artefatos acaba sendo influenciada por fatores culturais, onde o desenvolvimento da tecnologia buscou um

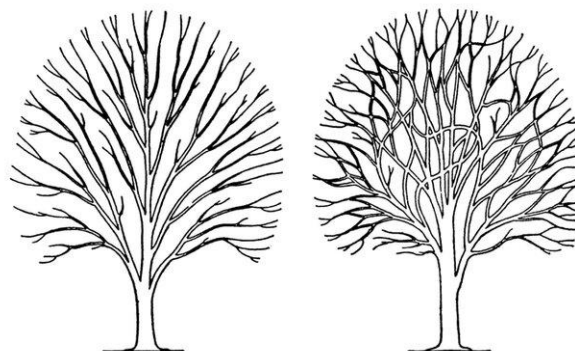


conceito de bem-estar que está em mudança constante. Em alguns casos, a própria invenção acaba criando a necessidade pelo artefato.

Já a continuidade tecnológica aborda que novas tecnologias são desenvolvidas a partir de tecnologias anteriores, e não como criações isoladas de gênios individuais. Não há um salto tecnológico sem precedentes; os novos artefatos (melhorados) invariavelmente virão de modificações, revisões, alterações e correções sobre itens e ideias existentes. Mesmo assim, há um contexto cultural, econômico, técnico e social que acaba sendo um propulsor das evoluções tecnológicas, através de mudanças graduais e incrementais. Grandes inovações, como a máquina a vapor ou a eletricidade, possuem raízes em tecnologias anteriores, demonstrando que a continuidade é fundamental no processo evolutivo. Ribeiro *et al.* (2010) também consideram que a continuidade pode ser caracterizada pelos princípios de cruzamento e combinação, nos quais novos artefatos são formados a partir de elementos anteriores, podendo servir de base para a criação de tecnologias futuras.

Uma vez que a relação entre necessidade e invenção muitas vezes não é direta: ocorre naturalmente um processo de seleção das tecnologias que serão adotadas ou rejeitadas pela sociedade. Assim como na continuidade e na inovação, fatores econômicos, culturais e funcionais desempenham um papel fundamental na escolha de quais artefatos serão incorporados. Há aqui uma analogia importante do conceito de seleção natural com seleção tecnológica. No entanto, Kroeber (1948) ilustra a diferença entre conceitos ao comparar simbolicamente duas árvores da vida: a primeira, à esquerda, representa a evolução das espécies orgânicas, cujos galhos seguem separados e sem se misturar; a segunda, à direita, simboliza a evolução da cultura humana, cujos galhos se cruzam e se fundem, refletindo a capacidade da humanidade de combinar e recombinar elementos de diferentes origens (Figura 1).

Figura 1 - Árvores da vida das espécies orgânicas e da cultura humana.



Fonte: Kroeber (1948).



Basalla (2001) argumenta que a inovação é fundamental no processo de evolução, mas ressalta a importância de considerar tanto os aspectos psicológicos e intelectuais (internos) quanto os sociais e econômicos (externos) para que a inovação ocorra. O aspecto psicológico refere-se à capacidade humana de imaginar e tentar concretizar suas ideias, mesmo que não haja uma necessidade imediata. Já os aspectos sociais e econômicos dizem respeito às condições do contexto em que a sociedade está inserida — como o mercado, a história e a economia —, os quais influenciam diretamente na viabilidade de uma inovação se transformar em um avanço significativo.

Esses aspectos influenciam a forma como a inovação tecnológica ocorre, que pode se dar de duas maneiras: pela introdução de um novo fenômeno ou pela exploração e transformação de um novo domínio (RIBEIRO *et al.*, 2010; SMANIOTTO; RIBEIRO; SILVEIRA, 2011). O domínio tecnológico pode ser compreendido como um campo ou área de conhecimento com limites tecnológicos bem definidos, incluindo seus códigos, métodos, processos e materiais estabelecidos. Dentro desse domínio, a tecnologia passa por processos de diversidade, continuidade e seleção, até atingir uma oportunidade de inovação e possível transição para um novo domínio. Ao analisar a história da EAD, é possível compreender melhor os diferentes domínios e as inovações que surgiram ao longo do tempo.

3. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA HISTÓRIA

Segundo Holmberg (2005), as possíveis primeiras experiências apontam para o uso de cartas com o objetivo de ensinar. Outros autores (ALVES, 2011) indicam que as epístolas de São Paulo ensinavam a doutrina cristã em ambientes não favoráveis, sendo enviadas como correspondência próximo ao séc. I. A própria prensa de tipos móveis de Gutemberg poderia ser utilizada nesse conceito, uma vez que a produção textual em livros permitiu a disseminação do conhecimento. Porém, para ambos os casos, é possível questionar o fato de ser uma informação passada diretamente como se fosse uma apresentação de algo que deve ser aprendido (HOLMBERG, 2005). Não há conexão ou relação instrutor-aluno, portanto difere do conceito moderno de EAD.

O primeiro registro do que seria uma prática moderna de EAD data de 1728, com uma publicação no jornal Boston Gazette de um novo método de *short hand* (estenografia) ensinado por Caleb Phillips, na qual ele oferecia aulas enviadas semanalmente (HOLMBERG,



2005; ALVES, 2011). Há aqui, portanto, uma tecnologia de algum tipo de impresso associado à tecnologia de transporte de itens dos correios, que foi o primeiro grande possibilitador da EAD. Alguns marcos históricos e suas tecnologias estão indicados no quadro a seguir:

Quadro 1 - Momentos históricos e tecnologias utilizadas na EAD

Data	Local	Exemplo	Tecnologias
1728	EUA	Curso de estenografia - Caleb Phillips	Correspondência
1840	Reino Unido	Curso de estenografia - Faculdade Sir Isaac Pitman	Correspondência
1856	Alemanha	Sociedade de Línguas Modernas (curso de francês)	Correspondência
1873	EUA	Society to Encourage Studies at Home - Anna Eliot Ticknor	Correspondência
1878	EUA	Chautauqua Literary and Scientific Circle - Educação adulta	Correspondência
1892	EUA	University of Chicago - Correspondence Teaching Division	Correspondência
1904	Brasil	Curso de Datilografia - Jornal do Brasil	Correspondência
1919	EUA	University of Wisconsin - Estação de rádio WHA	Rádio
1922	URSS	Curso por correspondência	Correspondência
1922	EUA	Pennsylvania State College e University of Columbia	Rádio
1923	Brasil	Rádio Sociedade do Rio de Janeiro	Rádio
1925	EUA	State University of Iowa	Rádio
1932-1937	EUA	University of Iowa - primeiros experimentos de TV educativa	Televisão
1935	Japão	Japanese National Public Broadcasting Service	Rádio



1939	Brasil	Instituto Monitor	Correspondência
1941		Instituto Universal Brasileiro	
1947	Brasil	Universidade do Ar (SENAC)	Rádio
1947	França	Faculdade de Letras e Ciências Humanas de Paris	Rádio
1956	EUA	Chicago TV College	Televisão
1960	Argentina	Tele Escola Primária do Ministério da Cultura	Televisão
1967	Brasil	Fundação Padre Landell de Moura	Rádio
1968	EUA	Stanford University	Televisão
1974	Brasil	Instituto Padre Reus + TV Ceará	Televisão
1983	Brasil	SENAC	Rádio
1989	EUA	University of Phoenix - CompuServe	Computador / Internet
Anos 90	Brasil	Telecurso 2000	Televisão
Anos 90	Internacional	Universidades experimentando com cursos online	Computador / Internet
1991	EUA	University of Phoenix	Computador / Internet
2008	Canadá	Primeiros MOOCs	Computador / Internet
2012	Internacional	Proliferação dos MOOCs	Computador / Internet

Fonte: Alves (2011), Kentnor (2015), Silva (2022), Anderson; Rivera-Vargas (2020), Hermida; Bonfim (2006), Holmberg (2005).

A tabela apresenta alguns momentos históricos importantes, evidenciando a utilização das diferentes tecnologias. Na seção 4, são abordados como as diferentes tecnologias são identificadas nos seus domínios e como ocorrem os mecanismos de evolução.

4. DOMÍNIOS TECNOLÓGICOS E EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA EM EAD



Ao examinar as diferentes tecnologias empregadas para a entrega de conteúdo educacional, é possível visualizar que a materialidade (ou presença física) deste aos poucos vai desaparecendo. Desde o envio postal até a chegada da internet, a evolução e da tecnologia permitiu uma velocidade de entrega de atividades e objetos de aprendizagem, deixando de ser um objeto físico e passando a ser digital e replicável. Como indicado por Ribeiro *et al.* (2010) e Smaniotto, Ribeiro e Silveira (2011), a inovação ocorre com maior impacto ocorre na mutação (descoberta da aplicação de um novo fenômeno) ou na mudança de domínio.

Na EAD, os fenômenos que desencadeiam as trocas de domínio e inovação são as tecnologias que alteraram a forma de entrega de conteúdo educacional. A partir do momento que se pode criar uma transmissão de mídia analógica ou digital e não é necessário enviar um caderno de exercícios para um aluno, ocorre mudança de domínio - por exemplo, do físico de um pacote pelo correio para o digital de uma entrega de um e-mail contendo arquivos em formato .PDF. Assim, percebe-se que ocorre inovação - tanto na economia de material, gastos e tempo, como em formas de leitura, estudo e interação. Já os mecanismos de diversidade, continuidade e seleção fazem com que a evolução tecnológica ocorra dentro dos domínios.

Segundo a análise dos principais momentos históricos e da literatura, é possível identificar quatro grandes domínios tecnológicos: a tecnologia de correspondência, o rádio, a televisão e o computador/internet.

4.1 Correspondência

O primeiro domínio – ou geração (ANDERSON; RIVERA-VARGAS, 2020) – da tecnologia em educação a distância corresponde aos cursos por correspondência. De acordo com Anderson e Rivera-Vargas (2020), esse modelo utilizava materiais impressos, como livros, apostilas e jornais, que eram enviados aos alunos pelo correio. A interação entre os estudantes era inexistente, e o ensino era concebido como um processo de simples transmissão de conhecimento, no qual o aluno recebia o conteúdo passivamente.

Harting e Erthal (2005) apontam que a educação por correspondência só se tornou viável com o desenvolvimento de um serviço postal confiável, capaz de garantir a troca eficiente de materiais entre instrutor e aluno. Essa evolução do correio foi fundamental para permitir a comunicação necessária para esse modelo de ensino a distância. Observa-se que o mecanismo da continuidade se aplica totalmente na primeira geração da EAD: se usa a



tecnologia já existente de impressos e correio como uma nova possibilidade de ensino, que ainda estava muito focada em um contexto presença física.

4.2 Rádio

Em 1894, Guglielmo Marconi inventa e patenteia o que seria conhecido posteriormente como o precursor do rádio (KENTNOR, 2015). Antes de entrar no contexto da EAD, é importante trazer uma ressalva sobre como as inovações tecnológicas podem surgir em contextos mundiais diferentes: no Brasil, o padre Landell de Moura teria construído um transmissor sem fio em 1892, e na Rússia o pioneiro do rádio é Alexander Stepanovich Popov. Segundo Basalla (2001, p.63), a “combinação da tecnologia com o prestígio e interesse nacional fez com que o orgulho patriótico ditasse a escrita de histórias chauvinistas de invenções”.

No contexto da tecnologia do rádio, Marconi usou o princípio da continuidade das tecnologias de cientistas e pesquisadores como Hertz, Maxwell, Lodge, Crookes, dentre outros (BASALLA, 2001). Porém, com uma visão de explorar comercialmente, conseguiu a primeira patente emitida mundialmente sobre radiotelegrafia ao juntar as aplicações tecnológicas de Maxwell e Hertz à sua contribuição original, da concepção de uma antena.

No contexto da educação a distância, a tecnologia foi rapidamente utilizada em 1919 pela Universidade de Wiscosin, com a criação da primeira emissora licenciada pelo governo federal dedicada à transmissão educacional. Nos Estados Unidos, ao final da década de 1920, 176 instituições educacionais já possuíam licenças de transmissão (KENTNOR, 2015). Porém, ainda segundo Kentnor (2015), o uso do rádio para educação foi mais popular na Europa e em outros países ao redor do mundo do que nos Estados Unidos, especialmente em países onde o rádio era mais confiável do que o serviço postal ou as taxas de alfabetização eram mais baixas. Por ser de baixo custo e de certa forma imediato, o conteúdo pode ser alterado facilmente e alcançar uma grande quantidade de pessoas.

Aqui, há uma possibilidade interessante de combinação em tecnologia: o rádio pode ser combinado com a tecnologia de correspondência para aumentar as possibilidades educacionais. O aluno não precisa ficar preso a um texto: ele pode ouvir e trabalhar com algum conteúdo enviado pelo correio, por exemplo. A tecnologia da televisão também vai permitir que ele veja o conteúdo de maneiras ainda não exploradas.



4.3 Televisão

Os primeiros experimentos com televisão na educação partiram da Universidade de Iowa entre 1932 e 1937 (HARTING; ERTHAL, 2005; KENTNOR, 2015). Mesmo que a ciência por traz da televisão já estivesse sendo desenvolvida desde o fim do século 19, a forma comercial só apareceria em 1927 (KENTNOR, 2015). Porém, assim como no rádio, a popularização das ferramentas só foi possível com o avanço no desenvolvimento dos meios de comunicação de massa a partir da década de 60 (SOUZA; NASCIMENTO, 2024).

Com imagens, o conteúdo educacional pode ser explorado de maneiras não utilizadas até então. Uma aula poderia ser gravada e utilizada diversas vezes ou em locais diferentes ao mesmo tempo. No Brasil, cursos como o Telecurso 2000 ficaram populares nos anos 80 e 90, levando educação técnica para diversas partes do país. Assim como no rádio, o alcance não físico da televisão permitiria que a EAD desse um grande salto. Porém, autores como Harting e Erthal (2005) e Kentnor (2015) indicam que, nos Estados Unidos, o conteúdo educacional tinha uma produção de baixa qualidade e não alcançou o potencial que imaginavam.

Até aqui, as tecnologias apresentadas trazem principalmente um fluxo de informação que ocorre em apenas uma direção, ou seja, o professor ou instrutor transmite o conhecimento, mas os alunos têm poucas ou nenhuma oportunidade de responder ou interagir de volta. Vai ser com os computadores e (principalmente) com a internet que a comunicação instrutor-aluno ganha em interação, trazendo não só a transmissão do conhecimento, como também diálogo, *feedback*, perguntas e respostas.

4.4 Computador/Internet

Assim como nas tecnologias de rádio e televisão, os computadores e a internet tiveram o seu surgimento muito antes da sua popularização e uso na EAD. Os computadores surgiram na década de 40 e 50, e iniciaram a sua popularização no grande público nas décadas de 80 e principalmente 90. Já a tecnologia da internet surge nos anos 60, e se populariza na virada do século XX para o XXI.

Essa popularização de produtos se dá dentro dos mecanismos de evolução tecnológica: a diversidade impacta nas muitas possibilidades de artefatos, a continuidade permite que os avanços em velocidade e diminuição de tamanho sigam acontecendo, a seleção faz com que



os produtos mais adequados para a cultura/sociedade sigam sendo relevantes, e as inovações dentro do domínio permitem grandes saltos tecnológicos.

Na EAD, o uso de computadores e de cursos online começa nos anos 80. Já na década seguinte, o crescimento segue a evolução tecnológica: com computadores mais poderosos e conectividade cada vez mais rápida, é possível perceber o potencial educacional e mercadológico da EAD, com um aumento do oferecimento de cursos online de graduação pelas universidades (HARTING; ERTHAL, 2005).

A grande inovação que os computadores e a internet trazem na EAD é a possibilidade de interação que era praticamente nula nas tecnologias anteriores. A comunicação instrutor-aluno normalmente ocorre de maneira assíncrona (em tempos diferentes, como um e-mail), mas muitos cursos ainda têm momentos síncronos que permitem interação direta e conversa entre as partes por videochamada, por exemplo. Há uma conexão com a forma que o ensino era praticado de maneira presencial: pela primeira vez há uma conexão verdadeira entre instrutor e aluno, e esse talvez tenha sido o que deu a propulsão à EAD como conhecemos hoje.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do último século, a EAD passou por mudanças significativas, saindo de um modelo inicialmente limitado à correspondência e alcançando a complexidade das plataformas digitais e da interação em tempo real. Essas mudanças refletem os avanços tecnológicos que ocorreram na sociedade, assim como a capacidade de seleção e inovação dos artefatos a partir das suas necessidades econômicas e sociais.

Ao analisar a história da EAD e dos quatro domínios tecnológicos, é possível também dividir as gerações a partir da forma que o conteúdo é entregue. Segundo Cardoso, Sabbatini e Bastos (2000), são três gerações: a textual (de 1890 a 1960), onde há uma atitude de autoaprendizado e a educação é suportada apenas por textos impressos; a analógica (de 1960 a 1980), também baseada no autoaprendizado, porém com suporte de textos e também tecnologias de mídia como áudio e vídeo; a terceira e atual geração é a digital, onde o autoaprendizado é fortemente suportado por recursos tecnológicos diferenciados que eventualmente englobam os citados anteriormente, porém de maneira digital. No entanto, é importante subdividir a geração analógica nos domínios do rádio e da televisão quando abordamos o contexto de aprendizado. As mídias são diferentes (apenas áudio no primeiro,



audiovisual no segundo), e o potencial do visual em um conteúdo educacional é de extrema importância.

Ainda assim, os três primeiros domínios tecnológicos apresentam uma forma de aprendizado passivo, com pouca ou nenhuma interação com o conteúdo e o instrutor. É no quarto e atual domínio dos computadores e internet que a EAD tem possibilidade de ser uma educação ativa e interativa. Além disso, a partir do processo de seleção tecnológica, o atual domínio quase extinguiu os outros: atualmente, a tecnologia de computador e internet trazem objetos de aprendizagem que mesclam texto, áudio, visual e interação, ou seja, juntando os domínios anteriores, porém melhorando a forma de entrega e alcance. Conforme Basalla (2001, p. 197) indica, “a extinção não pode ser estudada sem ter em conta o aparecimento da inovação e da sua subsequente seleção e reprodução”. Aqui, tanto os conceitos de Basalla (2001) como o diagrama da evolução da cultura humana de Kroeber (1948) estão totalmente alinhados com o contexto da tecnologia atual de EAD.

A trajetória dos quatro domínios tecnológicos demonstrou que a EAD, ao longo do tempo, tem sido moldada pela adaptação das tecnologias e mídias às inovações de maneira progressiva. Se no passado havia um limitador de aprendizado passivo, hoje, com o advento da internet e das ferramentas digitais, a educação pode assumir um caráter interativo. Com o avanço contínuo das tecnologias de informação e comunicação, o futuro da EAD aponta para experiência de aprendizado cada vez mais personalizada e acessível. O artigo demonstra que a capacidade de selecionar, combinar e adaptar tecnologias foi um fator determinante no progresso da modalidade, e que essa evolução tecnológica deve seguir como processo de inovação na EAD.

REFERÊNCIAS

ALVES, Lucineia. Educação a distância: conceitos e história no brasil e no mundo. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e A Distância**, São Paulo, v. 10, p. 83-92, 2011.

ANDERSON, Terry; RIVERA-VARGAS, Pablo. A Critical look at Educational Technology from a Distance Education Perspective. **Digital Education Review**, [S. l.], n. 37, p. 208-224, 2020.

BASALLA, George. **A Evolução da Tecnologia**. Porto: Porto Editora, 2001.

CARDOSO, Silvia Helena; SABBATINI, Renato M. E.; BASTOS, Deborah. H. M. **Uma visão geral da educação à distância**. Aula virtual ministrada no Curso de Capacitação Docente em Educação a Distância em Saúde. 2000. Disponível em: <http://www.edumed.org.br/cursos/slides/aula2-visao-geral/>. Acesso em 12 out. 2024.

HARTING, K.; ERTHAL, M. J. History of Distance Learning. **Information Technology, Learning, and Performance Journal**, [S. l.], v. 23, n. 1, p. 35-43, 2005.

HERMIDA, Jorge Fernando; BONFIM, Cláudia Ramos de Souza. A educação à distância: história, concepções e perspectivas. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n. especial, p.166–181, 2006.

HOLMBERG, Börje. **The Evolution, Principles and Practices of Distance Education**. Oldenburg: BIS-Verlag, 2005.

KENTNOR, Hope. Distance Education and the Evolution of Online Learning in the United States. **Curriculum and Teaching Dialogue**, [S. l.], v. 17, n. 1 & 2, p. 21-34, 2015.

KROEBER, Alfred Louis. **Anthropology: Race - Language - Culture - Psychology - Prehistory**. New York: Harcourt, Brace & World, 1948.

RIBEIRO, Vinícius Gadis *et al.* Considerações sobre a evolução em tecnologia. *In: VI Semana de Extensão, Pesquisa e Pós-Graduação do Centro Universitário Ritter dos Reis*. Porto Alegre, 2010.

SILVA, Liciania Dias da *et al.* The Advantages and Challenges of Distance Learning. **International Journal Of Advanced Engineering Research And Science**, [S.l.], v. 9, n. 9, p. 496-505, 2022.

SMANIOTTO, Mariah Carraro; RIBEIRO, Vinícius Gadis; SILVEIRA, Sidnei Renato. Evolução Tecnológica de Produto: o Caso do Livro. **Design & Tecnologia**, Porto Alegre, v. 2, n.3, p. 33-37, 2011.

SOUZA, Layse Santos; NASCIMENTO, Ester Fraga Vilas-Bôas Carvalho do. Revolução educacional: tecnologias da informação e comunicação moldando saberes e reflexões para o século XXI. **Revista EDaPECI**, São Cristóvão, v. 24, n. 1, p. 120-130, 2024.

TORI, Romero. **Educação sem distância**: As Tecnologias Interativas na Redução de Distâncias em Ensino e Aprendizagem. 2. ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

AUTORES

Cauê Duarte Costa

<https://orcid.org/0000-0003-1320-9471>

Mestre e doutorando do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Tutor no Curso Técnico em Design de Interiores do Senac EAD / Senac-RS.

Léia Miotto Bruscato

<https://orcid.org/0000-0002-7504-8039>

Professora pesquisadora permanente no Departamento de Arquitetura e Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Vinícius Gadis Ribeiro

<https://orcid.org/0000-0001-7727-2088>

Professor no Departamento Interdisciplinar e Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.