



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG)
FACULDADE DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (FIC)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO (PPGCOM)

ELISA BOMFIM ROSARIO DE OLIVEIRA

**USO DE FERRAMENTAS DE MOBILE LEARNING NAS PRÁTICAS DE
APRENDIZAGEM: UMA REVISÃO NARRATIVA**

GOIÂNIA
2025



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO (TECA) PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES

E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a [Lei 9.610/98](#), o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo das Teses e Dissertações disponibilizado na BDTD/UFG é de responsabilidade exclusiva do autor. Ao encaminhar o produto final, o autor(a) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do material bibliográfico

Dissertação Tese Outro*: _____

*No caso de mestrado/doutorado profissional, indique o formato do Trabalho de Conclusão de Curso, permitido no documento de área, correspondente ao programa de pós-graduação, orientado pela legislação vigente da CAPES.

Exemplos: Estudo de caso ou Revisão sistemática ou outros formatos.

2. Nome completo do autor

Elisa Bomfim Rosário de Oliveira

3. Título do trabalho

**USO DE FERRAMENTAS DE MOBILE LEARNING NAS PRÁTICAS DE
APRENDIZAGEM: UMA REVISÃO NARRATIVA**

4. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador)

Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO¹

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante:

- a) consulta ao(à) autor(a) e ao(à) orientador(a);
- b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo da tese ou dissertação. O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

Obs. Este termo deverá ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.



Documento assinado eletronicamente por **Andrea Pereira Dos Santos, Professora do Magistério Superior**, em 18/06/2025, às 10:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Elisa Bomfim Rosário De Oliveira, Usuário Externo**, em 18/06/2025, às 23:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5448842** e o código CRC **DFB77EAF**.

ELISA BOMFIM ROSARIO DE OLIVEIRA

**Uso de ferramentas de Mobile Learning nas práticas de aprendizagem: uma
revisão narrativa**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação, da Faculdade de Informação e Comunicação (FIC), da Universidade Federal de Goiás (UFG), como requisito para obtenção do título de Mestra em Comunicação.

Área de concentração: Comunicação, Cultura e Cidadania

Linha de pesquisa: Mídia e Informação

Orientadora: Profa. Dra. Andréa Pereira dos Santos.

GOIÂNIA
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Bomfim, Elisa.

Uso de ferramentas de Mobile Learning nas práticas de aprendizagem: uma revisão narrativa. – Goiânia-GO, 2025.
100 fls., il.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Comunicação, Universidade Federal de Goiás, 2025.
Orientadora: Prof^ª. Dra. Andréa Pereira dos Santos.

1. Mobile Learning. 2. Leitura Multimodal. 3. E-Readers.
4. Tecnologia Educacional 5. Inovações Educacionais. 6.
Aprendizagem Móvel 7. Ambiente Virtual de Aprendizagem
(AVA). I. Santos, Andréa Pereira dos. II. Bomfim, Elisa. III.
Universidade Federal de Goiás. IV. Título.

CDU: 007



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

FACULDADE DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Ata nº 18/2025 da sessão de Defesa de Dissertação de **Elisa Bomfim Rosário de Oliveira**, que confere o título de Mestra em Comunicação, na área de concentração em Comunicação, Cultura e Cidadania.

Aos vinte e nove dias de maio, a partir das catorze horas, realizou-se a sessão pública de Defesa de Dissertação intitulada “**Experiências Multimodais: uma revisão narrativa sobre o uso de ferramentas de Mobile Learning nas práticas de aprendizagem**”. Os trabalhos foram instalados pela Orientadora, Professora Doutora Andréa Pereira dos Santos (PPGCOM/FIC/UFG), com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: Professor Doutor Rodrigo Cássio Oliveira (PPGCOM/FIC/UFG), avaliador titular interno, Professora Doutora Laís Pereira de Oliveira (FIC/UFG), avaliadora titular externa e Professora Doutora Camila Alves de Melo (FIC/UFG), avaliadora titular externa, com a participação de todos por videoconferência. Durante a arguição os membros da banca **fizeram** sugestão de alteração do título do trabalho **conforme explicitado abaixo**. A Banca Examinadora reuniu-se em sessão secreta a fim de concluir o julgamento da Dissertação, tendo sido a candidata **aprovada** pelos seus membros. Proclamados os resultados pela Professora Doutora Andréa Pereira dos Santos, Presidenta da Banca Examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, lavrou-se a presente ata que é assinada pelos Membros da Banca Examinadora, aos vinte e nove dias de maio de dois mil e vinte e cinco.

TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA

USO DE FERRAMENTAS DE MOBILE LEARNING NAS PRÁTICAS DE APRENDIZAGEM: UMA REVISÃO NARRATIVA



Documento assinado eletronicamente por **Andrea Pereira Dos Santos, Professora do Magistério Superior**, em 29/05/2025, às 15:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Lais Pereira De Oliveira, Professora do Magistério Superior**, em 29/05/2025, às 15:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Cassio Oliveira, Coordenador de Curso**, em 29/05/2025, às 15:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Camila Alves De Melo, Professora do Magistério Superior**, em 29/05/2025, às 15:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5355880** e o código CRC **A2F8DE7E**.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu pai, Carlos José Rosário de Oliveira (in memoriam): Estou cumprindo com o nosso acordo e sigo com o compromisso de que jamais negociarei meus valores! E a todas as pessoas queridas que, cientes ou não, me deram forças para seguir. Aos amores passados pelo amadurecimento e às novas oportunidades que a vida surpreendentemente me trouxe.

Embora muitas sejam as folhas, a raiz é só uma.

 *William Butler Yeats*

RESUMO

Objetiva por meio de uma revisão narrativa da literatura analisar a produção científica sobre o uso de interfaces de Mobile Learning nas práticas de aprendizagem multimodais. De abordagem essencialmente qualitativa, a pesquisa se caracteriza como exploratória. A análise foi realizada na base de dados *Education Resources Information Center* (ERIC) utilizando como filtro textos revisados por pares e completos, publicados nos últimos 10 anos (2015 a fevereiro de 2025). As buscas incluíram as palavras-chave: “*Mobile Learning*”, “Leitura multimodal”, “*E-Readers*”, “Tecnologia educacional”, “Inovações educacionais”, “Aprendizagem Móvel” e Ambiente virtual de aprendizagem (AVA); abrangendo pesquisas em português e inglês de artigos científicos, livros, capítulos de livros e relatos de experiências. Contextualiza sobre o conceito de “sujeito mobile”, o desenvolvimento das práticas de *Mobile Learning*, os impactos dos ecossistemas digitais na educação e os benefícios e desafios do uso de interfaces móveis na aprendizagem. Como resultados, identificam-se tendências, lacunas e caminhos para o desenvolvimento de novas metodologias, práticas pedagógicas e investigações sobre o tema. Conclui que o *Mobile Learning* é uma ferramenta poderosa que pode transformar as práticas educacionais, promovendo a ubiquidade e a flexibilidade da aprendizagem. Ressalta-se a importância de um *Design* Instrucional cuidadoso e da consideração da multimodalidade para otimizar o engajamento e a eficácia do ensino. As resoluções apontam para a necessidade de mais pesquisas empíricas sobre a aplicação do *Mobile Learning* em diferentes contextos, bem como para o desenvolvimento de políticas educacionais que incentivem seu uso consciente e efetivo.

Palavras-chave: Mobile Learning; Leitura Multimodal; E-Readers; Tecnologia Educacional; Inovações Educacionais; Aprendizagem Móvel, Ambiente virtual de aprendizagem (AVA).

ABSTRACT

The objective is to analyze scientific production on the use of Mobile Learning interfaces in multimodal learning practices through a narrative review of the literature. With an essentially qualitative approach, the research is characterized as exploratory. The analysis was carried out in the Education Resources Information Center (ERIC) database, using peer-reviewed and complete texts published in the last 10 years (2015 to February 2025) as a filter. The searches included the keywords: “Mobile Learning,” “Multimodal Reading,” “E-Readers,” “Educational Technology,” “Educational Innovations,” “Mobile Learning,” and Virtual Learning Environment (VLE), covering research in Portuguese and English from scientific articles, books, book chapters, and experience reports. It contextualizes the concept of the “mobile subject,” the development of Mobile Learning practices, the impacts of digital ecosystems on education, and the benefits and challenges of using mobile interfaces in learning. As a result, trends, gaps, and paths for the development of new methodologies, pedagogical practices, and research on the topic are identified. It concludes that Mobile Learning is a powerful tool that can transform educational practices, promoting the ubiquity and flexibility of learning. It highlights the importance of careful Instructional Design and consideration of multimodality to optimize engagement and teaching effectiveness. The resolutions point to the need for more empirical research on the application of Mobile Learning in different contexts, as well as for the development of educational policies that encourage its conscious and effective use.

Keywords: Mobile Learning; Multimodal Reading; E-Readers; Educational Technology; Educational Innovations; Mobile Learning, Learning Management Systems (LMS).

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Passos percorridos para o mapeamento teórico	25
Quadro 2 - Compreendendo o Sujeito <i>Mobile</i>	35
Quadro 3 - Principais características do <i>Mobile Learning</i>	39
Quadro 4 - Possibilidade de uso de recursos de <i>Mobile Learning</i>	44
Quadro 5 - Resultados da pesquisa na base de dados ERIC.....	65
Quadro 6 - Pesquisas e Metodologias utilizadas	74
Quadro 7 - Pesquisas e ferramentas de <i>Mobile Learning</i>	80
Quadro 8 - Ferramentas de Mobile learning a atributos.....	84

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVA - Ambiente Virtual de Aprendizagem
BYOD - *Bring Your Own Device*
COSMA - *Comprehension Strategies Mobile App*
EPub - *Electronic Publication*
ERIC - *Education Resources Information Center*
IA - Inteligência Artificial
IoT - Internet das Coisas
ISI - *Interactive Surveying Instructor*
LMS - *Learning Management Systems*
MALL - *Mobile Assisted Language Learning*
M-Learning - *Mobile Learning*
MoFACTS - *Mobile Fact and Concept Textbook System*
MOOCs - *Massive Open Online Courses*
MV - Modelagem em vídeo
ONU - Organização das Nações Unidas
RA - Realidade Aumentada
RV - Realidade Virtual
TDICs - Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TEA - Transtorno do Espectro Autista
UIT - União Internacional de Telecomunicações

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 QUESTÃO DA PESQUISA.....	15
1.2 OBJETIVOS.....	15
1.3 JUSTIFICATIVA.....	16
1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	18
2. METODOLOGIA DA REVISÃO NARRATIVA	20
2.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	20
2.2 FONTES DE DADOS, ESTRATÉGIAS DE BUSCA E ANÁLISE.....	23
3. TEORIZANDO SOBRE MULTIMODALIDADE E MOBILE LEARNING	27
3.1 COMPREENDENDO O PRINCÍPIO DA MULTIMODALIDADE.....	27
3.2 ANÁLISE TEÓRICA SOBRE MOBILE LEARNING.....	37
4. CARACTERÍSTICAS E POTENCIALIDADES DO MOBILE LEARNING	47
4.1 INTERFACES DE MOBILE LEARNING E FUNCIONALIDADES.....	47
4.2 A INTERSECÇÃO ENTRE APRENDIZAGEM E MOBILE LEARNING.....	51
5. VISÃO GERAL SOBRE PESQUISAS DE ACESSO A USO DA INTERNET	57
5.1 PESQUISA TIC DOMICÍLIOS 2024.....	57
5.2 ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DAS TIC 2023.....	60
6. ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS	65
6.1 ANÁLISE E PERSPECTIVAS.....	65
6.2 SÍNTESE DAS PRÁTICAS DE MOBILE LEARNING.....	88
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	91
REFERÊNCIAS	95

1 INTRODUÇÃO

A adoção de ferramentas tecnológicas tem se tornado cada vez mais comum no estabelecimento dos processos comunicacionais e no âmbito educacional. Este fenômeno está diretamente ligado ao avanço das tecnologias e da cultura digital; ou seja, a integração de tecnologias digitais tem sido crucial para a mudança de antigos hábitos. Um dos recursos que tem se destacado é o aprendizado móvel, ou termo origem, adotado nesta pesquisa, *Mobile Learning*. Este recurso tem como objetivo auxiliar no aprendizado com a utilização de ferramentas próprias associadas ao uso de dispositivos móveis, concentrando-se principalmente na mobilidade dos estudantes. Com isso, esta pesquisa teve como objetivo geral identificar projetos e ações em andamento no Brasil e no exterior, que demonstram a implementação do *Mobile Learning*.

O *Mobile Learning* se configura como uma abordagem educacional que utiliza ferramentas e recursos eletrônicos portáteis para facilitar a aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar (Meirelles; Tarouco, 2005). Este método enfatiza a mobilidade dos usuários, oferecendo comodidade e acessibilidade por meio de ferramentas que suportam uma ampla gama de conteúdos multimodais e interativos. Esta abordagem evoluiu com o uso de dispositivos móveis, sendo a eles associados, tornou-se um recurso importante no processo de ensino e aprendizagem. Não limita as salas de aula tradicionais, enfatizando principalmente a interação e a mobilidade dos atores, adaptando-se às necessidades de diversos usuários em todo o mundo. Essa modalidade transcende o simples acesso a conteúdos educacionais em dispositivos móveis, configurando-se como um método, uma abordagem pedagógica que explora as características únicas desses aparelhos, associando a ferramentas que dispõem de ambientes próprios de interação, para otimizar a experiência de aprendizado.

A pesquisa realizada possui relevância no contexto da Ciência da Informação e Comunicação à medida em que reside na possibilidade de permitir pensar aspectos informacionais e comunicativos como elementos intrinsecamente ligados à experiência do sujeito contemporâneo. Essa revisão possibilita a identificação de pesquisas e possíveis lacunas na consolidação de um panorama teórico relevante para compreender como a informação é produzida, disseminada, acessada e apropriada em ambientes mediados por tecnologias móveis e digitais. Além disso,

ao analisar o método, a revisão narrativa permite lançar luz sobre as novas formas de interação com o texto, os desafios cognitivos e as transformações nos processos de compreensão e interpretação, cruciais para a Ciência da Informação no que tange à representação do conhecimento. No âmbito da Comunicação, a revisão permite examinar como as tecnologias reconfiguram os fluxos comunicacionais e a emergência de novas narrativas e formatos de conteúdos, impactando a produção, a circulação e o consumo de informação em uma sociedade cada vez mais conectada. Conectividade esta que permite que o aprendizado ocorra a qualquer hora e em qualquer lugar, tornando o indivíduo um protagonista ativo do seu próprio processo de aprendizagem. Esta pesquisa busca a partir da literatura já publicada a análise de como a mobilidade digital molda as práticas de aprendizagem dos indivíduos; compreensão crucial para desenvolver estratégias de aquisição de conhecimento que se alinhem com os hábitos e as necessidades na era digital.

Ao se aprofundar neste método de revisão narrativa, é possível perceber que a relação entre as práticas de *Mobile Learning* evidenciam um novo interagente, o "Sujeito *Mobile*", moldado pela relação entre o conhecimento e o digital. A mobilidade dos dispositivos permite que o aprendizado se estenda para além dos espaços tradicionais e o "Sujeito *Mobile*" pode aprender em contextos informais, como durante o deslocamento, em casa, em espaços públicos, ou aproveitando momentos de tempo livre, por exemplo. Por sua vez interligado, o *Mobile Learning* explora essa ubiquidade, oferecendo conteúdos e atividades que podem ser acessados em qualquer lugar e a qualquer momento, com considerável destaque para os dispositivos móveis, associados a personalização e aprendizagem adaptativa. Esta é uma abordagem educacional que visa personalizar o processo de aprendizagem de acordo com as necessidades de cada indivíduo.

O objetivo é garantir que cada um possa aprender no seu próprio ritmo e de acordo com o seu estilo de aprendizagem. Esta é uma estratégia que vem ganhando cada vez mais espaço com o avanço da tecnologia, onde é possível utilizar dispositivos móveis associados a ferramentas e recursos para ajustar às dificuldades e necessidades de cada perfil, considerando suas limitações e habilidades. Tais recursos permitem, por exemplo, a coleta de dados sobre os hábitos e as preferências do "Sujeito *Mobile*", permitindo a personalização do aprendizado. Os recursos de *Mobile Learning* podem utilizar esses dados para oferecer conteúdos e atividades adaptadas ao ritmo e ao estilo de aprendizagem de cada indivíduo. Essa

personalização pode aumentar o engajamento e a motivação, tornando o aprendizado uma experiência mais eficaz. Explorando essas possibilidades, é possível oferecer atividades colaborativas e interativas que promovam o aprendizado social. Portanto é necessário compreender que o "Sujeito *Mobile*" é aquele que se utiliza de dispositivos móveis e recursos digitais para buscar informações, resolver problemas e aprender de modo informal, fora dos contextos educacionais tradicionais. Essa integração promove a aprendizagem contínua preparando para os desafios do mundo contemporâneo. Em resumo, o "Sujeito *Mobile*" e os recursos de *Mobile Learning* estão em constante interação, moldando um novo contexto informacional, comunicacional e de aprendizagem personalizada, flexível, ubíqua e colaborativa.

1.1 QUESTÃO DA PESQUISA

A crescente relevância do *Mobile Learning* como modalidade educacional suscita o interesse em compreender o seu impacto no desenvolvimento de habilidades fundamentais, como a crítica e a compreensão textual em ambientes digitais. Diante desse cenário, emerge a seguinte **questão central**: como o uso de dispositivos móveis, mediados por recursos de *Mobile Learning*, identificados na literatura científica, podem influenciar no desenvolvimento de novas habilidades e métodos de aprendizagem?

Esta questão busca direcionar a análise do mapeamento do desenvolvimento do *Mobile Learning*, permitindo explorar as evidências sobre a utilização dessas tecnologias na aquisição de competências essenciais para o desenvolvimento da aprendizagem autônoma.

1.2 OBJETIVOS

Diante desse contexto, o **objetivo geral** da pesquisa é analisar a produção científica sobre o uso de dispositivos mediados por ferramentas de *Mobile Learning* nas práticas de aprendizagem. A análise se concentra em artigos científicos, livros, capítulos e relatos de experiências, indexados na base de dados Education

Resources Information Center - ERIC, selecionados a partir das palavras-chave: *Mobile Learning*; Leitura Multimodal; *E-Readers*; Tecnologia Educacional; Inovações Educacionais; Aprendizagem Móvel, Ambiente virtual de aprendizagem (AVA).

Para isso, foram estabelecidos os seguintes **objetivos específicos**:

- a) Mapear na literatura científica, as principais abordagens que fundamentam as pesquisas sobre *Mobile Learning*;
- b) Narrar e sintetizar os principais resultados das pesquisas selecionadas na base de dados ERIC;
- c) Correlacionar os estudos selecionados, identificando seus pontos fortes, principais características e as tendências no uso de interfaces de *Mobile Learning*.

1.3 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

A presente pesquisa se **justifica** por uma confluência de fatores que demandam uma análise aprofundada para compreender as transformações em curso na comunicação e na educação contemporâneas. As motivações para tal são multifacetadas e abrangem aspectos teóricos, práticos e sociais, intrinsecamente ligados às dinâmicas da aprendizagem e da mobilidade digital no contexto comunicacional e educacional. Dentre elas:

- A associação ao conceito de "Sujeito *Mobile*" – indivíduo caracterizado pela sua constante conectividade e capacidade de interação com o ciberespaço através de dispositivos móveis – torna-se central para investigar as práticas de *Mobile Learning*;
- A identificação e análise do uso de ferramentas específicas nesse cenário são igualmente relevantes para entender como as interfaces digitais moldam as experiências de comunicação e de aprendizagem;
- Em última instância, a pesquisa se reveste de relevância social e educacional ao buscar compreender os desafios e as oportunidades da era digital para a formação e o desenvolvimento dos indivíduos.

Nesse contexto de profundas transformações, a perspectiva de Santaella (2013) sobre a informação ubíqua lança luz sobre a natureza onipresente e contínua do acesso à informação na sociedade contemporânea. A capacidade de corpos e mentes se conectarem a redes informacionais por meio do uso de dispositivos móveis, transcendendo as barreiras de tempo e espaço, redefine fundamentalmente a relação dos indivíduos com o conhecimento e com o próprio processo de aprendizagem. O "Sujeito Mobile", imerso nessa lógica da ubiquidade informacional, desenvolve novas formas de interação com o conteúdo informacional, explorando as potencialidades do *Mobile Learning* em ambientes caracterizados pela multimodalidade e pela fluidez entre o físico e o digital.

Compreender como essa dinâmica da informação ubíqua, facilitada pelas ferramentas de *Mobile Learning*, impactam as práticas de aprendizagem e a experiência do Sujeito *Mobile* é, portanto, condição para a investigação proposta. Essa ubiquidade, possibilitada pela fusão do ciberespaço digital com o espaço físico, leva a denominação de um espaço de hipermobilidade, ou seja, um espaço híbrido onde a mobilidade física se entrelaça com a mobilidade virtual. A informação ubíqua, de acordo com Santaella (2013), contribui por sua vez, para a formação de um perfil cognitivo caracterizado por uma atenção parcial contínua, capaz de processar informações provindas tanto do espaço físico quanto do virtual e de ver problemas de múltiplos pontos de vista e de assimilar informações e improvisar diante do acelerado fluxo de textos e imagens.

Em termos práticos, o tema da pesquisa estabelece uma relação direta com o campo da Ciência da Informação, Comunicação e também na Educação, devido à sua intrínseca relação com os processos de disseminação e uso da informação em ambientes digitais. Nesse sentido, representa um novo paradigma, por meio de ferramentas e dispositivos móveis específicos. A Ciência da Informação estuda a geração, organização, disseminação e uso da informação, com o objetivo de promover o acesso e a utilização eficiente da informação em diversos contextos. Em suma, a pesquisa contribui para a área pois permite a construção de um conhecimento mais profundo e atualizado sobre o impacto das tecnologias móveis na disseminação da informação, auxiliando no desenvolvimento de novas práticas pedagógicas, além de identificar oportunidades e desafios no cenário digital. Uma motivação adicional e pessoal para a realização desta pesquisa é avançar na proposta de que a partir do uso de ferramentas de *Mobile Learning*, se possa

vivenciar experiências reais e profundas de aprendizado, considerando que por meio de ferramentas digitais específicas e próprias, seja possível enfrentar alguns tabus e desafios que cercam o contexto digital. Sobre algumas percepções acerca desses desafios, Eco (2010) argumenta que a digitalização da informação e o surgimento do *e-book*, por exemplo, não significam o fim do impresso. Suas discussões em torno de objetos físicos, reforçam que a facilidade de uso desses objetos táteis, que não dependem de *softwares* específicos e a própria experiência sensorial por si só, tornam esse suporte extremamente eficaz e resistente ao tempo.

Porém destaca que, coexistência, não é o mesmo que substituição. É necessário então, mapear os estudos sobre *Mobile Learning* para que se possa investigar como essas ferramentas podem ser projetadas para promover uma experiência de aprendizado mais reflexiva e crítica. Isso evidencia que a ascensão das tecnologias móveis exige uma resignificação do papel dos atores e como esses podem se adaptar ao cenário, desenvolvendo habilidades e competências para integrar efetivamente as tecnologias nas práticas pedagógicas.

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Em resumo, os estudos sobre *Mobile Learning* precisam ir além da simples descrição do uso dessas tecnologias ou de ferramentas e concentrar-se em pesquisas empíricas longitudinais, que demonstrem uma integração pedagógica efetiva, para permitir uma superação das desigualdades digitais, avaliação do impacto na compreensão e no pensamento crítico e a redefinição do papel do comunicador na era digital. Esse reconhecimento precisa ser feito para que a questão seja aprofundada e melhor discutida, pois dialoga com o cenário atual e com as necessidades do sujeito contemporâneo. Para a estrutura da pesquisa, os capítulos que se seguem, abordarão o Panorama Teórico sobre Multimodalidade e *Mobile Learning*, a Metodologia utilizada na Revisão Narrativa, a Análise e Discussão dos Resultados, as Considerações Finais e as Referências, na seguinte estrutura:

1. Introdução

2. Metodologia
3. Teorizando sobre Multimodalidade e *Mobile Learning*
4. Características e Potencialidades do *Mobile Learning*
5. Visão geral sobre Pesquisas de Acesso e Uso da Internet;
6. Análise e Discussão dos Resultados;
7. Considerações Finais

Referências

Listagem completa de todas as obras citadas ao longo da dissertação, seguindo as normas da ABNT.

2 METODOLOGIA DA REVISÃO NARRATIVA

Este capítulo detalha a metodologia adotada para a condução da revisão narrativa de literatura, elemento central desta pesquisa. A estruturação da revisão seguiu um processo orgânico e iterativo, guiado pela evolução dos temas emergentes e pela necessidade de contextualizar o fenômeno investigado em sua complexidade. A análise dos estudos foi realizada de forma qualitativa e a organização dos resultados se deu por meio da construção narrativa que integra os diferentes aspectos do tema. Ao final, busca-se oferecer uma síntese integradora que contribua para o aprofundamento da compreensão do tema e para a identificação de direções futuras de pesquisa.

A busca inicial resultou em 70 pesquisas (vide Quadro 5) que abordaram o tema de modo geral, desde uma análise teórica sobre o contexto e desenvolvimento do Mobile Learning até análises específicas sobre ferramentas e desenvolvimento de ferramentas. Dessa análise, um total de 20 pesquisas (vide Quadro 6) foram selecionadas para análise aprofundada, essa seleção considerou os trabalhos que de fato abordaram o uso de ferramentas de Mobile Learning e que trouxeram em seus resultados dados relevantes sobre usabilidade. Evidentemente, todos os trabalhos contribuíram para compreender o contexto geral sobre o tema e mesmo não tratando de ferramentas específicas, foram explorados e incluídos nas conclusões da pesquisa.

2.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

A presente pesquisa adota como método a revisão narrativa de literatura. De acordo com Rother (2007), esta escolha metodológica se fundamenta na necessidade de compreender o panorama geral e as principais discussões existentes, para a pesquisa evidencia-se o tema: “o uso de ferramentas de *Mobile Learning* nas práticas de aprendizagem”. Dada a subjetividade e interdisciplinaridade do campo de estudo, uma revisão narrativa se mostra pertinente pois, para Rother (2007) serve para mapear as diferentes abordagens teóricas, conceituais e empíricas, de modo a identificar a base das pesquisas e discussões para futuras investigações de maneira ampla e subjetiva.

O método predominante nesta revisão é o indutivo, Gil (2002) pois embora a pesquisa possa partir de algumas questões norteadoras iniciais e da observação de fenômenos específicos, a análise dessas informações para chegar a conclusões mais gerais, em outras palavras, o raciocínio indutivo move-se do particular para o geral. Nesse método, inicia-se o processo investigativo sem ideias preconcebidas ou teorias estabelecidas sobre o fenômeno em estudo. Através da imersão nas pesquisas selecionadas e na identificação de regularidades, semelhanças e diferenças, busca-se construir uma compreensão mais ampla do problema investigado. A indução, portanto, é um processo de descoberta e generalização a partir de uma evidência empírica.

A revisão possui uma natureza predominantemente básica, também conhecida como pesquisa pura ou fundamental, que tem como principal objetivo gerar novos conhecimentos para o avanço da ciência, sem necessariamente visar uma aplicação prática imediata. Conforme Gil (2002), a motivação central reside na expansão da compreensão sobre um determinado fenômeno ou área do conhecimento, buscando descobrir princípios gerais objetivando um novo conhecimento. Embora os resultados possam ter implicações práticas, o foco reside no contexto teórico da área. De abordagem essencialmente qualitativa, a análise se concentra na interpretação e síntese do conteúdo dos estudos selecionados, buscando compreender perspectivas, argumentos e resultados.

O destaque é para a compreensão aprofundada das nuances e da complexidade do tema, em vez de quantificá-lo estatisticamente. Essa abordagem busca compreender fenômenos sociais e humanos em profundidade, explorando significados, experiências e perspectivas diversas. A importância deste levantamento diz sobre uma particular inquietação diante da visibilidade do tema, demasiado importante para a produção acadêmica. Esta pesquisa se caracteriza como exploratória, pois para Gil (2002), se dá na medida em que tem como objetivo investigar um tema em ascensão, visando ambientar-se com um campo de estudo que pode ser relativamente novo e portanto complexo, identificando assim, as principais variáveis que relatam a atmosfera do campo, apresentando um panorama sintetizado da literatura existente.

Sob a perspectiva dos procedimentos técnicos, o principal procedimento utilizado é a pesquisa bibliográfica, pois utiliza como fonte principal de dados materiais já publicados, como livros, artigos científicos, teses, dissertações,

relatórios e outros documentos. Em resumo, a adoção da revisão narrativa de literatura como método de pesquisa, com sua abordagem indutiva, natureza básica, qualitativa e de objetivos exploratórios, através do procedimento técnico da pesquisa bibliográfica; permite uma análise ampla, fornecendo um cenário possível para a compreensão do campo de estudo.

A pesquisa adota a metodologia de revisão narrativa de literatura como estratégia central para alcançar seus objetivos investigativos, pela sua capacidade intrínseca de explorar a amplitude e a diversidade da produção científica existente sobre a temática em questão, (Rother, 2007). Dada a natureza multifacetada e em constante evolução do campo do *Mobile Learning* e sua intersecção com as práticas de aprendizagem, torna-se imperativo realizar um mapeamento abrangente das principais abordagens teóricas e conceituais que fundamentam as pesquisas na área. A revisão de literatura narrativa apresenta uma temática aberta; dificilmente parte de uma questão específica bem definida, não exigindo um protocolo rígido para o seu desenvolvimento; a busca das fontes não é pré-determinada e específica. De acordo com (Rother, 2007), a seleção dos artigos é arbitrária, provendo o autor de informações sujeitas a um viés de seleção, com grande interferência da percepção subjetiva.

Diferentemente de outros tipos de revisão, a narrativa se caracteriza por sua flexibilidade metodológica, onde a seleção dos estudos e análise dos dados podem não seguir critérios rigorosos, ficando a escolha do pesquisador. O objetivo principal desse tipo de pesquisa é construir uma narrativa que explore as diversas perspectivas teóricas, conceituais e empíricas relacionadas ao tema investigado, além de identificar lacunas, tendências e possíveis direções para pesquisas futuras. Os principais objetivos de uma revisão narrativa, podem ser compreendidos segundo (Rother, 2007) para:

- Contextualizar sobre um tema;
- Identificar lacunas na literatura;
- Sintetizar o conhecimento existente;
- Discutir tendências e desafios.

As revisões bibliográficas narrativas não possuem uma sequência de etapas pré-definidas, em que a metodologia é especificada com técnicas padronizadas

e passíveis de reprodução. Seus critérios são definidos pelo pesquisador. Para (Rother, 2007), a revisão narrativa é utilizada para descrever o estado da arte de um assunto específico, sob o ponto de vista teórico ou contextual. Sendo assim, constitui-se, basicamente, da análise da literatura e da crítica pessoal do pesquisador. Na condução da presente revisão, o processo de investigação se desenvolveu nas etapas sequenciais, descritas abaixo, caracterizadas por uma flexibilidade metodológica. A condução da metodologia permeou as seguintes etapas:

- (1) Revisão narrativa da literatura - com o objetivo de mapear os trabalhos localizados sobre o tema de modo geral (vide Quadro 5);
- (2) Definição das palavras-chave para a busca na base de dados: *Mobile Learning*; Leitura Multimodal; *E-Readers*; Tecnologia Educacional; Inovações Educacionais; Aprendizagem Móvel, Ambiente virtual de aprendizagem (AVA) - dispostas em qualquer parte do texto;
- (3) Busca na base de dados: *Education Resources Information Center* - ERIC - por ser uma base de dados autorizada de literatura e recursos educacionais indexados em textos completos, atualizada mensalmente, acessível e representa o maior banco de dados de literatura educacional;
- (4) Análise e leitura crítica dos materiais a considerar as palavras-chave relevantes em qualquer parte dos textos, extraíndo informações sobre metodologias, ferramentas, resultados e conclusões;
- (5) Sintetize dos resultados da revisão, discutindo as contribuições e as limitações das pesquisas sobre *Mobile Learning* na atualidade.

A busca inicial resultou em 70 pesquisas (vide Quadro 5) que abordaram o tema de modo geral, desde uma análise teórica sobre o contexto e desenvolvimento do *Mobile Learning* até análises específicas sobre ferramentas e desenvolvimento de ferramentas.

2.2 FONTES DE DADOS, ESTRATÉGIAS DE BUSCA E ANÁLISE

Para a busca, foi utilizada uma base de dados específica da área de educação e tecnologia, a ERIC (*Education Resources Information Center*) que é mantida pelo

OERI (*Office of Educational Research and Improvement*) do Departamento de Educação dos Estados Unidos. Grande parte do seu conteúdo reflete pesquisas e a práticas educacionais americanas, mas possui cobertura internacional, pois também indexa um número significativo de periódicos, relatórios e outros documentos de outros países. A base de dados ERIC é um recurso essencial para pesquisadores na área da educação e demais que abrange uma ampla gama de tópicos e disciplinas. As principais delas, relacionadas à temática central da pesquisa, incluem: Aprendizagem e cognição, Métodos de ensino, Tecnologias Educacionais, Aprendizagem *online* e Mídias educacionais. Em resumo, a ERIC oferece uma cobertura abrangente de todas as áreas relevantes para a pesquisa, destacando as palavras-chave: *Mobile Learning*; Leitura Multimodal; *E-Readers*; Tecnologia Educacional; Inovações Educacionais; Aprendizagem Móvel, Ambiente virtual de aprendizagem (AVA); tornando-se uma ferramenta valiosa para esta revisão narrativa.

Foi utilizado como filtro para as buscas textos revisados por pares e somente os textos completos disponíveis na plataforma. O uso de operadores booleanos foi necessário e atua como combinações de palavras que informam ao sistema de busca como combinar os termos da pesquisa. São eles: *AND*, *OR*, *NOT*, onde: *AND* (representa a união dos conjuntos) ou seja, a base de dados fornece a lista dos artigos que contenham pelo menos uma das palavras que, normalmente, são sinônimas. *OR* (combina os termos da pesquisa) e o operador *NOT* (inclui o primeiro termo e exclui o segundo termo da pesquisa). Tais operadores, auxiliam e possuem a finalidade de facilitar a visualização da busca.

Inicialmente, procedeu-se a uma exploração bibliográfica, impulsionada por descritores/ palavras-chave consideradas abrangentes. Essa fase inicial, visou capturar a diversidade de perspectivas e estudos existentes no campo. A seleção dos trabalhos na base de dados, não se restringiu à aplicação de critérios inflexíveis definidos. Em vez disso, operou-se por meio de um processo reflexivo, onde a pertinência e a relevância dos estudos foram avaliadas à medida que a compreensão do tema se aprofundava. Essa abordagem maleável permitiu incluir trabalhos que, embora pudessem não atender a critérios preestabelecidos de forma imediata, revelaram-se cruciais para a construção de uma narrativa multifacetada. Para alcançar os objetivos específicos delineados para esta revisão narrativa de literatura, o processo de investigação foi conduzido sequencialmente (vide Quadro

1) Os passos percorridos para o mapeamento teórico, a síntese dos resultados, a avaliação metodológica e a identificação de tendências e lacunas na área, foram:

Quadro 1 - Passos percorridos para o mapeamento teórico

Objetivo e Ações
<p>1 - Mapear as principais abordagens teóricas e conceituais:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar uma busca abrangente na base de dados ERIC utilizando as palavras-chave definidas; ● Ler os títulos, resumos e resultados dos trabalhos identificados para selecionar aqueles que discutem ou utilizam referenciais teóricos e conceituais relacionados à integração de ferramentas de <i>Mobile Learning</i>; ● Agrupar os trabalhos selecionados por similaridade nas abordagens teóricas (ex: teorias da aprendizagem, ambientes virtuais de aprendizagem, ferramentas de <i>Mobile Learning</i> e etc.); ● Elaborar uma descrição detalhada de cada grupo de abordagens, identificando os principais autores, conceitos-chave e premissas subjacentes.
<p>2 - Narrar e sintetizar os principais resultados das pesquisas selecionadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Selecionar, dentre os trabalhos mapeados, aqueles que apresentam resultados de pesquisas empíricas ou relatos de experiência sobre o uso de ferramentas de <i>Mobile Learning</i>; ● Para cada estudo selecionado, extrair informações relevantes sobre o contexto da pesquisa (ex.: participantes, nível de ensino, área do conhecimento e etc.). Interfaces e tecnologias de <i>Mobile Learning</i> utilizadas. Estratégias pedagógicas implementadas e principais resultados relacionados a outras dimensões da aprendizagem; ● Organizar os resultados extraídos de forma temática, construindo uma narrativa que evidencie as tendências observadas e as diferentes perspectivas encontradas.
<p>3 - Analisar criticamente os estudos selecionados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Retornar aos estudos selecionados para o Objetivo Específico 2; ● Analisar criticamente os métodos de pesquisa empregados em cada estudo, considerando, o instrumentos de coleta de dados (questionários, entrevistas, testes, análise de logs¹, etc.).
<p>4 - Identificar as principais tendências, desafios e lacunas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Analisar o conjunto das informações mapeadas, sintetizadas e criticamente avaliadas nos objetivos anteriores; ● Observar padrões recorrentes nas abordagens teóricas, nas tecnologias utilizadas e nos resultados das pesquisas; ● Analisar as limitações metodológicas identificadas, os resultados inconsistentes ou contraditórios e as dificuldades práticas relatadas nos estudos, apontando os principais desafios para o desenvolvimento da prática.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

¹ Análise de logs é o processo de examinar dados gerados por sistemas de TI e infraestrutura de tecnologia. O objetivo é identificar padrões, anomalias ou eventos específicos que possam indicar problemas.

MONTEIRO-KREBS, L.; ROSA, S. S.; LAIPELT, R. C. F. Jornada do usuário: a análise de logs como metodologia para o estudo do comportamento de busca em sistemas de informação dos usuários do portal lexml. Revista Brasileira de Educação em Ciência da Informação, v. 8, n., 2021.

Em suma, cada ação está intrinsecamente ligada aos objetivos específicos que visam mapear as fundamentações teóricas e conceituais que sustentam as práticas de *Mobile Learning*. Em seguida, o foco se volta para narrar e sintetizar os resultados empíricos e os relatos de experiência encontrados. A execução sequencial e interdependente desses passos metodológicos permite alcançar os objetivos delineados e construir um panorama narrativo crítico sobre o tema. A necessidade de adotar um viés mais adaptativo, decorreu da própria natureza da pesquisa, onde as fronteiras conceituais ainda estão em processo de consolidação.

Apesar da ausência de critérios de inclusão e exclusão rigidamente definidos, a amplitude da busca não foi comprometida, o que dialoga com a proposta do trabalho. A exploração inicial abrangente e a avaliação contínua da relevância dos estudos garantiram a inclusão de uma variedade significativa de perspectivas teóricas e empíricas. A análise subsequente, focada na identificação de padrões, convergências, divergências e críticas, permitiu a construção de uma síntese adequada ao conhecimento disponível, atendendo ao objetivo principal da revisão narrativa de oferecer um panorama abrangente e crítico sobre o tema central.

3 TEORIZANDO SOBRE MULTIMODALIDADE E *MOBILE LEARNING*

O presente capítulo tem como proposta apresentar os principais conceitos acerca da multimodalidade e os aportes teóricos utilizados para contextualizar as práticas de *Mobile Learning*. Para tanto, elucida termos e fenômenos cruciais que permeiam a relação entre o leitor e as interfaces digitais que envolvem as práticas. Inicialmente, será tratada a resignificação do conceito inicial de “Sujeito Leitor” no ambiente digital, abordado no texto como “Sujeito *Mobile*” explorando como a interação com textos multimodais e a mobilidade transformam suas práticas e estratégias de obtenção do conhecimento.

Em seguida, será tratado do advento dos *e-books* e *e-readers*, não apenas como novos suportes de textos, mas como artefatos que introduzem novas possibilidades de interação textual e que pavimentam o caminho para a compreensão da multimodalidade. A emergência desses formatos digitais demonstra a crescente integração de diferentes modos semióticos na experiência de aprendizagem, transcendendo a linearidade do texto impresso. Compreender essas nuances e influências é, portanto, fundamental para estabelecer as bases conceituais da multimodalidade no contexto do *Mobile Learning*, onde a convergência de texto, imagem, som e interatividade se torna ainda mais evidente e complexa.

3.1 COMPREENDENDO O PRINCÍPIO DA MULTIMODALIDADE

O contexto educacional contemporâneo é marcado pela crescente convergência entre a Teoria da Multimodalidade e o campo do *Mobile Learning*. Compreender a intersecção desses dois domínios teóricos é fundamental para analisar e compreender as experiências de aprendizagem mediadas por dispositivos móveis e caracterizadas pela integração de diversos modos semióticos. Para iniciar a reflexão sobre é necessário abordar o que são os modos semióticos que, de acordo com Hodge e Kress (1988), são os diferentes sistemas de representação utilizados para construir e comunicar significados. Eles são os canais por meio dos quais a informação é transmitida e interpretada.

A Teoria da multimodalidade, por sua vez, é apoiada nesse paradigma; de acordo com Kress e Van Leeuwen (2001), enfatiza que a comunicação raramente se limita a um único modo, mas sim à orquestração de múltiplos modos, para criar

significado. Em outras palavras, os modos semióticos são os recursos comunicativos disponíveis em uma determinada cultura utilizados para a comunicação e associado ao contexto da multimodalidade. Cada modo tem seu próprio potencial para representar diferentes tipos de significados e para engajar de maneiras específicas. De acordo com, Kress e Van Leeuwen (2001), exemplos comuns de modos semióticos incluem:

- Linguagem Verbal - palavras faladas e escritas, com sua gramática, vocabulário e estrutura;
- Visual - imagens (fotografias, ilustrações), cores, *layout*, tipografia, *design* gráfico e digital, vídeo;
- Auditivo - sons, música, ruídos, entonação da voz;
- Gestual - movimentos do corpo, expressões faciais, postura;
- Espacial - organização do espaço, proximidade, direção;
- Tátil - texturas, toque;
- Olfativo - cheiros, aromas.

Na perspectiva da multimodalidade, um texto, por exemplo, não é apenas um conjunto de palavras, mas sim uma integração de diferentes modos semióticos, que trabalham em conjunto para criar um significado bastante complexo. Por exemplo, um livro concebido em formato digital, combina textos, imagens, *layout* específico, *QR-Codes* e interatividades diversas para comunicar a sua mensagem. Uma ferramenta de *Mobile Learning*, pode dispor de diversos outros materiais e recursos de texto, áudio, vídeo e elementos interativos para facilitar o aprendizado. A compreensão desses modos semióticos é essencial para analisar como os significados são construídos em ambientes multimodais, como as interfaces de *Mobile Learning*, e como esses diferentes modos podem influenciar na aprendizagem dos usuários.

Ao reconhecer o potencial de cada modo e como eles interagem em si, pode-se projetar experiências de aprendizagem mais eficazes e envolventes. Portanto, um texto veiculado em ferramentas de *Mobile Learning*, por exemplo, abrange um espectro muito mais amplo de práticas, incluindo a interação em diversos formatos e outras formas de linguagem que permitem a construção de um significado e uma experiência muito própria deste ambiente, e por vezes, subjetiva. Kress e Van Leeuwen (2001) discorrem que o conceito de multimodalidade, como a

combinação de diferentes formas de comunicação para transmitir uma mensagem, é um fenômeno que está presente na maioria das comunicações humanas e enfatizam que a significação se dá por meio do arranjo de diferentes modos semióticos, utilizando representações distintas para produzir significado. Sendo assim, a multimodalidade é entendida como uma forma natural de comunicação, e tem sido aplicada em diversas áreas, como a educação, comunicação, informação e o design; pois ajuda a compreender como os diferentes modos semióticos se relacionam e como podemos utilizar dessa diversidade para criar textos e mensagens mais eficazes e impactantes, em recursos diversos.

Dito isso, os recursos de *Mobile Learning* representam um caminho natural tanto no processo de desenvolvimento de novas formas de comunicar, informar e aprender, bem como, quanto aos avanços no desenvolvimento de tecnologias e o efeito disso, para fins de cognição e aprendizado, têm sido alvo de grandes questionamentos e reflexões. Com o advento das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDICs) e as mudanças na sociedade contemporânea, o processo de busca pela informação e de conteúdos em ambiente *web* têm se intensificado. A globalização e a interação via mídias e redes sociais, por exemplo, têm transformado os hábitos principalmente dos jovens.

De acordo com Prensky (2001) há uma crescente conexão entre as novas gerações e o uso de ferramentas tecnológicas diversas onde os benefícios são validados e podem ser incorporados, dentre outros aspectos, à valorização do processo formativo, e não apenas como entretenimento. Enfatizando a crescente conexão das novas gerações com as tecnologias, surge o termo "nativos digitais", para descrever a geração imersa em tecnologia desde o seu nascimento. Mais conectados e expostos aos estímulos das redes é fundamental repensar as práticas de ensino-aprendizagem bem como as habilidades que serão exigidas para um melhor aproveitamento neste ambiente.

Para Prensky (2001), os nativos digitais correspondem à geração de pessoas que nasceram e cresceram na era digital, estando imersas em tecnologias como computadores, videogames e a internet desde a infância. Em sua perspectiva, esses atores são como "falantes nativos" da linguagem digital, adquirindo uma familiaridade única e intuitiva com as tecnologias, de maneira natural e orgânica. Assim como uma criança aprende sua língua materna, essa imersão precoce molda seus processos cognitivos, suas formas de aprender, de se comunicar e

principalmente de interagir com o mundo. Em resumo, de acordo com a perspectiva de Prensky (2001), os nativos digitais são caracterizados por:

- Familiaridade inata com a tecnologia: Eles não precisam fazer um esforço consciente para aprender a usar dispositivos digitais, pois cresceram com eles;
- Intuição digital - possuem uma compreensão intuitiva de como as tecnologias funcionam e como interagir com elas;
- Preferência por multitarefas e processamento paralelo de informações - estão acostumados a lidar com múltiplas fontes de informação simultaneamente;
- Expectativa de respostas rápidas e acesso imediato à informação;
- Conforto com a comunicação em rede e a colaboração online;
- Diferentes estilos de aprendizagem - podem preferir abordagens mais visuais, interativas e não lineares.

Sendo assim, tanto os "nativos digitais" como os "imigrantes digitais" (que são aqueles que nasceram antes da disseminação da tecnologia digital e precisaram aprender a utilizá-la) necessitam de estímulos que impactam a nova forma como essas duas gerações irão aprender e ensinar, com implicações significativas para a educação e o contexto cognitivo. Diferentemente das gerações anteriores, os nativos digitais desenvolveram uma familiaridade orgânica e intuitiva com as tecnologias e por sua vez, com os dispositivos móveis, o que inevitavelmente tem mudado suas práticas de interação com a informação e o conhecimento. Essa crescente afinidade com o universo digital impulsionou uma transformação significativa e a internet se tornou a principal fonte de pesquisa e acesso a conteúdos diversos.

O processo de obtenção do conhecimento, tradicional, linear e sequencial, associada aos meios impressos, começou a coexistir com práticas mais fragmentadas, não lineares e multimodais, características próprias do ambiente digital, onde *hiperlinks*, vídeos, imagens e sons se entrelaçam na construção do significado. A dinamicidade e a portabilidade dos dispositivos móveis, como os *smartphones*, *tablets* e os leitores digitais (*e-readers*), intensificaram essa mudança. A possibilidade de acessar uma vasta gama de conteúdos textuais e multimodais em

qualquer lugar e a qualquer momento fomentou novos hábitos, marcados pela conveniência e pela adaptabilidade a diferentes contextos e momentos do cotidiano. O conhecimento deixou de ser uma atividade confinada a uma estrutura única, a espaços específicos e horários determinados, tornando-se fluida e integrada ao estilo de vida digital. Nesse cenário de transformação, emergiu o objeto "e-book" para designar as práticas de obtenção do conhecimento a partir de suportes eletrônicos, por meio de dispositivos digitais e softwares específicos. Para os nativos digitais, essa modalidade não representa uma novidade, mas sim uma extensão natural de suas interações cotidianas com a tecnologia.

A ascensão desta, fortemente influenciada pelos hábitos e preferências dos nativos digitais, trouxe consigo inúmeros benefícios, como a acessibilidade a um vasto acervo de obras, a possibilidade de personalização da experiência de aprendizagem e interação com textos (ajuste de fonte, brilho, etc.), a interatividade (realce, anotações, busca de termos) e a portabilidade de bibliotecas inteiras em um único dispositivo móvel. Portanto, é preciso expandir o escopo para as possibilidades de aprendizado que vão além do tradicional. No ambiente *web*, as palavras, imagens e demais interpretações e modos, estão associadas a diagramações diversas, cores e atrativos que ultrapassam o contexto físico.

Desta forma, importa pensar numa gama de possibilidades únicas para o contexto do ensino e aprendizagem, por exemplo, que se articulam com as práticas de *Mobile Learning*. Contexto este, compreendido como um método que se associa por vezes a dispositivos móveis e a plataformas de interação para viabilizar o aprendizado remoto. Essa prática acompanha uma real tendência considerando a utilização de *smartphones* e *tablets* no cotidiano social, possibilitando que esses recursos se tornem canais de transmissão da informação e do conhecimento cada vez mais eficazes. O aprendizado de mobilidade proporciona a personalização, além de fornecerem meios de obtenção do conhecimento em plataformas dinâmicas, por vezes, sem restrições de horário, local colaborando também com a acessibilidade e a usabilidade.

Pensando em usabilidade, por exemplo, as práticas de *Mobile Learning* entregam um conteúdo altamente responsivo, podendo ser utilizadas em plataformas de ensino-aprendizagem ou por meio de *e-readers*/ leitores digitais, promovendo a multimodalidade. O termo *e-reader*, também conhecido como leitor de *e-books*, refere-se a um dispositivo eletrônico portátil projetado especificamente para

materiais textuais em formato eletrônico, como livros, revistas, jornais e outros documentos. Esses dispositivos marcaram o início de uma nova categoria de eletrônicos de consumo dedicados a promover o conhecimento e acesso prolongado a textos digitais e multimodais, distinguindo-se dos computadores pessoais e dos *tablets* que também podiam exibir *e-books*, mas que não eram otimizados para essa finalidade específica; pois não dispõem de um ecossistema próprio e pensado para esta necessidade. Os ecossistemas, neste caso digitais, com suas plataformas, aplicativos e redes, atuam como mediadores da informação, influenciando a forma como os indivíduos interagem com o conhecimento.

De acordo com Almeida Júnior (2011), a mediação da informação é um processo de intervenção entre o usuário e a informação, com o objetivo de facilitar o acesso e a utilização da informação. A análise dos ecossistemas digitais de *Mobile Learning* permite compreender como esses espaços moldam as práticas de aprendizagem, e principalmente faz questionar, como a Ciência da Informação pode contribuir para a otimização desses processos. No início do século XXI, a disseminação acelerada de conteúdos em ambiente digital marcaram um novo ponto na evolução, introduzindo formatos e interfaces inéditas, com impactos significativos na maneira como lidamos com a informação e criamos significados.

Neste contexto de convergência tecnológica e informatização da informação, surge uma nova categoria de usuário: o "Sujeito *Mobile*". Este, caracterizado pela sua conexão contínua, familiaridade com dispositivos móveis e habilidades de transitar com facilidade entre o mundo físico e o ciberespaço, adota novos métodos e costumes, influenciados pelas funcionalidades e oportunidades proporcionadas pelo aprendizado móvel. Compreender como esses novos hábitos mediados por interfaces de *Mobile Learning* e permeados por diversas tecnologias, influenciam no engajamento, na compreensão e na própria experiência leitora, tem se tornando alvo de pesquisas e trata-se do cerne da presente investigação.

Ao direcionarmos o olhar, busca-se analisar as características específicas dessa prática no contexto das novas gerações imersas em um mundo digitalmente conectado. E trata-se aqui, além da interpretação de textos, da percepção de mundo do "Sujeito *Mobile*", principal ator associado às práticas de *Mobile Learning*. Certeau (2008) oferece uma visão profunda de como as práticas sociais cotidianas, como andar pela cidade, entre outros, podem ser vistas como formas de "fazer e ser" carregadas de significados. Argumenta que, ao engajar-se nessas práticas

cotidianas, os indivíduos fazem uso dos produtos e estruturas impostas por sistemas dominantes de uma maneira que reflete em suas próprias necessidades, desejos, identidades e práticas.

Assim, essas práticas cotidianas são vistas como atos de "invenção" que transformam o espaço e os objetos do cotidiano, o que pode ser aplicado ao contexto das práticas, uma vez que este impõe mudanças significativas. Carr (2010), apresenta uma visão crítica sobre o impacto da internet na cognição humana. Argumenta que a internet está alterando fundamentalmente a forma como processamos informações e como pensamos. Sustenta que embora a internet ofereça acesso sem precedentes a uma vasta quantidade de dados e informações, ela também pode acarretar em prejuízos à nossa capacidade de concentração, compreensão profunda e reflexão. Aborda a superficialidade quando, por exemplo, usuários saltam rapidamente de um *link* para o outro, sem se aprofundar em um conteúdo em específico. Alerta que esse tipo de interação dificulta a capacidade de absorver e refletir sobre informações mais complexas.

Diz Carr (2010) sobre a perda de concentração e a constante distração oferecida por mensagens instantâneas, feeds de notícias e anúncios que por vezes contribuem para uma diminuição da capacidade de concentração e foco prolongado. Carr (2010) argumenta que isso torna mais difícil se engajar e compreender certos textos além de desenvolver pensamentos mais críticos. Algo também mencionado pelo pesquisador, diz sobre a plasticidade cerebral (neuroplasticidade), sugerindo que o uso intenso da internet pode reconfigurar o cérebro humano, fortalecendo os circuitos neurais associados à navegação rápida e multitarefa, enquanto enfraquece aqueles usados para a memória e a concentração.

E quanto à memória e aprendizado, Carr (2010) discute como a dependência pode afetar negativamente nossa memória e nossa capacidade de reter conhecimento. Para além, relata implicações culturais e intelectuais expressando que, à medida que nossa capacidade de pensamento contemplativo diminui, também diminui nossa capacidade de compreender e refletir sobre o mundo de maneira mais crítica e significativa. Porém, apesar de suas preocupações, não nega os benefícios da internet. No entanto, ele enfatiza que são necessárias estratégias para se utilizar de recursos tecnológicos para o aprendizado, provocando pesquisadores a refletir mais profundamente sobre como a internet está moldando nosso comportamento.

Observa-se que são inúmeras as mudanças no âmbito tecnológico ao longo dos anos que foram responsáveis por trazer impactos significativos na maneira de interpretar e de se informar. Com as plataformas, recursos e dispositivos digitais diversos, temos hoje por meio da interação em tela, um universo de informações e acesso a textos em formas distintas. A internet dita tendências, e devido a eficácia e dinamicidade dos meios de comunicação atuais, a interação com as ferramentas tecnológicas tem transformado também as práticas pedagógicas, quando menciona que:

As manifestações culturais juvenis, notadamente as que fazem notar pelas mídias eletrônicas, podem e devem facilitar a interlocução e o diálogo entre os jovens, professores e a escola, contribuindo assim para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras em comunidades de aprendizagens superadas das tradicionais hierarquias de práticas e saberes ainda tão presentes nas instituições escolares (Carrano; Damasceno; Takakgi, 2013. p.4).

Sendo assim, a aprendizagem não se limita a espaços formais e a tecnologia móvel facilita a interação e a colaboração, por meio de aplicativos de mensagens, redes sociais e plataformas de aprendizagem online. Entender o conceito de "Sujeito *Mobile*" é crucial para a pesquisa em *Mobile Learning*, pois demonstra uma transformação significativa na maneira como as pessoas se relacionam com a informação e se comunicam no contexto digital. O conceito de "Sujeito *Mobile*" emerge como uma resposta à crescente presença das tecnologias móveis, como smartphones e tablets. Esses aparelhos possibilitam que as pessoas tenham acesso e compartilhem informações em qualquer local e a qualquer hora, transformando-as em participantes dinâmicos e móveis na criação e no consumo de conteúdo.

A essência do Sujeito *Mobile* reside na habilidade de atuar e interagir com informações e outras pessoas em qualquer lugar e a qualquer instante, impulsionada pela tecnologia móvel. Essa mobilidade vai além da simples movimentação física, englobando também a versatilidade de acesso e a aptidão para se adaptar a diferentes contextos de informação. Morin (2004) deixou legados intrigantes e filosóficos para se definir sujeito. O autor parte primeiramente da ideia de autonomia. Autonomia não como liberdade absoluta, emancipada de qualquer dependência, mas uma autonomia que depende de seu meio ambiente, seja biológico, cultural ou social. As pessoas, seres culturais e sociais, só são autônomas a partir de uma

dependência original em relação à cultura, a uma língua, em relação a um saber. “A autonomia não é possível em termos absolutos, mas em termos relacionais e relativos”, conforme Morin (2004, p. 118):

Para se chegar à noção de sujeito, é preciso pensar que toda organização necessita de uma dimensão cognitiva. [...] O ser vivo retira informações de seu meio ambiente e exerce uma atividade cognitiva inseparável de sua prática de ser vivo. Ou seja, a dimensão cognitiva é indispensável à vida.

O conceito de Sujeito *Mobile* (vide Quadro 2) refere-se à ideia de que a identidade e a subjetividade de um indivíduo não são fixas ou estáticas, mas sim fluidas e em constante transformação, moldadas por suas interações com o mundo digital e móvel. Emerge no contexto da crescente ubiquidade da tecnologia móvel, referindo-se ao indivíduo que interage e aprende em ambientes digitais por meio de dispositivos móveis, como *smartphones*, *tablets* e *e-readers*. Este sujeito é caracterizado pela sua conectividade constante e pela capacidade de acessar informações e recursos de aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar.

Quadro 2 - Compreendendo o Sujeito *Mobile*

Características	Definição
Novas formas de interação	A mobilidade altera a maneira como as pessoas buscam, consomem e compartilham informações, exigindo novas abordagens na organização e disseminação do conhecimento
Contextualização da informação	A localização e o contexto em que a informação é acessada tornam-se elementos essenciais, demandando sistemas de informação mais sensíveis e adaptáveis
Transformação da comunicação	A comunicação mediada por dispositivos móveis assume características únicas, como a instantaneidade e a multimodalidade, impactando as relações sociais e os fluxos de informação
Novas formas de produção de conteúdo	A produção de conteúdo também se torna móvel, permitindo que os usuários criem e compartilhem informações em tempo real, gerando novos formatos e linguagens

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

O Sujeito *Mobile* está sempre conectado, utilizando dispositivos móveis para acessar informações, comunicar-se e interagir com o mundo digital. Segundo Castells (2008), os registros e os dados históricos mostram que quanto maior for a

relação entre os processos de inovação, a produção e a utilização das tecnologias, mais acelerada será a transformação das sociedades e o retorno positivo quanto às condições sociais que irão favorecer futuras inovações. A investigação acerca do Sujeito *Mobile* está constantemente se desenvolvendo, refletindo as velozes transformações tecnológicas e as recentes abordagens informacionais.

As áreas de Ciência da Informação e Comunicação são fundamentais para entender e tirar proveito das oportunidades e dos desafios que surgem com esse fenômeno. As pesquisas contemporâneas acerca do Sujeito *Mobile* abordam uma variedade de aspectos, como a forma como a mobilidade afeta a procura e recuperação de informações; a função das redes sociais na propagação de notícias e dados; o efeito da localização e do contexto na interação do usuário com dispositivos móveis; as consequências da mobilidade para a privacidade e a segurança da informação; além do sujeito informacional e suas práticas de gerenciamento da informação na era da mobilidade.

Portanto, o conceito de Sujeito *Mobile* representa um processo de transformação significativa sob a perspectiva da forma como os indivíduos aprendem e interagem com o conhecimento, exigindo novas abordagens pedagógicas que explorem as potencialidades dessa tecnologia. Santaella (2013) enfatiza que as tecnologias, como computadores, celulares e dispositivos móveis diversos, são formas de linguagem e não meras ferramentas. Argumenta que a linguagem é fundamental para o pensamento e a comunicação, e que a hibridização das linguagens é uma característica da contemporaneidade.

Destaca a importância de expandir nossa compreensão de linguagem para incluir as tecnologias digitais, indicando que estamos em uma fase de simbiose entre humanos e computadores, onde o digital penetra profundamente em nossas vidas. Dialogando assim, com o conceito de sujeito *mobile*. Esta relação de simbiose observada nos dias atuais é frequentemente associada ao contexto educacional, pois o processo de construção do conhecimento sofre alterações na medida em que os hábitos e costumes se modificam. Nesse contexto, Demo (2006) pontua sobre a utilização de mídias digitais no contexto do ensino-aprendizagem, afirmando que “a tecnologia não espera, nem saberia esperar, vai ocupando o espaço à revelia do educador”. Neste sentido, expressa:

Estudantes reagem ao instrucionismo, à medida que descobrem que aprender não é escutar alguém falando, tomar nota e fazer prova. No mundo digital, a comunicação já não exige uma referência física fixa e os estudantes podem criar ambientes virtuais de aprendizagem com grandes vantagens. [...] os estudantes [...] aprendem a desconstruir e a reconstruir sua aprendizagem (Demo, 2006, p. 27).

As tecnologias digitais podem de fato ser aliadas no processo de ensino-aprendizagem. Como lembra Fischer (2006), todo este aparato tecnológico possibilita não só um maior conhecimento do mundo, trata-se de um amparo que a cada vez mais se aprimora, no sentido de orientar, cuidar, instruir e formar. Neste panorama, é importante compreender o conceito de multimodalidade. Ao analisarmos o texto escrito num suporte virtual de leitura por exemplo, deparamo-nos com as influências dos aspectos multimodais que incidem sobre o processo de significação e obtenção de conhecimento neste ambiente. Diante da utilização cada vez mais recorrente de dispositivos tecnológicos para a prática da leitura, se faz necessário repensar a forma como os conteúdos são dispostos no contexto digital, para tal, o conceito de multimodalidade é altamente relevante.

3.2 ANÁLISE TEÓRICA SOBRE *MOBILE LEARNING*

A partir da compreensão sobre a multimodalidade é possível definir o recurso de aprendizagem móvel, tido como *Mobile Learning*. Trata-se de uma abordagem educacional que utiliza ferramentas com ecossistemas próprios, e que se apoiam em dispositivos eletrônicos portáteis como *smartphones*, *tablets*, *e-readers* (leitores digitais) e demais suportes, para facilitar a aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar.

Este método enfatiza a mobilidade dos usuários, oferecendo comodidade e acessibilidade através de ambientes que suportam uma ampla gama de conteúdos multimodais e interativos. São diversos os teóricos que trazem estudos e perspectivas conceituais que discutem as práticas de *Mobile Learning*, sob o discurso de Traxler (2016), a verdadeira essência do *Mobile Learning* reside na natureza da aprendizagem que é facilitada por esses dispositivos, com foco na

mobilidade do aprendiz, da tecnologia e do próprio aprendizado em si. Estas não se restringem apenas ao uso de tecnologias móveis, mas também às características particulares da aprendizagem que essas tecnologias possibilitam. Traxler (2016) expande essa ideia, argumentando que frequentemente envolve características como:

- Espontaneidade: a capacidade de aprender no momento da necessidade ou da oportunidade;
- Informalidade: a aprendizagem que ocorre fora de ambientes educacionais formais;
- Contextualização: a aprendizagem que está ligada ao contexto imediato do aprendiz, muitas vezes aproveitando a consciência da localização;
- Portabilidade: a capacidade de aprender em movimento e em diferentes locais;
- Personalização: a adaptação do aprendizado às necessidades e interesses individuais;
- Interatividade: a possibilidade de interação com o conteúdo e com outros aprendizes através dos suportes de dispositivos móveis.

Contudo, essa definição é apenas um ponto de partida e que a verdadeira essência do *Mobile Learning* reside na natureza da aprendizagem dinâmica com foco no uso de tecnologias e nas capacidades de expansão do universo do ensino-aprendizagem. Sob a perspectiva de Sharples (2006), o foco se dá, na natureza pessoal, colaborativa e contextualizada que aproveita a capacidade das ferramentas e dos dispositivos móveis para suportar a aprendizagem ao longo de uma vida, e em diversos contextos desta.

Um exemplo disso, seria um projeto onde alguns alunos utilizam seus dispositivos móveis, como um *smartphone*, para coletar dados em diferentes locais (como em parques, escolas ou suas casas), compartilhando suas observações e análises em tempo real através de plataformas colaborativas de aprendizagem. Esse método explora a portabilidade dos dispositivos para a coleta de dados contextuais que se associam às ferramentas de *Mobile Learning* que fomentam a aprendizagem colaborativa e situada, elementos centrais na teoria de Sharples. Um método de *Mobile Learning* que se caracteriza na teoria de Quinn (2011), deve oferecer suporte

imediatamente às necessidades de informação e aprendizado do indivíduo no momento exato em que elas surgem e precisam ser mediadas. Portanto, qualquer ferramenta ou recurso que permita aos indivíduos serem mais produtivos ao consumir, interagir ou criar informação, mediada e associada por um dispositivo digital compacto e portátil que o indivíduo transporta regularmente, que tenha conectividade e que permita o uso com mobilidade. Um exemplo seria um aplicativo que fornece guias de solução de problemas, vídeos explicativos ou acesso a especialistas remotamente, diretamente a partir, por exemplo, do uso de um *smartphone*.

Esse método enfatiza a relevância contextual e a aplicação imediata do conhecimento mediado, características centrais da abordagem de Quinn. Em suma, um método de *Mobile Learning*, sob a lente desses teóricos, transcende a simples entrega de conteúdos em ferramentas de suporte e em dispositivos móveis. Ele se caracteriza pela exploração da mobilidade do usuário aprendiz e do conhecimento, (Traxler, 2009); pelo suporte à aprendizagem pessoal, colaborativa e contextualizada em diversos ambientes, (Sharples, 2006), e pela oferta de informações e suporte de aprendizado no momento da necessidade, integrando-se ao fluxo de vida e trabalho do indivíduo, (Quinn, 2011).

A combinação dessas perspectivas teóricas oferece um arcabouço robusto para o design e a implementação de práticas pedagógicas inovadoras e eficazes no cenário da aprendizagem móvel. O *Mobile Learning* evoluiu através inicialmente de dispositivos, depois se tornou um recurso importante no processo de ensino e aprendizagem (vide Quadro 3) fora das salas de aula tradicionais e enfatizando principalmente a interação e a mobilidade dos leitores, adaptando-se às necessidades de diversos usuários em todo o mundo.

Quadro 3 - Principais características do *Mobile Learning*

Características	Definição
Mobilidade	Capacidade de aprender em qualquer lugar e a qualquer momento
Ubiquidade	Aprendizagem presente em todos os aspectos da vida do usuário aprendiz
Personalização	Adaptação do conteúdo e das atividades às necessidades individuais
Interatividade	Uso de recursos educacionais online e em tempo real
Conectividade	Acesso em tempo real aos recursos

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

O *Mobile Learning* simboliza uma mudança significativa no campo educacional, impulsionado pela ampla disponibilidade de dispositivos móveis e o avanço das tecnologias digitais. Sua evolução, desde suas origens até os dias de hoje, é caracterizada por inovações tecnológicas, transformações nas práticas de ensino e uma crescente valorização da mobilidade no processo de aprendizagem. As origens do *Mobile Learning* (vide Quadro 3) estão ligadas ao fortalecimento da educação a distância, que, ao longo do século XX, procurou aumentar o acesso à educação utilizando tecnologias como rádio, televisão e, mais tarde, computadores. No entanto, o *Mobile Learning* se diferencia da educação a distância convencional por focar na mobilidade e na acessibilidade do aprendizado em qualquer lugar.

Traxler (2009) argumenta que a aprendizagem móvel é uma extensão natural da educação a distância, mas com a vantagem de permitir que os usuários aprendam em qualquer lugar e a qualquer momento. O aparecimento dos primeiros gadgets portáteis e os celulares, no final dos anos 90, permitiu a investigação das possibilidades da mobilidade na educação. O crescimento no uso de *smartphones*, que possuem sistemas operacionais sofisticados, telas táteis e a conexão à internet, favoreceu de maneira notável a evolução do aprendizado móvel. A junção de diversas funções em um único aparelho móvel viabilizou o desenvolvimento de aplicativos de ensino, o acesso a materiais na *web* e a comunicação instantânea entre estudantes e educadores. Logo:

O retorno aos bancos escolares nem sempre será possível ou factível mas o mergulho em ambientes de aprendizagem apoiados por redes de computadores, que viabilizaram cenários de ensino-aprendizagem virtuais, com interação mediada por computador e que poderão estar disponíveis em qualquer momento e a partir de qualquer lugar, poderá assegurar a possibilidade de educação continuada. (Tarouco, 1998, p.3)

O *Mobile Learning* transformou-se em um modelo de educação que é onipresente, expandindo-se para fora das salas de aula tradicionais e se mesclando com os ambientes digitais. A adoção de inovações como inteligência artificial, realidade aumentada, gamificação e micro aprendizagem possibilita o desenvolvimento de experiências educacionais que são personalizadas, dinâmicas e

envolventes. A partir de 2010 o campo de pesquisa em *Mobile Learning* se fortaleceu, com a realização de estudos mais aprofundados sobre as possibilidades e desafios dessas práticas em diferentes contextos educacionais. A UNESCO (2014) desempenhou um papel importante na promoção do *Mobile Learning* no Brasil, publicando relatórios e diretrizes sobre o tema. Apesar do crescimento e do interesse nos estudos sobre *Mobile Learning*, a implementação de projetos em larga escala ainda enfrenta desafios, como a falta de infraestrutura de conectividade em algumas regiões do país e a necessidade de formação de professores para o uso de ferramentas que promovam o aprendizado móvel e no uso de dispositivos diversos. Ainda existe um grande paradigma a ser quebrado dentro das instituições de ensino, por exemplo, relacionado ao uso de certos dispositivos, como os *smartphones*.

A publicação da UNESCO (2014) intitulada "Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel" apresenta uma análise detalhada e recomendações para governos, instituições educacionais e outras organizações relevantes sobre como integrar efetivamente o *Mobile Learning* em políticas educacionais. A abordagem do documento é pragmática e abrangente, visando maximizar os benefícios das tecnologias móveis para expandir oportunidades educacionais, melhorar a qualidade do aprendizado e promover a equidade. O documento traz uma abordagem abrangente, considerando não apenas os aspectos tecnológicos, mas também as dimensões pedagógicas, sociais, econômicas e políticas do *Mobile Learning*. UNESCO (2014) as principais ideias e recomendações podem ser sintetizadas nos seguintes pontos:

- Reconhecimento do Potencial do *Mobile Learning*: enfatiza o potencial das tecnologias móveis para superar barreiras geográficas e socioeconômicas, oferecendo acesso a recursos educacionais em diversos contextos, especialmente para populações marginalizadas. Destacando a capacidade dos recursos de *Mobile Learning*, juntamente com o uso de dispositivos móveis para apoiar a aprendizagem personalizada, colaborativa e contextualizada;
- Necessidade de Políticas Públicas Estratégicas: o documento argumenta que a integração bem-sucedida do *Mobile Learning* requer políticas públicas claras e bem definidas. Essas políticas devem ir além da simples permissão do uso de certos dispositivos móveis nas escolas e abordar questões como

infraestrutura de conectividade de sistemas, desenvolvimento de conteúdos adequados, formação de professores e avaliações compatíveis;

- Foco na Equidade e Inclusão: as diretrizes ressaltam a importância de garantir que as iniciativas de *Mobile Learning* beneficiem a todos os usuários aprendizes, independentemente de sua localização, gênero, condição socioeconômica ou necessidades especiais. Isso implica em estratégias específicas para fornecer acesso equitativo a sistemas, dispositivos, conectividade e conteúdo relevante em diferentes línguas e formatos acessíveis;
- Desenvolvimento de Conteúdo e Recursos de Qualidade: indica a necessidade de criar e curar conteúdo educacional de alta qualidade, otimizado para sistemas e dispositivos móveis e alinhado aos currículos escolares. Incentiva-se o desenvolvimento de recursos multimodais e interativos que aproveitem as funcionalidades diversas;
- Formação e Desenvolvimento Profissional de Educadores: o documento enfatiza a necessidade de capacitação urgente dos professores que precisam ser adequadamente preparados para integrar as tecnologias em suas práticas pedagógicas. Isso inclui o desenvolvimento de competências para usar sistemas e dispositivos móveis diversos de forma eficaz, criar atividades de aprendizagem inovadoras e gerenciar ambientes de *Mobile Learning*;
- Promoção do Uso Seguro e Responsável: as diretrizes alertam para os riscos potenciais associados ao uso de certas ferramentas e dispositivos, como *cyberbullying*, desinformação e dependência, e defendem a implementação de estratégias para promover o uso seguro, ético e responsável das tecnologias;
- Monitoramento e Avaliação: o documento recomenda o estabelecimento de mecanismos para monitorar e avaliar o impacto das iniciativas de *Mobile Learning*, a fim de identificar boas práticas, desafios e áreas que precisam de melhoria.

Ao longo do documento, são identificadas várias tendências emergentes e importantes no campo do *Mobile Learning*, de acordo com UNESCO (2014):

- Aumento da Acessibilidade e Ubiquidade: A crescente disponibilidade e acessibilidade de dispositivos móveis, especialmente *smartphones*, representa uma oportunidade sem precedentes para expandir o acesso à educação em larga escala e incentiva as práticas de *Mobile Learning*;
- Personalização da Aprendizagem: As tecnologias móveis oferecem ferramentas para adaptar o conteúdo e o ritmo da aprendizagem às necessidades individuais dos alunos, promovendo uma experiência mais engajadora e eficaz;
- Aprendizagem Contextualizada e Situada: Os dispositivos móveis, associados às ferramentas de *Mobile Learning*, facilitam a aprendizagem em contextos autênticos e relevantes para os aprendizes, permitindo a conexão entre o aprendizado formal e o mundo real;
- Aprendizagem Colaborativa e Social: As funcionalidades de comunicação e compartilhamento das ferramentas apoiam a interação entre alunos e professores, fomentando a construção coletiva do conhecimento;
- Integração de Recursos Multimídia: A capacidade de incorporar textos, áudios, vídeos e interatividades diversas em aplicativos e plataformas enriquece a experiência de aprendizagem e atende a diferentes estilos de aprendizagem;
- Microaprendizagem (*MicroLearning*): facilita a entrega de conteúdos em formatos curtos e focados, adequados para o consumo em ferramentas e dispositivos móveis e para a atenção dos aprendizes em movimento;
- Uso de Aplicativos e Plataformas Específicas: O desenvolvimento de aplicativos e plataformas educacionais otimizadas para as práticas de *Mobile Learning* associadas a dispositivos móveis está se tornando uma tendência central, oferecendo funcionalidades específicas para diferentes áreas do conhecimento e níveis de ensino;
- BYOD (*Bring Your Own Device*): “Traga o seu próprio dispositivo” é uma tendência que permite que os alunos utilizem seus próprios dispositivos

móveis para fins educacionais. Apresenta desafios mas também muitas oportunidades de aprendizados múltiplos.

Em suma, o documento da UNESCO oferece um guia importante para as práticas de *Mobile Learning* e sua disseminação, bem como se mostra abrangente e relevante para a formulação de políticas de aprendizagem inovadoras, ancoradas em uma visão de equidade, qualidade e inovação na educação. As tendências identificadas no documento continuam a moldar o campo do *Mobile Learning*, influenciando práticas pedagógicas e o desenvolvimento de tecnologias educacionais em todo o mundo. À medida que os novos dispositivos e recursos tecnológicos se tornam mais potentes, as possibilidades se expandem, tanto em termos de mobilidade quanto em soluções num número crescente de plataformas.

E continuam a surgir novas oportunidades pois as ferramentas de *Mobile Learning* estão mais intuitivas e alinhadas a recursos mais dinâmicos. Os desenvolvedores estão atentos de modo que esses conteúdos funcionem com cada vez mais leveza e conveniência, permitindo transformar realmente a forma como aprendemos e o nosso desempenho. As ferramentas de *Mobile Learning* podem oferecer uma vasta gama de possibilidades para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, (vide Quadro 4), baseado nas capacidades e potencialidades de uso das ferramentas específicas descritas por, Quinn (2011):

Quadro 4 - Possibilidades de uso de recursos de *Mobile Learning*

Possibilidade	Descrição	Exemplo
Aprendizagem <i>Just-in-Time</i> (Aprendizagem no Momento da Necessidade)	Oferecer informações e suporte de aprendizado exatamente quando o aluno precisa, no contexto em que a dúvida surge ou a tarefa está sendo realizada	Aprendizagem de Línguas - Um estudante que se depara com uma palavra desconhecida durante a leitura de um texto digital utiliza um aplicativo de tradução instantânea integrado ao <i>e-reader</i> ou ao <i>smartphone</i>
Microaprendizagem (<i>Microlearning</i>)	Dividir um conteúdo em pequenas unidades, para serem consumidas em curtos períodos de tempo e em dispositivos móveis diversos	Treinamento Corporativo - Cápsulas de conhecimento com infográficos e quizzes rápidos sobre procedimentos de segurança, acessíveis em um aplicativo no celular dos funcionários de uma empresa
Aprendizagem Baseada em Localização (<i>Location-Based Learning</i>)	Utiliza a localização geográfica de um dispositivo móvel para oferecer experiências de aprendizado contextuais e imersivas, conectando conteúdos do mundo físico e o digital	Aula de Geografia - Alunos utilizam um aplicativo em seus <i>tablets</i> durante uma excursão a um parque ecológico para acessar informações sobre a flora e fauna local, visualizar mapas interativos e responder a perguntas baseadas em sua localização

Aprendizagem Colaborativa Móvel	Facilitar a interação e a colaboração por meio de ferramentas móveis, permitindo a troca de ideias, a construção conjunta de conhecimento e o <i>feedback</i> mútuo	Projeto de Ciências - Grupos de alunos utilizam um aplicativo de mensagens instantâneas em seus smartphones para discutir os resultados de seus experimentos, compartilhar fotos e vídeos de suas observações e elaborar um relatório colaborativo
Aprendizagem Personalizada e Adaptativa	Utilizar aplicativos e plataformas móveis que se adaptam ao ritmo, às necessidades e aos interesses individuais, oferecendo conteúdos e atividades personalizadas	Curso de Matemática - Um aplicativo de matemática no <i>tablet</i> dos alunos identifica suas dificuldades em um determinado tópico e oferece exercícios e explicações adicionais focadas nessas áreas, avançando para conteúdos mais complexos no seu próprio ritmo
Realidade Aumentada (RA) e Realidade Virtual (RV) Móvel	Sobrepor informações digitais ao mundo real (RA) ou criar ambientes imersivos virtuais (RV) acessíveis através de dispositivos móveis para enriquecer a experiência de aprendizado	Curso de Arquitetura - Estudantes utilizam um aplicativo de RV em seus tablets para explorar virtualmente um modelo 3D de um edifício histórico, interagindo com seus detalhes e espaços internos
Avaliação Formativa Móvel	Utilizar ferramentas móveis para realizar avaliações rápidas e contínuas, fornecendo <i>feedback</i> imediato aos alunos e permitindo aos professores ajustar suas estratégias de ensino em tempo real	Curso de Programação - Estudantes enviam pequenos trechos de código através de um aplicativo e recebem <i>feedback</i> automatizado sobre possíveis erros e sugestões de melhoria

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Estes são apenas alguns exemplos das diversas maneiras pelas quais as ferramentas de *Mobile Learning* podem ser aplicadas em diferentes contextos educacionais. A chave para uma implementação bem-sucedida reside na escolha das ferramentas e metodologias adequadas aos objetivos de aprendizagem, às características dos alunos e ao contexto específico de ensino. Portanto, pode-se perceber que não se trata da nossa utilização pessoal de um determinado dispositivo móvel, embora esse seja um bom ponto de partida; mas sim sobre a utilização sistemática e associada a estes dispositivos para satisfazer as necessidades informacionais e organizacionais. Trata-se de fornecer valor a partir da utilização estratégica da tecnologia móvel existente nesses ambientes que inevitavelmente impactam no ensino-aprendizagem, é disso que se trata o *Mobile Learning*.

A crescente popularização da internet móvel, mesmo em regiões remotas ou com infraestrutura precária, aliada à acessibilidade a *smartphones*, torna o *Mobile Learning* uma ferramenta poderosa para promover a equidade educacional. Ao possibilitar o acesso a recursos de aprendizagem online através desses dispositivos que muitos estudantes já possuem, supera barreiras geográficas e socioeconômicas, oferecendo oportunidades de aprendizado a um público cada vez mais amplo. O foco na Usabilidade e Familiaridade com Interfaces Móveis: as interfaces dos aplicativos e plataformas de *Mobile Learning* são, em geral, projetadas com foco na usabilidade e na experiência do usuário, aproveitando a familiaridade dos estudantes com seus próprios dispositivos móveis. A natureza intuitiva e interativa de muitos aplicativos educacionais para *smartphones* e *tablets* facilita o engajamento e a autonomia dos alunos no processo de aprendizagem, tornando o acesso ao conteúdo e às atividades mais simples e agradáveis, independentemente de seu nível de proficiência tecnológica.

4 CARACTERÍSTICAS E POTENCIALIDADES DO *MOBILE LEARNING*

Os dispositivos móveis estão cada vez mais presentes no cotidiano, o que proporciona um acesso sem precedentes à informação e ao aprendizado. Essa presença quase que generalizada significa dizer que o *Mobile Learning* pode alcançar uma variedade de contextos, sejam eles formais ou informais. A capacidade de aprender em qualquer lugar e a qualquer momento elimina as restrições tradicionais de tempo e espaço, tornando o aprendizado mais integrado à vida cotidiana. Além disso, a familiaridade dos usuários aprendizes com seus dispositivos móveis pode facilitar a adoção das práticas de *Mobile Learning*. Se popularizou o uso de *smartphones*, *tablets* e outros dispositivos móveis diariamente para comunicação, informação, trabalho e lazer. Ao utilizar esses dispositivos para o aprendizado, *Mobile Learning* pode se tornar uma extensão natural dessas rotinas diárias, para isso se faz necessário trazer quais as principais potencialidades das interfaces de *Mobile Learning* e suas funcionalidades.

4.1 INTERFACES DE *MOBILE LEARNING* E FUNCIONALIDADES

Uma interface de aplicativos móveis é o meio, o ambiente pelo qual os usuários interagem, essa interação é fundamental para a eficácia de um sistema, pois determina como os usuários acessam e utilizam os conteúdos e as funcionalidades dispostas em uma determinada ferramenta. Quinn (2011) enfatiza que "se você não acertar no design, não importa como você o implementa", destacando a importância e a crítica necessária acerca do design da interface para o sucesso de uma prática de *Mobile Learning*. Um dos componentes essenciais de uma interface é a arquitetura da informação, que refere-se à organização e estruturação de um conteúdo dentro de uma ferramenta ou aplicativo, facilitando a navegação e a descoberta de informações.

Quinn (2011) ressalta que a arquitetura da informação torna-se ainda mais importante em dispositivos móveis devido às limitações de espaço e à necessidade de apresentar informações de forma clara e concisa. Além da arquitetura da informação em si, na interface também se engloba os elementos visuais e interativos com os quais os usuários interagem diretamente. O que inclui ícones, menus,

botões, campos de texto e outros controles que permitem aos usuários realizar ações e acessar informações dentro da ferramenta. O design desses elementos deve considerar as características dos dispositivos móveis associados, como telas sensíveis ao toque e espaço reduzido, para garantir uma experiência de usuário intuitiva e eficiente. Outro aspecto importante ao considerar uma interface é a usabilidade. A usabilidade refere-se à facilidade com que os usuários podem aprender a usar um determinado recurso, sua eficiência ao realizar as tarefas propostas e sua satisfação geral com essa experiência. Um recurso de *Mobile Learning* com uma boa usabilidade deve ser fácil de navegar, ter um *layout* (disposição dos elementos visuais) claro e consistente e fornecer *feedback* adequado às ações dos usuários aprendizes.

A interface também desempenha um papel crucial no engajamento, um *design* atraente e interativo pode aumentar a motivação e o interesse, tornando o aprendizado mais envolvente e eficaz. Elementos como gamificação (técnica de usar elementos de jogos para motivar e ensinar), *feedback* personalizado e recursos de colaboração podem ser incorporados à interface para promover o engajamento e a participação ativa dos usuários aprendizes. Essa interface é um componente multifacetado que abrange desde a arquitetura da informação até os elementos visuais e interativos e é essencial para garantir que as ferramentas de *Mobile Learning* sejam utilizáveis, envolventes e capazes de proporcionar uma experiência de aprendizado otimizada. Uma interface de *Mobile Learning* é o ponto de interação entre o usuário e o aplicativo ou conteúdo educacional, diferentemente das interfaces de desktop (computadores de mesa), as interfaces móveis devem considerar as características únicas dos dispositivos portáteis nos quais está associado, como telas menores, interação tátil entre outros.

Quinn (2011) ressalta que o design eficaz da interface é crucial para o sucesso de uma metodologia de *Mobile Learning*, enfatizando que a usabilidade e a experiência do usuário são determinantes para a adoção de determinadas ações dentro do sistema. Nesse contexto, a arquitetura da informação desempenha um papel fundamental na estruturação dos conteúdos e da lógica de usabilidade. Uma interface bem projetada, portanto, alinha-se com os princípios necessários para garantir que os usuários possam navegar facilmente pelo conteúdo, encontrar o que precisam e interagir de forma eficaz com as atividades de aprendizado. Isso envolve

a criação de conteúdos objetivos e inteligentemente representativos, com um caminho lógico a ser seguido e uma organização em seções dos recursos de busca.

Além disso, uma boa interface de *Mobile Learning* deve ser adaptável a diferentes dispositivos e contextos de uso. Considerando a diversidade de dispositivos nos quais podem estar associados, permitindo resoluções e orientações (retrato ou paisagem) diversos, conteúdo responsivo e que ofereça uma experiência consistente em todos eles. Em resumo, a interface de *Mobile Learning* é um componente essencial e crítico do design de *Mobile Learning* e jamais deve ser deixado de lado, este deve ser cuidadosamente planejado e executado considerando os princípios da arquitetura da informação, da usabilidade e da adaptabilidade, visando proporcionar uma experiência de aprendizado dinâmica, eficiente e envolvente.

Quanto às funcionalidades, a eficácia de uma ferramenta de *Mobile Learning* está intrinsecamente ligada à qualidade da interface. Quando bem projetada pode transformar a experiência de aprendizado, tornando-a mais intuitiva, acessível e envolvente. Ao considerar a diversidade de dispositivos móveis e ferramentas e os contextos variados em que o *Mobile Learning* é utilizado, torna-se essencial que as funcionalidades dos recursos sejam cuidadosamente planejadas e implementadas. Desta forma, deve-se considerar as principais funcionalidades que moldam as práticas de *Mobile Learning* no Brasil e no mundo, de acordo com Quinn (2011) podem ser identificadas por:

1. Acesso Ubíquo ao Conteúdo: visando permitir que os usuários aprendizes acessem materiais de aprendizado eliminando as restrições de tempo e espaço. Essa ubiquidade é crucial para atender às necessidades e fornecer suporte de aprendizado *just-in-time* (no momento certo);
2. Variedade de Formatos de Mídias: os recursos de *Mobile Learning* devem suportar uma ampla gama de formatos de mídia, incluindo textos, áudios, vídeos, imagens e conteúdos interativos. Essa diversidade deve permitir que os educadores adaptem os conteúdos às preferências individuais dos alunos e aos diferentes estilos de aprendizagem;

3. **Interatividade e Engajamento:** as funcionalidades devem promover a interatividade por meio de quizzes, simulações, jogos e atividades colaborativas diversas. Esses recursos visam aumentar o engajamento, incentivar a participação ativa e facilitar a aplicação prática do conhecimento;
4. **Personalização da Experiência:** as ferramentas e aplicativos precisam permitir ser personalizados para atender às necessidades específicas, adaptando-se ao ritmo de aprendizado individual, o nível de dificuldade e o conteúdo apresentado;
5. **Suporte à Colaboração:** as ferramentas de *Mobile Learning* devem facilitar a interação e a colaboração entre os usuários e comunidades, permitindo o compartilhamento de ideias, a discussão de tópicos relevantes e a realização de atividades em grupo;
6. **Avaliação e *Feedback*:** os recursos devem incluir funcionalidades de avaliação que permitem aos educadores, mediadores ou tutores, acompanhar o progresso dos alunos, fornecer *feedbacks* personalizados, medir e monitorar a eficácia do aprendizado;
7. **Integração com outras Tecnologias e Suportes:** o *Mobile Learning* precisa ser integrado com outras tecnologias, como por exemplo, realidade aumentada, geolocalização e redes sociais, para criar experiências de aprendizado mais imersivas e contextuais;
8. **Acessibilidade:** os recursos de *Mobile Learning* devem ser projetados para serem acessíveis a todos, incluindo aqueles com deficiências diversas. Isso envolve a consideração de diretrizes de acessibilidade e a implementação de recursos como legendas, transcrições e navegação por teclado;
9. **Suporte à mobilidade:** os recursos de *Mobile Learning* devem contemplar a crescente mobilidade dos indivíduos, oferecendo soluções de aprendizado que acompanham os usuários em seus deslocamentos. Isso é

particularmente importante em um mundo onde as pessoas estão cada vez mais em movimento, seja a trabalho, em viagens ou em outras atividades.

Ao fornecer tais recursos e funcionalidade, os recursos de *Mobile Learning* se caracterizam como método para promover a máxima integração entre os usuários e as práticas de ensino-aprendizagem, integrando o aprendizado às rotinas diárias. Essa capacidade de aprender em movimento e aumentar a produtividade e a eficiência, tanto no contexto educacional quanto no profissional, representa o cerne do propósito do *Mobile Learning*.

4.2 A INTERSECÇÃO ENTRE APRENDIZAGEM E *MOBILE LEARNING*

Para falar de *Mobile Learning*, é importante refletir sobre como se dá a cadeia de pensamento. Mas de um modo geral, *Mobile Learning* não é sobre aprendizagem propriamente. Pelo menos, não está situada no contexto da formalidade, ou, especificamente de servir como uma solução completa de aprendizagem. A aprendizagem em *Mobile Learning* é um recurso complementar, para dar apoio ao que o nosso cérebro não faz bem, relacionado ao processo de assimilação principalmente. Os nossos cérebros são muito bons em estabelecer alguns padrões mas são por vezes falhos em memória e desempenho. O *Mobile Learning* representa uma evolução significativa na forma como concebemos e praticamos a aprendizagem, pois complementa esse processo, integrando-se profundamente com os princípios da aprendizagem, porém em diversos níveis.

Quinn (2011), argumenta que tais práticas apoiam uma definição ampla de aprendizagem, incluindo inovação, colaboração e pesquisa. Essa perspectiva alinha-se com a ideia de que a aprendizagem é um processo contínuo e ubíquo, que ocorre em múltiplos contextos e momentos, não sendo portanto o *Mobile Learning* o guia central do contexto da aprendizagem mas sim, oferece uma interseção e complementação do processo de aprendizagem, incluindo, recursos e ferramentas e é evidenciada pela capacidade de associação com dispositivos móveis de interação e criação de informações, tornando os indivíduos mais produtivos.

Essa mediação tecnológica, segundo Quinn (2011), facilita a entrega de valor por meio do uso estratégico das tecnologias móveis, o que implica em ir além do uso pessoal das ferramentas e dos dispositivos. A interseção entre aprendizagem e *Mobile Learning* é evidenciada pela capacidade de mediar a interação e a criação de informações. Teóricos da aprendizagem têm explorado como as tecnologias móveis podem ser utilizadas para aprimorar a aprendizagem. O processo de assimilação em ambientes mediados por tecnologias, como o *Mobile Learning*, ocorre de forma dinâmica e interativa, onde os usuários aprendizes se utilizam de esquemas cognitivos preexistentes para interpretar e integrar novas informações apresentadas em formatos multimodais.

A flexibilidade desse recurso, permite que a assimilação ocorra em diferentes contextos e momentos, enriquecendo a experiência de aprendizagem e tornando-a mais personalizada e relevante. A capacidade de interagir com os conteúdos multimodais e adaptar a aprendizagem às necessidades individuais promove uma modificação dos esquemas cognitivos tradicionais. As ferramentas de *Mobile Learning* podem capturar reflexões pessoais, contextualizar a aprendizagem em locais específicos e fornecer suporte *just-in-time*, o que contribui de forma significativa. De modo complementar, às práticas de aprendizagem nesse contexto, são construtivistas, enfatizam a importância da construção ativa do conhecimento, não parte de um princípio pré-moldado; permitindo que os usuários aprendizes sejam agentes ativos em seu próprio processo de aprendizagem e assimilação. Além disso, por meio desse percurso formativo, o usuário pode se sentir mais motivado e engajado.

Já o conceito de aprendizagem para Freire (2019) está intrinsecamente ligado à visão do processo educativo como prática da liberdade e como um ato de conhecimento da realidade para transformá-la. A aprendizagem portanto não é uma mera transferência de conteúdos de um educador para um educando passivo, mas sim um processo dialógico e de construção conjunta de conhecimento. O que pode ser melhor compreendido a partir da descrição dos principais elementos do conceito de aprendizagem para Freire (2019):

- Ato de Conhecimento - aprender é, antes de tudo, um ato de conhecer a realidade. Não se trata de memorizar informações isoladas, mas sim de compreender o mundo em suas contradições e relações.

- Dialogicidade - o diálogo é fundamental no processo de aprendizagem, o educador e educando se tornam sujeitos cognoscentes, aprendendo um com o outro na troca de experiências e saberes. Não há um que ensina e outro que apenas aprende, mas ambos aprendem juntos.
- Problematização - a aprendizagem significativa ocorre quando a realidade é problematizada, ou seja, quando os educandos são desafiados a refletir criticamente sobre as situações que vivenciam. Isso os leva a buscar a compreensão das causas e das possibilidades de transformação do meio.
- Práxis - a aprendizagem não se limita à teoria, mas envolve a práxis, ou seja, a união entre ação e reflexão. O conhecimento adquirido deve levar à ação transformadora da realidade.
- Conscientização - a aprendizagem autêntica promove a conscientização, o desenvolvimento de uma consciência crítica que permite aos indivíduos compreenderem sua situação no mundo e se tornarem sujeitos de sua própria história.
- Emancipação - o objetivo final da aprendizagem na perspectiva freiriana é a emancipação dos oprimidos, a sua libertação de situações de injustiça e desigualdade através da compreensão crítica da realidade e da ação transformadora do ato de aprender.

Em suma, aprender é um processo dinâmico, dialógico, crítico e transformador, no qual os sujeitos, em interação com o mundo e com os outros, constroem conhecimento e se tornam mais conscientes de sua realidade para poderem intervir nela de forma libertadora. Vygotsky (1988), por exemplo, com sua Teoria Sociocultural, defende que o desenvolvimento cognitivo é resultado da interação social e cultural, oferecendo insights sobre como essa interação influencia no desenvolvimento cognitivo. O objetivo dessa teoria é constatar como as funções psicológicas evoluem para processos psicológicos superiores. Sendo assim, visa identificar as transformações psicológicas e cognitivas existentes nas interações do sujeito com o mundo. Em sua teoria Vygotsky (1988), propõe:

- Que o desenvolvimento humano é influenciado pelo contexto social, histórico e cultural - este internalizado, levando ao crescimento cognitivo;
- A aprendizagem ocorre por meio da interação entre o sujeito e o meio - a partir do envolvimento em atividades com indivíduos mais habilidosos. O que dialoga com a mediação dos ambientes de *Mobile Learning*;
- O desenvolvimento cognitivo varia entre as culturas.

A teoria de Vygotsky (1988) pode ser aplicada no contexto dos ambientes de *Mobile Learning* uma vez que serve de base e é amplamente reconhecida nas áreas da psicologia educacional e da tecnologia instrucional. Esta também pode ser identificada como a teoria histórico-cultural ou teoria socioconstrutivista. Ao longo de nossas vidas, estamos em contato permanente com a aprendizagem. Em determinados momentos dessa jornada, essa experiência surge de maneira espontânea e em outras situações, a aprendizagem é impulsionada pela necessidade. Para Piaget (2013), os estudos da epistemologia genética, por exemplo, são utilizados para designar o que chamamos de teoria do conhecimento. O objetivo, a partir dessa perspectiva biológica, é pensar como o sujeito passaria de um conhecimento menor anterior, para um nível de maior conhecimento, e diz respeito à concepção da inteligência enquanto algo ligado à ação e à adaptação ao meio.

A principal exposição sobre, orienta que o desenvolvimento da inteligência se dá, na interação e ação do sujeito com os objetos, construindo, a partir dessas ações, formas e/ou estruturas de inteligência que lhe permitem, cada vez mais, adaptar-se ao mundo em que vive. Dessa forma, o conceito de aprendizagem em Piaget (2013) está intrinsecamente ligado à sua teoria do desenvolvimento cognitivo, resultante da interação entre suas estruturas cognitivas internas e o ambiente. Não se trata de uma simples assimilação passiva de informações, mas de uma reorganização e reestruturação contínua do pensamento, conforme Piaget (2013), os principais elementos desse conceito são:

- Esquemas - são estruturas mentais que organizam a experiência e servem de base para a compreensão e ação sobre o mundo. A aprendizagem envolve a modificação e criação de novos esquemas.

- Assimilação - é o processo pelo qual o indivíduo incorpora novas informações ou experiências aos seus esquemas preexistentes. Ele tenta "encaixar" o novo ao que já conhece.
- Acomodação - é o processo de modificação dos esquemas existentes para lidar com novas informações ou experiências que não podem ser assimiladas. O indivíduo precisa ajustar seu pensamento para incorporar o novo.
- Equilibração - é o mecanismo regulador fundamental que busca o equilíbrio entre assimilação e acomodação. O desequilíbrio (conflito cognitivo) impulsiona a aprendizagem, levando à reorganização das estruturas mentais para alcançar um novo estado de equilíbrio.
- Estágios de Desenvolvimento - descreve quatro estágios principais de desenvolvimento cognitivo, cada um caracterizado por formas qualitativamente diferentes de pensar e aprender: Sensório-motor (0-2 anos): Aprendizagem através dos sentidos e ações. Desenvolvimento da permanência do objeto; Pré-operacional (2-7 anos): Desenvolvimento da linguagem e do pensamento simbólico. Pensamento egocêntrico e intuitivo; Operacional concreto (7-11 anos): Desenvolvimento do pensamento lógico em relação a objetos e eventos concretos. Aquisição da conservação, seriação e classificação e Operacional formal (a partir de 12 anos): Desenvolvimento do pensamento abstrato e hipotético-dedutivo. Capacidade de raciocinar sobre possibilidades.
- Construcionismo - enfatiza que o conhecimento é construído ativamente pelo sujeito através de sua interação com o mundo e que o sujeito não é um receptor passivo, mas um agente ativo na sua própria aprendizagem.

Em resumo, para Piaget (2013), a aprendizagem é um processo ativo e individual de construção do conhecimento, impulsionado pela busca do equilíbrio entre a assimilação de novas informações aos esquemas existentes e a acomodação desses esquemas para lidar com o novo. O desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem são, portanto, processos interligados e sequenciais, que passam por diferentes estágios de organização mental. O aprendizado resulta, portanto, de alterações no comportamento que são fruto de vivências, englobando o indivíduo em

suas dimensões psicológicas, biológicas e sociais. É essencial que haja uma harmonia entre esses elementos para evitar obstáculos no processo de aprendizagem. A cognição, por exemplo, intrinsecamente ligada ao contexto da aprendizagem, representa a habilidade do indivíduo em processar informações de várias fontes, incluindo a percepção de estímulos ambientais, as vivências pessoais e características individuais, como crenças e valores, transformando isso em conhecimento, Souza (2021). Além disso, pode ser definida como “o conjunto de atividades que resulta do funcionamento do cérebro de humanos e animais: percepções sensoriais, motricidade, linguagem, aprendizado, memória, representação de conhecimentos, tomada de decisões e raciocínio”.

O desenvolvimento cognitivo amplifica essa capacidade, adquirindo novos conceitos, aprimorando as habilidades de percepção, melhorando a linguagem e outros aspectos relacionados à maturação cerebral, Souza (2021). Em suma, a interseção entre o conceito de aprendizagem e as práticas de *Mobile Learning* é multifacetada e profunda. Ao integrar alguns dos princípios das teorias de aprendizagem com as capacidades únicas dos ambientes formativos móveis, o *Mobile Learning* oferece novas oportunidades, para aprimorar a eficácia, a relevância e a acessibilidade da aprendizagem, preparando os indivíduos para os desafios e oportunidades do século XXI.

5 VISÃO GERAL SOBRE PESQUISAS DE ACESSO E USO DA INTERNET

Este capítulo apresenta uma visão geral das pesquisas sobre acesso e uso da Internet, que se caracterizam como pesquisas de natureza quantitativas e descritivas. Explora os principais resultados, desafios e implicações decorrentes sobre o tema.

5.1 PESQUISA TIC DOMICÍLIOS 2024

A pesquisa TIC Domicílios 2024, realizada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), oferece um panorama abrangente sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no Brasil. Seus dados são cruciais para entender o contexto digital brasileiro e suas implicações em diversas áreas, incluindo a educação. A pesquisa tem como público-alvo os domicílios particulares permanentes e os indivíduos com 10 anos ou mais de idade. Com abrangência nacional, o estudo coleta dados de todas as regiões do Brasil, proporcionando uma visão detalhada do acesso, uso e hábitos da população brasileira em relação às TICs.

O principal objetivo da pesquisa TIC Domicílios 2024 é medir a posse, o uso, o acesso e os hábitos da população brasileira em relação às TICs e para alcançar esse objetivo, explora diversos módulos temáticos, que incluem desde o acesso às TICs nos domicílios até o uso da Internet, do computador e do telefone celular, além de investigar o uso de serviços públicos online, comércio eletrônico e habilidades digitais dos pesquisados. Os objetivos incluem:

- Avaliar o Acesso e Uso das TICs: entender como diferentes segmentos da população brasileira acessam e utilizam a internet e outras tecnologias digitais em seus lares. Isso inclui análises de acesso por faixa etária, gênero, renda, educação e localização geográfica;
- Identificar Barreiras ao Acesso: a pesquisa busca identificar as principais barreiras que impedem ou limitam o acesso e o uso eficaz das TICs por parte da população. Isso pode incluir questões econômicas, falta de infraestrutura, habilidades digitais insuficientes, entre outras;

- Avaliar o Impacto das TICs: compreender o impacto das tecnologias de informação e comunicação na vida dos indivíduos e nas dinâmicas familiares, incluindo mudanças nos hábitos de consumo de mídia, padrões de comunicação, acesso a serviços públicos e privados, educação e oportunidades de trabalho;
- Fornecer Dados para Políticas Públicas: os dados coletados pela pesquisa TIC Domicílios são fundamentais para a formulação e o ajuste de políticas públicas voltadas para a inclusão digital e o desenvolvimento da sociedade da informação no Brasil. Os resultados ajudam a orientar iniciativas governamentais e do setor privado no planejamento de infraestrutura de telecomunicações, programas de educação digital e serviços online adaptados às necessidades da população.

A coleta de dados para a pesquisa foi realizada entre março e agosto de 2024, as entrevistas foram conduzidas de forma presencial, utilizando a metodologia *Computer-Assisted Personal Interview* - CAPI; que é uma técnica de entrevista pessoal que utiliza computadores para registrar as respostas, como uma alternativa sustentável e contrária aos questionários em papel. Uma das vantagens e que dialogam com o tema da pesquisa, é que esta metodologia combina o contato pessoal com a eficiência tecnológica, permitindo ao entrevistador orientar a condução da entrevista de acordo com o perfil do entrevistado.

CAPI é uma ferramenta poderosa para coleta de dados qualitativos e quantitativos e indicada para investigações complexas, com questionários longos e detalhados. O entrevistador utiliza um dispositivo eletrônico, como um *tablet*, *smartphone* ou *notebook*, um *software* específico configura a ordem e o tipo de questões com base nas respostas anteriores e o entrevistador pode ajudar a explicar questões mais complexas, trazendo um pouco mais de subjetividade à coleta. A amostra da pesquisa é composta por 23.856 domicílios respondentes e 21.170 indivíduos respondentes, o que garante a representatividade dos resultados em nível nacional.

A pesquisa dedica um módulo específico à avaliação das habilidades digitais dos usuários de internet. Esse módulo investiga a capacidade dos usuários de realizar diversas atividades online, como verificar a veracidade de informações encontradas

na Internet, adotar medidas de segurança para proteger dispositivos e contas, duplicar ou mover conteúdos, mudar configurações de privacidade, adicionar anexos a mensagens, instalar programas e aplicativos, copiar ou mover arquivos, transferir arquivos entre dispositivos, usar fórmulas em planilhas, conectar ou instalar equipamentos e criar apresentações de slides. Além disso, a pesquisa também avalia a capacidade dos usuários de criar programas ou aplicativos de celular usando linguagem de programação.

Os dados da pesquisa TIC Domicílios 2024 são de extrema relevância para o contexto educacional, pois fornecem informações valiosas sobre o acesso e o uso das TICs por alunos, professores e instituições de ensino. A pesquisa ajuda a identificar as disparidades no acesso à tecnologia e no desenvolvimento de habilidades digitais, permitindo que políticas educacionais sejam formuladas para promover a inclusão digital e garantir que todos tenham as competências necessárias para participar da sociedade digital. Além disso, os dados sobre o uso da Internet para estudar por conta própria e o uso de serviços públicos online relacionados à educação oferecem insights importantes sobre o papel das TICs no apoio ao aprendizado e na gestão educacional.

É essencial a compreensão sobre o acesso a internet para que se possa estabelecer ligações quanto ao uso de ferramentas de *Mobile Learning* e dispositivos móveis associados às práticas. A pesquisa TIC Domicílios 2024 oferece um panorama detalhado sobre o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no Brasil, como o uso da Internet. A pesquisa revela que houve um aumento significativo no acesso à internet nos domicílios brasileiros. Em 2024, 84% dos domicílios no Brasil tinha acesso à Internet. Esse dado demonstra um crescimento constante ao longo dos anos, com um aumento de 13% em relação a 2005, quando apenas 16% dos domicílios tinham acesso.

A diferença no acesso à internet entre as áreas urbana e rural também é um ponto relevante. Em 2024, 88% dos domicílios em áreas urbanas tinham acesso à Internet, enquanto 74% dos domicílios em áreas rurais possuíam esse acesso. Além disso, a pesquisa mostra a disparidade no acesso à internet entre as diferentes classes sociais. Em 2024, 100% dos domicílios da classe A e 99% dos domicílios da classe B têm acesso à internet, enquanto esse número cai para 91% na classe C e 68% nas classes D/E, porém ainda é bastante expressivo. Segundo os dados observados, há uma prevalência significativa do uso da internet entre os jovens,

indicando uma sinergia profunda com as tecnologias digitais no cotidiano dessa faixa etária. Os jovens não apenas usam a internet para comunicação e entretenimento, como também a utilizam como ferramenta essencial para o acesso à informação, educação e desenvolvimento de novas habilidades. Considerando a habilidade digital, a pesquisa sugere uma crescente destreza entre os jovens com o uso de recursos e tecnologias digitais, refletindo o estado atual de exposição contínua e frequente ao ambiente digital desde cedo.

Essas habilidades incluem desde as interações básicas com os dispositivos digitais até mesmo competências mais complexas, como a capacidade de navegar por diversas plataformas online ao mesmo tempo, entender e gerenciar informações digitais, e participar de ambientes de aprendizado e trabalho virtuais. É interessante notar que o desenvolvimento dessas habilidades digitais tem sido também cruciais para o desempenho educacional. Além disso, as habilidades digitais são fundamentais para preparar os jovens para as demandas do mercado de trabalho, que cada vez mais valoriza tais competências.

5.2 ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DAS TIC 2023

O Relatório da União Internacional de Telecomunicações (UIT) é um instrumento crucial para entender o desenvolvimento e a implementação das tecnologias de informação e comunicação (TIC) em escala global. A UIT, como uma agência especializada das Nações Unidas, foi fundada em 17 de maio de 1865, inicialmente como União Internacional do Telégrafo, e tem como objetivo facilitar a comunicação internacional por meio da padronização e regulamentação de tecnologias de comunicação e informação. Dentre as funções da UIT, estão o desenvolvimento de padrões e normas técnicas relacionados às telecomunicações e radiocomunicações, a regulação das órbitas de satélite e o desenvolvimento das telecomunicações, por meio da discussão e elaboração de normas, políticas públicas e da implementação de projetos de universalização de serviços e infra-estrutura de telecomunicações em países em desenvolvimento.

Ainda que não tenha caráter vinculante, os padrões internacionais promovidos pela UIT, são recomendações e possuem um amplo reconhecimento internacional. Os membros da UIT incluem Estados e organizações privadas do setor. Embora detenham diferentes status, ambas as categorias de membros possuem participação

direta no desenvolvimento de padrões e normas técnicas, o que não é a regra em outras organizações internacionais. Atualmente, a UIT possui 192 Estados membros e 700 membros privados; o Brasil é membro da UIT desde 1887. Já o relatório global anual promovido pela União Internacional de Telecomunicações corresponde a uma pesquisa realizada pela Agência especializada das Nações Unidas (ONU) desde 1947. O relatório da UIT tem como objetivos principais contribuir para o crescimento e o desenvolvimento sustentável das telecomunicações e redes de informação, além de promover o acesso universal às tecnologias de informação.

Trata-se de um estudo responsável por realizar a medição do desenvolvimento digital, que oferece uma visão geral dos indicadores de Tecnologias da informação e comunicação (TIC) mais importantes, incluindo estimativas para o ano em curso. Os números mais recentes mostram que cerca de 5,3 mil milhões de pessoas dos 8 mil milhões de habitantes do planeta utilizam a internet em 2023 (ano apurado a ser considerado neste trabalho, referente ao último relatório publicado), ou cerca de 66% da população mundial. Ao mesmo tempo, três quartos da população com 10 anos ou mais possui um smartphone.

Em média, em quase todas as regiões, a percentagem de indivíduos que possuem um smartphone é superior à percentagem de utilizadores da Internet, mas a disparidade, conforme o relatório, tem diminuído. Isto é, refletido pelo fato das assinaturas de banda larga móvel continuarem a crescer rapidamente, aproximando-se das assinaturas de smartphone. Desde sua fundação, a UIT tem se adaptado às inovações tecnológicas, abrangendo desde as comunicações telegráficas até as tecnologias modernas como a banda larga e a estrutura 5G. A UIT trabalha para promover o uso compartilhado das tecnologias, auxiliar na coordenação do espaço orbital de satélites, desenvolver padrões técnicos internacionais e melhorar a infraestrutura de telecomunicações, especialmente em países em desenvolvimento.

O relatório global da UIT oferece uma análise detalhada do estado das TIC em todo o mundo, incluindo acessibilidade, padrões de uso e desafios para alcançar a conectividade universal. A visão estratégica da UIT está focada na conectividade universal e na transformação digital segura e sustentável, visando a inclusão digital e a democratização digital em diferentes regiões e entre diversos grupos sociais. Os principais estudos realizados pela UIT incluem análises sobre a evolução da internet, o uso de banda larga, e as implicações das novas tecnologias como a Inteligência

Artificial (IA) e o metaverso. A UIT também desenvolve relatórios sobre o impacto das TIC no desenvolvimento socioeconômico e na sustentabilidade ambiental. Este propósito contínuo da UIT em conectar o mundo e promover um futuro digital inclusivo e sustentável é vital para garantir que os benefícios das tecnologias de comunicação sejam compartilhados globalmente. O Relatório de 2023, oferece por sua vez, uma análise detalhada do estado atual da conectividade e do desenvolvimento digital em todo o mundo. Destacando que cerca de 5,4 bilhões de pessoas, ou 67% da população mundial, fizeram uso da internet em 2023.

Este número representa um aumento de 45% desde 2018, com 1,7 bilhão de pessoas acessando a internet neste período. No entanto, ainda existem 2,6 bilhões de pessoas que permanecem desconectadas. Entre os principais focos do relatório está o objetivo de minimizar a disparidade digital, particularmente em países de baixa renda, que ainda apresenta números preocupantes e evidencia que muitas pessoas ainda estão sem acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). A cobertura global da rede 5G, por exemplo, e os dados de tráfego de internet são agora incluídos entre os indicadores monitorados, refletindo as tendências atuais e emergentes na conectividade. Para além disso, a UIT tem apoiado ativamente a implementação da "Agenda Espaço 2030" (a Agenda 2030 corresponde a um conjunto de programas, ações e diretrizes que orientarão os trabalhos das Nações Unidas e de seus países membros rumo ao desenvolvimento sustentável).

Esse esforço envolve assegurar o acesso equitativo a esses recursos, além de fomentar a cooperação internacional para alcançar os objetivos de desenvolvimento sustentável das Nações Unidas até 2030. Tem-se que, cerca de 5,3 mil milhões de pessoas, ou 66% da população mundial, utilizam a internet. Isto representa uma taxa de crescimento de 6,1% por cento em 2021, acima dos 5,1% do ano anterior. Mas é insignificante em comparação com os 11% para o ano seguinte, observados no período da pandemia de COVID-19. Isso deixa 2,7 mil milhões de pessoas offline, mostrando o quanto ainda precisa ser feito para que o objetivo da conectividade universal e significativa para todos seja alcançado.

A conectividade universal, portanto, continua a ser uma perspectiva distante nos países menos desenvolvidos, onde apenas 36% por cento da população está atualmente online. Os estudos sobre o aumento do uso da Internet, tanto no Brasil, TIC Domicílios (2024) quanto no mundo, Índice de Desenvolvimento das TIC

(2023), revelam transformações profundas na sociedade contemporânea, com implicações significativas em diversas esferas, incluindo a educacional. A pesquisa TIC Domicílios (2024), realizada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), demonstra o crescimento contínuo do acesso à Internet nos domicílios brasileiros, atingindo 84% em 2024. Esse avanço evidencia a crescente importância da internet como ferramenta essencial para comunicação, informação, trabalho e aprendizado. O Índice de Desenvolvimento das TIC (2023), por sua vez, oferece uma perspectiva global sobre a conectividade, destacando o papel crucial da internet no desenvolvimento social e econômico. Ambos os estudos convergem ao apontar que a expansão do acesso à internet não é apenas uma questão de infraestrutura, mas também de inclusão social e digital.

A análise dos dados revelam disparidades no acesso entre áreas urbanas e rurais, bem como entre diferentes classes sociais, o que reforça a necessidade de políticas públicas que promovam a universalização do acesso e o desenvolvimento de habilidades digitais para todos. No contexto educacional, a crescente aderência da internet abre novas possibilidades para o aprendizado, com o *Mobile Learning* como exemplo de inovação. A facilidade de acesso a conteúdos educacionais, a interatividade proporcionada pelas tecnologias digitais e a possibilidade de personalização do ensino são apenas algumas das vantagens oferecidas pela Internet, associada às metodologias móveis. No entanto, para que essas oportunidades sejam plenamente aproveitadas, é fundamental que educadores e alunos desenvolvam as competências necessárias para utilizar as ferramentas digitais de forma eficaz e crítica.

Em suma, os estudos sobre o aumento do uso da internet no Brasil e no mundo destacam a importância de se investir em infraestrutura, conectividade e educação digital. Ao compreendermos as dinâmicas do acesso e uso da internet, podemos construir um futuro mais conectado, inclusivo e promissor para todos. Nesse sentido, é necessário compreender que as ferramentas de *Mobile Learning* podem oferecer novas possibilidades para o desenvolvimento de competências individuais que vão além daquelas proporcionadas pelo ensino tradicional e o aumento do uso da internet no Brasil e no mundo vêm a colaborar com tais práticas. Isso se baseia na visão de que a sinergia entre competências, habilidades e recursos, são cruciais e colaboram para o desenvolvimento do *Mobile Learning* com não deve ser enxergado

com lentes fixas, na medida em que os usuários aprendizes estão em constante adaptação e desenvolvimento, assim como as tecnologias disponíveis.

6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A presente seção dedica-se à análise crítica dos trabalhos selecionados para esta revisão narrativa de literatura sobre *Mobile Learning*. A partir da síntese e da contextualização teórica apresentadas, este momento da pesquisa visa examinar os trabalhos pesquisados, a robustez dos resultados alcançados, as principais convergências e divergências identificadas, bem como as lacunas e os principais resultados. O objetivo deste capítulo é fornecer uma abordagem dos estudos de ferramentas de *Mobile Learning*, identificando as contribuições significativas e as possíveis direções para futuras pesquisas.

6.1 ANÁLISE E PERSPECTIVAS

Nesta seção, constam os resultados obtidos, que sintetizam os resultados da pesquisa na base de dados ERIC. Conforme observado, seu objetivo é organizar e sintetizar os achados relevantes da revisão narrativa extraídos dessa base de dados, categorizando-os e destacando os principais *insights* sobre as ferramentas de Mobile Learning e suas práticas de aprendizagem.

Quadro 5 - Resultados da pesquisa na base de dados ERIC²

Ano	Título	Autor	Tipo	Link
2016	Uso de computadores e dispositivos móveis por estudantes universitários para aprendizagem e sua velocidade de leitura em diferentes plataformas	Mpofu, Bongeka	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtysince_2016&id=EJ1105302
2016	A eficácia do uso de dispositivos móveis nas práticas de leitura de alunos de inglês como língua estrangeira na Universidade de Najran	Hazaea, Abduljalil Nasr; Alzubi, Ali Abbas	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtysince_2016&pg=3&id=EJ1097574
2016	Pesquisa sobre aprendizagem móvel: o foco dos formuladores de políticas	Traxler, John	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtysince_2016&pg=3&id=EJ

² URL para acessar a pesquisa salva no Centro de Informações de Recursos Educacionais (ERIC). <http://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtysince_2016>

				1108183
2016	O impacto da aprendizagem móvel no desempenho dos alunos de ESP	Alkhezzi, Fahad; Al-Dousari, Wadha	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dySinc_e_2016&pg=4&id=EJ1106736
2016	Acompanhamento dos movimentos oculares dos alunos ao ler objetos de aprendizagem em celulares: uma análise do discurso das observações reflexivas de estagiários de professores de língua luganda	Kabugo, David; Muyinda, Paul B.; Masagazi, Fred. M.; Mugagga, Anthony M.; Mulumba, Mathias B.	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dySinc_e_2016&pg=4&id=EJ1107314
2016	Envolve alunos com dislexia em atividades de aprendizagem baseadas em vídeo	Antonio, Giardi	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dySinc_e_2016&pg=4&id=ED577782
2016	Técnica de automodelagem de vídeo que pode ser usada para melhorar as habilidades de leitura fluente e fala fluente	Sen, Ülker	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dySinc_e_2016&pg=5&id=EJ1118581
2016	Melhorando as habilidades de apresentação em inglês de estudantes universitários japoneses com gravações de vídeo em dispositivos móveis	Toland, Sean H.; Mills, Daniel J.; Kohyama, Megumi	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dySinc_e_2016&pg=5&id=EJ1125241
2016	Um estudo sobre o uso de dicionários móveis no ensino de vocabulário	Aslan, Erdinç	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dySinc_e_2016&pg=5&id=EJ1105212
2016	Curso de imersão linguística no modo de autoestudo E-Course	Sobolev, Olga	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dySinc_e_2016&pg=5&id=ED572152
2016	Novas Perspectivas sobre o Ensino e o Trabalho com Línguas na Era Digital	Pareja-Lora, Antonio, Ed.; Calle-Martínez, Cristina, Ed.; Rodríguez-Arancón, Pilar, Ed.	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dySinc_e_2016&pg=5&id=ED565799
2016	Os efeitos do uso de abordagens multimodais na construção de significados de textos de alfabetização do século XXI entre alunos de ESL em uma escola particular na Malásia	Ganapathy, Malina; Seetharam, Saundravalli A/P	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dySinc_e_2016&pg=5&id=EJ1127192
2016	O uso de duas ferramentas de TIC em programas de alfabetização de adultos: lições aprendidas	Adelore, Omobola; Itasanmi, Sunday A.	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dySinc_e_2016&pg=5&id=EJ

				1109173
2017	Anais da Conferência Internacional sobre Aprendizagem Móvel da Associação Internacional para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (IADIS) (13ª, Budapeste, Hungria, 10 a 12 de abril de 2017)	Sánchez, Inmaculada Arnedillo, Ed.; Isaias, Pedro, Ed.	Anais	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&pg=3&id=ED579190
2017	Desenvolvimento de sala de aula de aplicação de realidade aumentada: novas tecnologias e novas mídias, educação e salas de aula inteligentes	Squires, David	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&pg=3&id=EJ1269051
2017	Aproveitando os recursos do aprendizado móvel para ganhos de vocabulário	Bowles, Michael	Relato de Experiência	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&pg=3&id=ED579492
2017	Utilização de um aplicativo móvel educacional baseado na Web para aquisição e transferência de conhecimento anatômico crítico, aumentando assim a preparação em sala de aula e laboratório em estudantes de veterinária	Hannon, Kevin	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&pg=4&id=EJ1140261
2017	Literacias midiáticas críticas no século XXI: escrevendo autoetnografias, fazendo conexões e criando identidades virtuais	Song, Ah-Young	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&pg=4&id=EJ1151037
2017	Anais da Conferência Internacional da Associação Internacional para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (IADIS) sobre Cognição e Aprendizagem Exploratória na Era Digital (14ª, Vilamoura, Algarve, Portugal, 18 a 20 de outubro de 2017)	Sampson, Demetrios G., Ed.; Spector, J. Michael, Ed.; Ifenthaler, Dirk, Ed.; Isaias, Pedro, Ed.	Anais	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&pg=5&id=ED579395
2017	Além da sala de aula de idiomas: pesquisando MOOCs e outras inovações	Qian, Kan, Ed.; Bax, Stephen, Ed.	Capítulo de livro	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&pg=5&id=ED574781
2018	Aprendizagem social com dispositivos móveis em salas de aula pré-escolares	Ralph, Rachel; Petrina, Stephen	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&pg=2&id=EJ1190852
2018	O Instrutor de Topografia Interativa (ISI) para o Ensino de Leituras de Instrumentos Óptico-Mecânicos em Engenharia de Topografia	León, Jaime Garbanzo; Morales, Gustavo Lara	Relato de Experiência	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&pg=3&id=ED590279
2018	Uso de telefones celulares como ferramentas complementares de	Ngesi, Nandipha; Landa, Nhlanhla;	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning

	ensino e aprendizagem para alunos na África do Sul	Madikiza, Nophawu; Cekiso, Madoda P.; Tshotsho, Baba; Walters, Lynne M.		g+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtysinc_e_2016&pg=4&id=EJ1197071
2018	Design instrucional para medir a eficácia de e-books interativos em um ambiente de ensino médio	Pabrua Batoon, Maria Victoria; Glasserman Morales, Leonardo David; Yanez Figueroa, Jose Antonio	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learnin+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtysinc_e_2016&pg=4&id=EJ1175521
2018	Uma atividade de modelagem matemática: o celular de Murat	Boz-Yaman, Burçak; Uyarli, Melike	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learnin+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtysinc_e_2016&pg=4&id=EJ1341592
2018	Estratégias de aprendizagem de línguas com tecnologia avançada	Zhou, Yalun; Wei, Michael	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learnin+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtysinc_e_2016&pg=4&id=EJ1183997
2018	Em direção a um MOOC mais personalizado: explorando atividades, recursos e tecnologias selecionados pelo instrutor para design e implementação de MOOC	Bonk, Curtis J.; Zhu, Meina; Kim, Minkyung; Xu, Shuya; Sabir, Najia; Sari, Annisa R.	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learnin+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtysinc_e_2016&pg=5&id=EJ1192323
2019	Aprendizagem com dispositivos móveis: uma comparação de quatro pilotos de aprendizagem móvel na África	Isaacs, Shafika; Roberts, Nicky; Spencer-Smith, Garth	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learnin+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtysinc_e_2016&id=EJ1228989
2019	M-Learning no ensino de ESP: estudo de caso de alunos de ecologia	Valeeva, Nailya; Pavlova, Elena B.; Zakirova, Yulia L.	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learnin+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtysinc_e_2016&pg=2&id=EJ1238629
2019	Capacitando professores e alunos dentro e fora das salas de aula: foco em OEPs em atividades de leitura	Meunier, Fanny; Meurice, Alice; Van de Vyver, Julie	Relato de Experiência	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learnin+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtysinc_e_2016&pg=2&id=ED596846
2019	Melhorando a colaboração em ambientes de aprendizagem combinada por meio de atividades diferenciadas e ferramentas de aprendizagem de idiomas assistidas por dispositivos móveis	Osifo, Ajda	Relato de Experiência	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learnin+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtysinc_e_2016&pg=2&id=ED601145
2019	A aplicação do Let's Read! em aulas de leitura extensiva: integrando MALL e aprendizagem baseada em tarefas	Ermerawati, Anesti Budi	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learnin+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtysinc_e_2016&pg=2&id=EJ1265600
2019	O que está acontecendo com o WhatsApp? Uma análise crítica da pesquisa sobre mensagens instantâneas móveis na	Kartal, Galip	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learnin+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtysinc

	aprendizagem de línguas			e_2016&pg=3&id=EJ1239367
2019	iLeap: Uma solução de aprendizagem de línguas móvel baseada em equipe entre humanos e IA para alunos bilíngues em educação infantil e especial	Shukla, Saurabh; Shivakumar, Ashutosh; Vasoya, Miteshkumar; Pei, Yong; Lyon, Ana F.	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtY_Sinc_e_2016&pg=3&id=ED601160
2019	Do livro didático proprietário à solução OER personalizada: usando o feedback do aluno para orientar o design e o desenvolvimento	Dennen, Vanessa P.; Bagdy, Lauren M.	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtY_Sinc_e_2016&pg=3&id=EJ1228826
2019	Aprendendo a projetar uma caça móvel no Actionbound: uma tarefa complexa?	Delforge, Carole; Van de Vyver, Julie; Meurice, Alice	Relato de Experiência	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtY_Sinc_e_2016&pg=3&id=ED600887
2019	As Viagens Marítimas Portuguesas dos Descobridores: A Exploração da História de uma Cidade com uma Aplicação como Recurso Educativo	Faria, Cláudia; Guilherme, Elsa; Pintassilgo, Joaquim; Mogarro, Maria João; Pinho, Ana Sofia; Baptista, Mónica; Chagas, Isabel; Galvão, Cecília	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtY_Sinc_e_2016&pg=3&id=EJ1238927
2019	Uma revisão sistemática da pesquisa sobre leitura em inglês na tela e no papel	Çetin, Kenan; Kiliçkaya, Ferit	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtY_Sinc_e_2016&pg=4&id=ED608825
2019	Mitigando os desafios do sistema de educação aberta e à distância por meio do uso da tecnologia da informação: um estudo de caso da Allama Iqbal Open University Islamabad, Paquistão	Haider, Syed Imran; Ali, Muhammad	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtY_Sinc_e_2016&pg=4&id=EJ1266675
2020	O efeito do aprendizado móvel na autoeficácia de leitura dos alunos: um estudo de caso do aplicativo "English Liulishuo"	Liu, Mengna	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtY_Sinc_e_2016&id=EJ1280169
2020	Implementação de Mobile Learning usando uma plataforma de rede social: Facebook	Chaka, John G.; Govender, Irene	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtY_Sinc_e_2016&id=EJ1265829
2020	Uso de aplicativos móveis no desenvolvimento da compreensão de leitura na aquisição de segunda língua - um estudo de revisão	Klimova, Blanka; Zamborova, Katarina	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtY_Sinc_e_2016&pg=2&id=EJ1279710
2020	Determinando como a mídia social afeta o aprendizado de inglês: uma investigação dos aplicativos móveis	Al Fadda Hind, Abdulaziz	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtY_Sinc_e_2016&pg=2&id=EJ1279710

	Instagram e Snap Chat na sala de aula TESOL			on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&pg=2&id=EJ1312744
2020	Projetando um aplicativo de leitura gamificado com alunos do ensino fundamental	El Naggar, Bassant; Berkling, Kay	Relato de Experiência	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&pg=3&id=ED611103
2020	Usando uma ferramenta de aprendizagem baseada em telefone como um recurso instrucional para a aprendizagem inicial de alfabetização em famílias rurais africanas	Nshimbi, Jacob C.; Serpell, Robert; Westerholm, Jari	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&pg=3&id=EJ1251185
2020	Criando uma sala de aula de escrita digital: um estudo de métodos mistos sobre uma iniciativa de tablet de composição para o primeiro ano	Hembrough, Tara; Jordan, Jerrica	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&pg=4&id=EJ1249125
2020	Sistema de livro didático de fatos e conceitos móveis (MoFaCTS)	Pavlik, Philip I., Jr.; Olney, Andrew M.; Banker, Amanda; Eglington, Luke; Yarbrow, Jeffrey	Relato de Experiência	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&pg=4&id=ED610905
2021	Apoiando o uso de dispositivos móveis iniciados pelos alunos no aprendizado online	Milheim, Karen L.; Fraenza, Christy; Palermo-Kielb, Kimberly	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&id=EJ1320238
2021	Desenvolvimento e experiência do usuário com o aplicativo móvel Comprehension Strategies (COSMA)	Özbek, Ahmet Bilal	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&pg=2&id=EJ1314765
2021	O papel dos telefones celulares no desenvolvimento da motivação por meio de atividades de leitura em alunos de inglês	Segura Arias, Roger	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&pg=2&id=EJ1308038
2021	Um kit de ferramentas de aprendizagem de realidade aumentada para promover a capacidade espacial na aula de matemática: design e desenvolvimento	Ozcakir, Bilal; Cakiroglu, Erdinc	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&pg=2&id=EJ1318220
2021	Percepções de alunos de ESL sobre aplicativos móveis para aquisição de vocabulário específico de uma disciplina para fins acadêmicos	Kohnke, Lucas; Ting, Adrian	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&pg=2&id=EJ1294970
2021	Leitura extensiva on-line em cursos EAP	Zhou, Jing; Day, Richard R.	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&pg=3&id=EJ

				1296431
2021	Os desafios dos escritores em dificuldades: estratégias que podem ajudar	Dunn, Michael	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&pg=3&id=EJ1322997
2022	Exploração baseada em aprendizagem móvel da reforma do ensino de leitura em inglês para alunos não formados em inglês na China	Guo, Wentao	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&id=EJ1329213
2022	Projetando um aplicativo de compreensão de leitura usando estrutura de pesquisa baseada em design	Heydy Robles Noriega; Karen Villalba Ramos	Relato de Experiência	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&id=ED639275
2022	Recuperação da leitura remota do WhatsApp: usando a tecnologia móvel para promover a alfabetização durante a COVID-19	León, Mariana; Svenson, Nanette Archer; Psychoyos, Debbie; Warren, Nyasha; De Gracia, Guillermina; Palacios, Andrea	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&id=EJ1371671
2022	Os efeitos da aprendizagem ativa de línguas móveis combinadas nas habilidades de leitura crítica de inglês de alunos do ensino médio na Tailândia	Yang, Yang; Dibyamandala, Jarunee; Mangkhang, Charin	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&id=EJ1362222
2022	Avaliação de aplicações móveis na aprendizagem de línguas estrangeiras na primeira infância	Davudova, Enejan; Türel, Yalin Kiliç	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&id=EJ1352465
2022	Aprendizagem de idiomas assistida por dispositivos móveis e integrada por IA: é uma maneira eficaz de se preparar para o teste TOEIC em ambientes de sala de aula?	Kim, Na-Young	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&pg=2&id=EJ1362048
2022	O impacto do aplicativo móvel baseado em jogos em inglês no desempenho de leitura e na motivação para a aprendizagem dos alunos	Sofiana, Nina; Mubarak, Husni	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&pg=2&id=EJ1259239
2022	Aprendendo um novo idioma através do Duolingo: um estudo de caso de um aluno talentoso	Hazar, Esin	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&pg=2&id=EJ1372981
2022	As Formas de Desenvolver Competências Básicas no Estudo de Línguas Estrangeiras através de Métodos Interativos	Latygina, Nataliia A.; Yuvkovetska, Yuliia O.; Dubinina, Olha V.; Kokhan, Olena M.; Mykhailova, Nelia O.	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtvSinc_e_2016&pg=4&id=EJ1340803

2023	Uso de celulares por alunos de pós-graduação como ferramenta de apoio à aprendizagem na Universidade de Agricultura de Sokoine, Tanzânia	Mwalukasa, Nicholas	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtYsinc_e_2016&id=EJ1402869
2023	A utilização de um aplicativo de leitura em aulas de inglês para negócios no ensino superior	Zaborova, Katarina; Klimova, Blanka	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtYsinc_e_2016&id=EJ1394736
2023	Desenvolvimento de mídia de aprendizagem baseada em Android para aprimorar a competência de leitura inicial de alunos do ensino fundamental	Prana Dwija Iswara ; J. Júlia; Tedi Supriyadi; Enjang Yusuf Ali	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtYsinc_e_2016&id=EJ1409328
2023	Sistema de digitalização de código QR como uma abordagem de entrada focada no significado em livros didáticos de inglês	Misnawati Misnawati; Yusriadi Yusriadi; Saidna Zulfiqar Bin Tahir	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtYsinc_e_2016&pg=2&id=EJ1408170
2023	Referências de nomenclatura de letras, perfis de crescimento e a eficácia de um aplicativo de aprendizagem interativo na aprendizagem de nomes de letras maiúsculas para crianças em idade pré-escolar	Chen, Jennifer J.; Kacerek, Crystal R.; Ruiz, Michael	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtYsinc_e_2016&pg=4&id=EJ1378702
2024	Integração do aplicativo móvel de aprendizagem de idiomas no programa de idiomas da universidade	Katarzyna Gajda	Relato de Experiência	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtYsinc_e_2016&id=ED659940
2024	O impacto do Blended Mobile Learning no desenvolvimento do vocabulário dos alunos de EFL	Mehmet Aslan; Birsen Tütünis	Artigo	https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtYsinc_e_2016&id=EJ1447967

Fonte: ERIC - *Education Resources Information Center* (2025).

A seleção dos trabalhos na base de dados, não se restringiu à aplicação de critérios inflexíveis definidos. Em vez disso, operou-se por meio de um processo reflexivo, onde a pertinência e a relevância dos estudos foram avaliadas à medida que a compreensão do tema se aprofundava. Essa abordagem maleável permitiu incluir trabalhos que, embora pudessem não atender a critérios preestabelecidos de forma imediata, revelaram-se cruciais para a construção de uma narrativa multifacetada. A necessidade de adotar um viés mais adaptativo, decorreu da própria natureza da pesquisa, onde as fronteiras conceituais ainda estão em

processo de consolidação. O que refletiu em trabalhos que abordaram o uso de algumas mídias e redes sociais como um experimento para o desenvolvimento de práticas de *Mobile Learning*. O que pode ser visto em Kartal (2019), sobre comportamentos analisados no aplicativo de mensagens instantâneas *WhatsApp* e em trabalhos como Al Fadda Hind (2020) sobre o *Instagram* e o *SnapChat*. A perspectiva desses trabalhos colaborou para compreender as possibilidades das práticas de *Mobile Learning*.

As possibilidades de desenvolver as práticas de aprendizado móvel a partir do uso associado de mídias como o Instagram, o Snapchat e o WhatsApp são vastas e sob uma perspectiva mais detalhada, possível de se executar. Essas plataformas, embora não se configurem como recursos de *Mobile Learning*, podem ser associadas a essas práticas e oferecer experiências de aprendizado bastante dinâmicas e complementares. O alto engajamento dessas mídias pode vir a somar com as práticas ao serem associadas a ambientes onde os usuários já estão confortáveis e convencidos quanto ao seu uso. Portanto, pensar nessa perspectiva mesmo que ainda experimental, pode ser muito interessante para fins educacionais e requer maiores análises e aprofundamentos. Ferramentas como os grupos do *WhatsApp*, por exemplo, com suas enquetes, facilitariam a interação e a colaboração entre os usuários, permitindo a troca de ideias, o trabalho em equipe e o suporte mútuo. Isso é especialmente importante para alunos com diferentes ritmos e estilos de aprendizagem.

Também se faz necessário considerar que mídias como o *Instagram* e o *Snapchat* permitem o uso de diversos formatos de conteúdos, como imagens, vídeos, áudios, textos breves e essa multimodalidade pode enriquecer ainda mais a experiência de aprendizado. As redes sociais podem oferecer *feedbacks* rápidos, por meio de comentários e reações, e até mesmo para fins de avaliação, como quizzes, entre outros. Isso permitiria, por exemplo, um acompanhamento mais próximo do progresso dos alunos. Para que iniciativas assim sejam postas em prática e promovam os avanços dos estudos de *Mobile Learning* é fundamental que o uso das redes sociais sejam integrados a um planejamento pedagógico claro, com objetivos de aprendizagem bem definidos.

Além de considerar o papel do professor como mediador com foco no desenvolvimento integral dos alunos. A análise subsequente (vide Quadro 6), é relevante no contexto de uma revisão narrativa de literatura pois a organização e a

síntese das informações provenientes dos diversos estudos analisados são cruciais para a construção de um panorama sobre o campo de estudo. O quadro "Pesquisas e Metodologias Utilizadas" foi pensado com o objetivo de trazer de forma concisa e estruturada as principais metodologias usadas nos trabalhos analisados. Nesta visualização, foram selecionadas 20 pesquisas que analisavam alguma ferramenta de *Mobile Learning* ou que traziam conceitos e fundamentos sobre o tema. Desses estudos, foram extraídas as principais metodologias utilizadas e o detalhamento com o objetivo central de cada estudo.

Quadro 6 - Pesquisas e metodologias utilizadas

Pesquisa	Metodologia	Detalhamento
<p>Uso de computadores e dispositivos móveis por estudantes universitários para aprendizagem e sua velocidade de leitura em diferentes plataformas - Bongeka Mpofu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação de questionário; • Uso de <i>Eye Trackers</i> (rastreadores oculares - são dispositivos que medem e registram os movimentos oculares de uma pessoa). Com base nos ângulos e distâncias, o eye tracker calcula para onde o usuário está olhando. É usado para estudar o comportamento e melhorar a experiência do usuário em sites e aplicativos 	<p>Esta pesquisa teve como objetivo a investigação da utilização de dispositivos móveis e computadores numa instituição de ensino superior, para determinar a utilização atual de computadores e dispositivos móveis para a aprendizagem e a velocidade de leitura dos alunos em diferentes plataformas de <i>Mobile Learning</i>. A investigação foi contextualizada numa amostra de estudantes da Universidade da África do Sul. Os resultados mostraram que a maioria dos estudantes preferia ler a partir de materiais impressos fornecidos pela universidade do que de em dispositivos móveis. Atualmente, os estudantes utilizam mais os computadores mais do que os dispositivos móveis para ler. Um rastreador ocular móvel foi utilizado para analisar a velocidade de leitura dos alunos no papel e num dispositivo móvel. O rastreo permitiu identificar que os participantes que liam no papel tinham a velocidade de leitura mais rápida do que os que leram num dispositivo móveis ou em plataformas pelo computador</p>
<p>A eficácia do uso de dispositivos móveis nas práticas de leitura de alunos de inglês como língua estrangeira na Universidade de Najran - Hazaea, Abduljalil Nasr; Alzubi, Ali Abbas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de conversas em grupo do <i>WhatsApp</i> específico para compartilhamento de dúvidas sobre o sistema; 	<p>Os resultados revelaram que a utilização do <i>WhatsApp</i>, de dicionários online e offline e de demais recursos online, melhoraram</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Relatos de experiências; • Entrevistas semi-estruturadas 	<p>significativamente a participação. Os entrevistados fizeram uso de complementos para compreender a dinâmica do ambiente e passado o estranhamento, passaram a utilizar o recurso com frequência partilhar imagens, fotografias de resumos, mapas mentais, compartilharam dúvidas sobre as pronúncias das palavras e enviaram áudios para ajudar uns aos outros nesse processo</p>
<p>Pesquisa sobre aprendizagem móvel: o foco dos formuladores de políticas - Traxler, John</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa teórica exploratória 	<p>O estudo objetivou documentar conceitos e preocupações fundamentais da área, para melhorar a natureza dos estudos sobre tecnologias digitais móveis</p>
<p>O impacto da aprendizagem móvel no desempenho dos alunos de ESP - Alkhezzi, Fahad; Al-Dousari, Wadha</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo focal e testes comportamentais 	<p>Este estudo explora o impacto do uso de aplicativos de celular, principalmente o <i>Telegram Messenger</i>, no ensino e na aprendizagem de inglês instrumental em um contexto de ESP (é um instrumento viabilizador de análise crítica e constituição de conhecimentos sobre o cotidiano do trabalho em saúde). O objetivo principal é testar se o uso de aplicativos de celular tem impacto no desempenho de alunos de ESP</p>
<p>Acompanhamento dos movimentos oculares dos alunos ao ler objetos de aprendizagem em celulares: uma análise do discurso das observações reflexivas de estagiários de professores de língua luganda - Kabugo, David; Muyinda, Paul B.; Masagazi, Fred. M.; Mugagga, Anthony M.; Mulumba, Mathias B</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa Baseada em <i>Design</i> - DBR (combina teoria e prática, envolvendo todos os participantes de um cenário. É uma abordagem intervencionista que observa o comportamento de um grupo). A DBR é colaborativa, com todos os envolvidos contribuindo para a identificação e construção de soluções 	<p>O estudo analisou as experiências de 68 professores e estagiários de língua luganda na utilização de diferentes Tecnologias Educacionais. A coleta de dados envolveu o rastreamento dos movimentos oculares dos alunos usando por meio do suporte Tobii-T120 (é um rastreador ocular que mede os movimentos dos olhos) enquanto liam e interagiam com objetos de aprendizagem em tela. Os professores e estagiários então realizaram reflexões observacionais, que foram registradas e analisadas</p>
<p>Envolve alunos com dislexia em atividades de aprendizagem baseadas em vídeo - Antonio, Giardi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa Experimental - grupo focal e análise de comportamento 	<p>Estudo piloto, com 32 alunos disléxicos. O objetivo da experimentação foi investigar como o <i>iTunesU</i>, associado ao modelo AVA, influenciava a aprendizagem. A hipótese experimental foi que a solução de design proposta favoreceria a transmissão de</p>

		conteúdos em comparação com ao <i>audiobook</i> , melhorando a aprendizagem. Foram produzidos dois conteúdos em áudio e dois em vídeo para análise. Os resultados obtidos confirmaram a hipótese experimental
Técnica de automodelagem de vídeo que pode ser usada para melhorar as habilidades de leitura fluente e fala fluente - Sen, Ülker	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa teórica exploratória 	O estudo objetivou documentar conceitos sobre a técnica de automodelação
Além da sala de aula de idiomas: pesquisando MOOCs e outras inovações - Qian, Kan, Ed.; Bax, Stephen, Ed	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa teórica exploratória 	O estudo objetivou documentar conceitos sobre MOOCs e outras inovações
Aprendizagem social com dispositivos móveis em salas de aula pré-escolares - Ralph, Rachel; Petrina, Stephen	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa baseada em design (DBR) - combina teoria e prática, buscando soluções inovadoras para problemas. Neste caso usado a videoetnografia (usa vídeos para estudar grupos sociais) 	Buscou investigar como os comportamentos de compartilhamento pró-social de crianças em idade pré-escolar progredem ou diminuem ao interagir com dispositivos móveis, ferramenta <i>Chatterpix Kids</i>
O Instrutor de Topografia Interativa (ISI) para o Ensino de Leituras de Instrumentos Óptico-Mecânicos em Engenharia de Topografia - León, Jaime Garbanzo; Morales, Gustavo Lara	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa quantitativa - análise descritiva, realiza a partir dos relatórios gerados pela ferramenta 	A pesquisa foi realizada devido os desafios inerentes ao ensino tradicional de instrumentos topográficos e objetivou descrever o desenvolvimento e a aplicação da ferramenta para fins de instrução e treinamento
Capacitando professores e alunos dentro e fora das salas de aula: foco em OEPs em atividades de leitura - Meunier, Fanny; Meurice, Alice; Van de Vyver, Julie	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa qualitativa e quantitativa, utilizadas técnicas como entrevistas e análise de documentos 	O documento relata um estudo de caso que aborda estratégias de leitura fora da sala de aula para alunos de Holandês como língua estrangeira no nível A1 (nível básico de proficiência em uma língua)
iLeap: Uma solução de aprendizagem de línguas móvel baseada na colaboração entre humanos e IA para alunos bilíngues na educação infantil e especial - Shukla, Saurabh; Shivakumar, Ashutosh; Vasoya, Miteshkumar; Pei, Yong; Lyon, Ana F.	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa descritiva - utilizada para descrever um produto e analisar as características 	O documento descreve o desenvolvimento de uma solução móvel (<i>iLeap</i>) habilitada por tecnologias de inteligência artificial, como <i>Machine Learning e Automatic Speech Recognition</i> . Ele também apresenta resultados experimentais do protótipo para ilustrar e avaliar a eficácia do aplicativo móvel no aprendizado de idiomas.
Do livro didático proprietário à solução OER personalizada: usando o feedback do aluno para orientar o design e o desenvolvimento - Dennen, Vanessa P.; Bagdy, Lauren M.	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa qualitativa e quantitativa, utilizadas técnicas como entrevistas e análise de documentos 	O estudo apresenta a análise inicial das necessidades e a avaliação formativa de uma solução de livro didático digital, disponibilizado em um Ambiente AVA de recurso educacional aberto. A análise das necessidades mostra que os alunos estão preocupados com o custo e

		<p>a conveniência e provavelmente buscarão o conteúdo do curso online antes de ler o material em um livro didático tradicional. Muitos alunos não compram os livros didáticos atribuídos. Os alunos forneceram <i>feedbacks</i> positivos sobre o livro didático digital no Ambiente AVA.</p>
<p>O efeito do aprendizado móvel na autoeficácia de leitura dos alunos: um estudo de caso do aplicativo "English Liulishuo" - Liu, Mengna</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação de questionário; • Uso de <i>Software</i> SPSS 20.0 (é uma versão do <i>software</i> estatístico <i>Statistical Package for the Social Sciences</i> (SPSS), que permite a análise de dados para a tomada de decisões) para análise de dados 	<p>O estudo investiga os efeitos do <i>Mobile Learning</i> na autoeficácia de leitura dos alunos, especificamente utilizando o aplicativo "English Liulishuo". O estudo emprega um questionário para coletar dados de 294 alunos universitários não graduados em inglês. Os dados são analisados com o uso de <i>software</i> SPSS 20.0 para avaliar o efeito do <i>Mobile Learning</i> na autoeficácia de leitura dos alunos</p>
<p>Implementação de Aprendizagem Móvel Utilizando uma Plataforma de Rede Social: Facebook - Chaka, John G .; Govender, Irene</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa qualitativa e quantitativa - A pesquisa utilizou modelagem de equações estruturais (SEM) - uma técnica estatística que analisa relações entre variáveis e questionários - uma amostra de 330 entrevistados 	<p>A pesquisa teve como objetivo determinar o uso de uma plataforma de rede social, o <i>Facebook</i>, como meio de aprendizado e ensino. O <i>Facebook</i> foi utilizado como um meio para implementação de <i>Mobile Learning</i>, o estudo explorou como essa plataforma de rede social pode melhorar as condições de ensino e aprendizagem nas faculdades de educação o utilizando com ambiente de disseminação de materiais multimodais</p>
<p>Projetando um aplicativo de leitura gamificado com alunos do ensino fundamental - El Naggat, Bassant; Berkling, Kay</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa descritiva - utilizada para descrever um produto e analisar as características 	<p>O estudo se concentra no design de um aplicativo de leitura gamificado para alunos do ensino fundamental. A proposta é a gamificação do <i>Immersive Reading</i> (suporte que simplifica o conteúdo de páginas <i>Web</i> em textos personalizáveis) neste caso, o suporte foi analisado dentro do ambiente <i>Microsoft Learning</i></p>
<p>Sistema de livro didático de fatos e conceitos móveis (MoFaCTS) - Pavlik, Philip I., Jr.; Olney, Andrew M.; Banker, Amanda; Eglington, Luke; Yarbro, Jeffrey</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa descritiva - utilizada para descrever um produto e analisar as características 	<p>O documento descreve o desenvolvimento e as transformações do <i>MoFACTS</i> - sistema de gestão de conteúdos de livros didáticos móvel e diz sobre os atributos da ferramenta</p>
<p>Desenvolvimento e experiência do usuário com o</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa descritiva - 	<p>A pesquisa envolveu 10</p>

aplicativo móvel Comprehension Strategies (COSMA) - Özbek, Ahmet Bila	utilizada para descrever um produto e analisar as características associada a entrevistas semiestruturadas	alunos com dificuldades de aprendizagem e 10 professores de educação especial. Os professores incorporaram o COSMA em suas aulas semanais de compreensão de leitura e as opiniões de professores e alunos foram coletadas por meio de entrevistas semiestruturadas após quatro semanas de uso do aplicativo. Os dados das entrevistas foram analisados usando análise descritiva.
Leitura extensiva on-line em cursos EAP - Zhou, Jing; Day, Richard R.	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa qualitativa e quantitativa - os alunos realizaram dois testes: um teste de preenchimento e um teste de compreensão de leitura 	O estudo coletou dados quantitativos e qualitativos para determinar a extensão em que a leitura extensiva online afetou as atitudes dos alunos em relação à leitura em inglês, sua leitura acadêmica e proficiência em e as reações de seus instrutores ao <i>Xreading</i>
Aprendendo um novo idioma através do Duolingo: um estudo de caso de um aluno talentoso - Hazar, Esin	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa qualitativa e quantitativa - o aluno realizou teste; descreveu sua experiência em forma de relato e participou de entrevista 	A pesquisa foi realizada como um estudo de caso de um único participante, um menino de 14 anos, usuário da plataforma. Os dados foram coletados por meio de entrevistas, auto relatos e testes.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A necessidade de um quadro como esse se torna evidente quando se considera a diversidade de abordagens metodológicas e contextos de pesquisas que podem coexistir no campo do *Mobile Learning*. Os estudos podem variar amplamente quanto ao desenho da pesquisa (quantitativos, qualitativos, mistos), métodos de coleta de dados (questionários, entrevistas, observação, análise de *logs*), participantes (estudantes, professores, profissionais), níveis educacionais (básico, superior, corporativo) e áreas de aplicação. O quadro permite que essas diferenças sejam claramente visualizadas. Houve, como pôde ser visto no quadro 6 uma predominância de estudos quanti-quali, de técnicas de análise de dados por meio de relatórios e entrevistas semi-estruturadas, o que pode sugerir que essa junção seria necessária para uma análise mais aprofundada deste tema central.

O quadro "Pesquisas e Metodologias Utilizadas" pode ser vista como um recurso valioso para o leitor, que pode facilmente optar por ler um trabalho a partir do objetivo da pesquisa ou propriamente do método utilizado. Essa transparência e organização contribuem para a credibilidade e o impacto de sua pesquisa. Com

exceção dos estudos de Traxler (2016) e de Qian (2017), que seguiram uma abordagem teórica, com o objetivo de fundamentar conceitos e refletir sobre os processos de inovação, os demais estudos que integram esta revisão narrativa, refletem uma preocupação com a mediação dos níveis de aproveitamento dos usuários aprendizes e o seu desempenho. É crucial reconhecer a existência de outras considerações vitais no âmbito deste paradigma educativo.

A ênfase na avaliação, embora importante, pode por vezes ofuscar aspectos igualmente significativos dos ambientes de aprendizagem móvel. Fatores como a acessibilidade, a inclusão, a experiência do utilizador, a inovação pedagógica e o papel da interação social merecem maior atenção e não somente. A acessibilidade, por exemplo, garante que as oportunidades de aprendizagem móvel estejam disponíveis para todos os usuários aprendizes, incluindo os que têm deficiências e necessidades específicas. A inclusão alarga ainda mais esse conceito, abordando diversos estilos de aprendizagem, considerando as origens, fatores culturais e contextos socioeconômicos, para criar experiências de aprendizagem equitativas.

O papel da interação social que realça a importância da aprendizagem colaborativa e da construção de comunidades em ambientes de aprendizagem móvel e principalmente a necessidade imediata de promover estratégias para o desenvolvimento de novas habilidades. Porém é preciso destacá-las. Quais são essas habilidades? Não se tratando de um contexto geral, como por exemplo: o uso ético e seguro em ambientes mediados por tecnologia. Mas sim, descrevê-los em riqueza de detalhes. Entre elas, destacam-se, conforme Quinn (2011):

- **Autonomia e Autogestão:** o aluno precisa assumir uma maior responsabilidade pelo seu aprendizado, pois precisa ser capaz de definir seus próprios objetivos, gerenciar o seu tempo, buscar recursos e avaliar seu próprio progresso;
- **Aprimorar a Comunicação:** os ambientes de *Mobile Learning* promovem a interação entre os usuários, sendo assim, é importante que este saiba expressar e compartilhar ideias, para poder se comunicar de forma clara e eficaz em diferentes formatos (escrito, oral, multimídia);

- Pensamento Crítico: o usuários aprendizes precisam analisar informações e orientações sobre os sistemas e interfaces e serem capazes de avaliar a credibilidade das informações trocadas nesses ambientes;
- Resolução de Problemas: os alunos precisam resolver problemas de forma criativa e aplicar o conhecimento em situações reais;
- Adaptabilidade: o *Mobile Learning* pode ocorrer em diferentes momentos e lugares, exigindo que o aluno se adapte a diferentes contextos e ritmos de aprendizagem;

É importante ressaltar que o desenvolvimento dessas habilidades e de outras também muito importantes, não são apenas benéficas para as práticas de *Mobile Learning*, mas também essencial para o sucesso do aluno no século XXI. Muito se fala sobre letrar, sobre práticas de pesquisa adequadas, mas algumas habilidades ultrapassam o ambiente escolar e passam pela própria formação cidadã, quanto às responsabilidades e o papel de cada um dos atores envolvidos. Ao reconhecer e investigar exaustivamente estas dimensões, que não foram propriamente aprofundadas nos estudos analisados, se permitirá avançar significativamente para uma compreensão e implementação mais holísticas da aprendizagem móvel, enriquecendo, em última análise, a experiência educativa e maximizando o seu potencial e impacto.

O quadro abaixo, demonstra a visualização das pesquisas e as ferramentas de *Mobile Learning* utilizadas nos estudos selecionados, ajudando a evidenciar as diferentes abordagens e ferramentas. Para essa organização não foram considerados os estudos que apresentaram duplicidade quanto às ferramentas e métodos, condensando a análise de modo a facilitar a identificação das ferramentas de *Mobile Learning*, o que foi reduzido em 17 amostras de estudos.

Quadro 7 - Pesquisas e ferramentas de *Mobile Learning*

Pesquisa	Ferramenta
Uso de computadores e dispositivos móveis por estudantes universitários para aprendizagem e sua velocidade de leitura em diferentes plataformas - Mpofo, Bongeka	Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)
A eficácia do uso de dispositivos móveis nas práticas de leitura de alunos de inglês como língua estrangeira na Universidade de Najran - Hazaea, Abduljalil	<i>Mobile Assisted Language Learning</i> (MALL) é uma metodologia de

Nasr; Alzubi, Ali Abbas	aprendizagem de línguas que utiliza dispositivos móveis para facilitar o acesso a materiais e a comunicação com professores e colegas
Envolve alunos com dislexia em atividades de aprendizagem baseadas em vídeo - Antonio, Giardi	<i>iTunes U</i> plataforma da Apple que oferecia cursos e conteúdos educacionais para alunos e professores. O aplicativo na ocasião estava disponível para <i>iPhone</i> e <i>iPad</i> , a ferramenta foi descontinuada
Técnica de automodelagem de vídeo que pode ser usada para melhorar as habilidades de leitura fluente e fala fluente - Sen, Ülker	Modelagem em vídeo (MV) é uma técnica de ensino que usa vídeos para ensinar comportamentos ou habilidades específicas - pode ser usada para ensinar habilidades a pessoas com TEA
Além da sala de aula de idiomas: pesquisando MOOCs e outras inovações - Qian, Kan, Ed.; Bax, Stephen, Ed	MOOCs (<i>Massive Open Online Courses</i>) são cursos online abertos e gratuitos, disponíveis para qualquer pessoa
Aprendizagem social com dispositivos móveis em salas de aula pré-escolares - Ralph, Rachel; Petrina, Stephen	<i>Chatterpix Kids</i> - permite que os usuários criem animações a partir de imagens, o que pode facilitar a expressão, a narração de histórias e o desenvolvimento da linguagem
O Instrutor de Topografia Interativa (ISI) para o Ensino de Leituras de Instrumentos Óptico-Mecânicos em Engenharia de Topografia - León, Jaime Garbanzo; Morales, Gustavo Lara	<i>Interactive Surveying Instructor</i> (ISI) é um aplicativo desenvolvido para ensinar estudantes de engenharia a ler instrumentos topográficos óptico-mecânicos
Capacitando professores e alunos dentro e fora das salas de aula: foco em OEPs em atividades de leitura - Meunier, Fanny; Meurice, Alice; Van de Vyver, Julie	<i>Actionbound</i> - é um aplicativo para realizar gincanas digitais por meio da interação digital com o ambiente físico
iLeap: Uma solução de aprendizagem de línguas móvel baseada na colaboração entre humanos e IA para alunos bilíngues na educação infantil e especial - Shukla, Saurabh; Shivakumar, Ashutosh; Vasoya, Miteshkumar; Pei, Yong; Lyon, Ana F.	<i>iLeap (Integrated Learning Enrichment Achievement Program)</i> é um programa curricular abrangente para o desenvolvimento global de crianças. Visa desenvolver competências como o pensamento crítico, a criatividade, comunicação e a colaboração
Do livro didático proprietário à solução OER personalizada: usando o feedback do aluno para orientar o design e o desenvolvimento - Dennen, Vanessa P.; Bagdy, Lauren M.	Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)
O efeito do aprendizado móvel na autoeficácia de leitura dos alunos: um estudo de caso do aplicativo "English Liulishuo" - Liu, Mengna	<i>English Liulishuo</i> - ferramenta de aprendizagem móvel, utilizado para a aprendizagem da língua inglesa
Implementação de Aprendizagem Móvel Utilizando uma Plataforma de Rede Social: Facebook - Chaka, John G .; Govender, Irene	<i>Facebook</i> como simulador de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)
Projetando um aplicativo de leitura gamificado com alunos do ensino fundamental - El Naggat, Bassant; Berkling, Kay	Recurso de <i>Immersive Reading</i> (suporte que simplifica o conteúdo de páginas <i>Web</i> em textos personalizáveis) neste caso, o suporte foi analisado dentro do ambiente <i>Microsoft Learning</i>
Sistema de livro didático de fatos e conceitos móveis (MoFACTS) - Pavlik, Philip I., Jr.; Olney, Andrew M.; Banker, Amanda; Eglinton, Luke; Yarbrow, Jeffrey	<i>Mobile Fact and Concept Textbook System (MoFACTS)</i> é um sistema instrucional adaptativo desenvolvido

	para mediação de conteúdos e interação, voltado para uso a partir de livros didáticos. Ajuda os alunos a aprenderem conteúdos de forma interativa
Desenvolvimento e experiência do usuário com o aplicativo móvel Comprehension Strategies (COSMA) - Özbek, Ahmet Bilal	<i>Comprehension Strategies Mobile App (COSMA)</i> - um aplicativo móvel educacional projetado para auxiliar no ensino de estratégias de compreensão
Leitura extensiva on-line em cursos EAP - Zhou, Jing; Day, Richard R.	<i>Xreading Library</i> , uma biblioteca online de leitura extensiva baseada em assinatura, que permite aos alunos acesso ilimitado a mais de 1000 livros em seus computadores, tablets ou dispositivos móveis
Aprendendo um novo idioma através do Duolingo: um estudo de caso de um aluno talentoso - Hazar, Esin	Duolingo - aplicativo e site gratuito focado no aprendizado de idiomas. Ajuda a praticar o vocabulário, a gramática e a pronúncia. Usa um método de aprendizagem implícita, que ajuda os usuários a desenvolver uma base sólida no idioma

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

As ferramentas utilizadas fornecem um contexto sobre como os recursos de *Mobile Learning* foram implementados. Isso ajuda a compreender os resultados dos estudos, pois diferentes tecnologias podem influenciar no aprendizado de maneiras distintas. Esta visualização também ajuda na compreensão do que são os recursos de *Mobile Learning*. Algumas ferramentas, por vezes, são lidas como locais de entretenimento. Como a ferramenta Duolingo, analisada no estudo de Hazar (2022), devido a sua popularidade e por ser um aplicativo gamificado, ou seja, que incorpora elementos de jogos no processo de ensino. O estudo sobre o Duolingo é um exemplo de que um recurso de *Mobile Learning* pode unir os benefícios das práticas com um ambiente altamente envolvente e divertido, incorporando elementos de jogos no processo de ensino (vide Quadro 7).

O uso de estratégias como um sistema de Recompensas onde os usuários recebem pontos e emblemas virtuais ao concluir lições e praticar, a Progressão por níveis em que os usuários avançam na trilha de aprendizado, o próprio recurso de *Ranking* onde os usuários podem competir com outros e atingir suas metas pessoais, os Desafios diários que precisam ser realizados dentro de um prazo específico e o uso de Personagens que aparecem na maioria dos exercícios, interagindo e falando, tornam essa interface altamente convidativa. O que resultou, conforme o objetivo detalhado (vide Quadro 6) em um estudo de caso sobre um estudante que utilizou o aplicativo Duolingo para aprender francês durante

aproximadamente dois meses na intenção de investigar como o estudante percebeu a eficácia do recurso e avaliar a melhoria de suas habilidades linguísticas. Os testes indicaram que o Duolingo proporcionou um ambiente de aprendizado amigável, agradável e estimulante, tornando possível adquirir diversas habilidades linguísticas, especialmente em pronúncia, leitura e escrita, sem a necessidade de outras fontes. A conclusão desse estudo sugere que ferramentas como o Duolingo, são eficazes e que podem ser valiosas como complemento a cursos de idiomas regulares, mas ainda não há reconhecimento como um substituto e sim como completo.

O mesmo pôde ser visto no estudo sobre o *ChatterPix Kids* de Ralph (2018), em que investiga como os comportamentos de aprendizagem social³ de crianças em idade pré-escolar progridem ou diminuem ao interagir com recursos de aprendizagem móvel associadas a dispositivos. Os participantes incluem cinco crianças (com idades entre 3-4 anos) num ambiente pré-escolar em Vancouver. Foi utilizada uma investigação baseada em análise de dados qualitativos e quantitativos, incluindo gravações para a observação dos participantes, bem como várias câmaras sob o ponto de vista pessoal de cada um.

Os resultados indicaram uma maior frequência de incidentes pró-sociais durante e depois da utilização da ferramenta de *Mobile Learning*. O que indica que mesmo em um contexto de usuários de menor idade, ferramentas gamificadas colaboram com o processo formativo de modo geral. O estudo como o de Qian (2017) por exemplo, traz uma outra perspectiva de análise, a reflexão e a importância de um recurso já estabelecido, trata-se do *Massive Open Online Course* - MOOC que se disseminou nos últimos anos e corresponde a uma modalidade de *Mobile Learning*, composta por cursos com as seguintes características:

- Massivo (*Massive*) porque potencialmente pode ser frequentado por centenas ou mesmo milhares de estudantes em simultâneo sem que isso implique em alterações na sua estrutura e modelo de funcionamento;
- Aberto (*Open*) uma vez que pode ser frequentado por qualquer pessoa que tenha as condições necessárias do ponto de vista da infraestrutura,

³ Aprendizagem social é um processo de aprendizagem baseado na observação e imitação de outras pessoas. É também conhecida como *Social Learning* ou aprendizagem colaborativa. A teoria da aprendizagem social foi desenvolvida pelo psicólogo canadense Albert Bandura. A aprendizagem social acontece quando observamos o comportamento dos outros, bem como as consequências desse comportamento, é um processo educacional que equilibra a cognição (habilidades mentais) e o comportamento (habilidades práticas).

equipamento e competência digital para se inscrever em um curso ofertado em ambiente online;

- Disponível para acesso imediato (*Online*) isto é, desenvolve-se através das redes de comunicação digital, nas quais são disponibilizados os conteúdos e materiais de estudo, propostas de atividades a realizar, ambiente de interações já previstas entre os diferentes recursos associados e atividades de avaliação;
- Curso (*Course*) que trata-se de uma experiência de aprendizagem pensada, estruturada e organizada com o objetivo de promover aprendizagens e desenvolvimento de conhecimentos. (Qian, 2017)

Um MOOC é oferecido em regime totalmente online, concebido para um número potencialmente elevado de participantes e disponibilizado na internet sem qualquer pré-requisito, acadêmico ou de outro tipo. Os cursos MOOC interativos são desenvolvidos por especialistas, as aulas e conteúdos são tão bons quanto os ministrados de forma presencial nas próprias instituições. São capacitações certificadas, ou seja, com qualidade oficialmente reconhecida. Muitos MOOCs são oferecidos por universidades e instituições de renome, o que confere credibilidade ao aprendizado, em resumo, são ferramentas de *Mobile Learning* relevantes e válidas porque oferecem acessibilidade, flexibilidade, diversidade de conteúdo, custo-benefício, interação, mediação e reconhecimento, tornando a educação mais democrática e adaptada às necessidades do século XXI. O quadro abaixo, tem o propósito de apresentar as ferramentas de *Mobile Learning* e seus atributos. Este descreve as diferentes ferramentas de aprendizagem móvel que foram identificadas na revisão narrativa, detalhando as características e qualidades específicas de cada uma, como funcionalidades, recursos, ou o que as torna relevantes para as práticas de *Mobile Learning*.

Quadro 8 - Ferramentas de *Mobile Learning* e atributos

Ferramenta	Atributo
Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - ambiente de aprendizagem que reúne ferramentas para melhorar a experiência de ensino, trata-se de um sistema online que permite o ensino e aprendizagem a distância, por vezes simula uma sala de aula virtual, onde professores e alunos podem interagir	<ul style="list-style-type: none">• Possuir livros digitais, videoaulas, planos de estudo, atividades, reforço e avaliações ;

	<ul style="list-style-type: none"> • Oferecer ferramentas para troca de mensagens, fóruns de discussão, salas de chat ou videoconferências; • Adaptar o conteúdo e as atividades de acordo com as necessidades individuais de cada aluno; • Permitir o acesso a conteúdos e aulas a qualquer hora e lugar; • Possuir uma biblioteca virtual ou conteúdos, com opções para <i>download</i> • Oferecer avaliações e retorno online
Mobile Assisted Language Learning (MALL) - aplicativo que permite que os alunos acessem materiais de aprendizagem de línguas e se comuniquem com os seus professores e colegas a qualquer hora e em qualquer lugar	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionalidades de multimídia; • Comunicação instantânea; • Permite que os utilizadores mantenham contacto com os professores fora da aula; • Permite que os utilizadores partilhem o processo de aprendizagem de línguas em pequenos grupos
iTunesU - era uma plataforma da Apple que oferecia cursos e conteúdos educacionais para alunos e professores. O aplicativo estava disponível para iPhone e iPad	<ul style="list-style-type: none"> • Permitia acesso a cursos e <i>download</i> de materiais de estudo; • Oferecia conteúdo educacional gratuito; • Disponibilizava cursos de diversas universidades; • Permitia aos professores criar cursos com palestras, tarefas, livros e questionários e muito mais; • Permitia aos professores fazer a gestão das aulas diretamente dos dispositivos da <i>Apple</i>; • Permitia aos professores avaliar os trabalhos dos alunos; • Permitia aos professores ter conversas individuais ou fazer debates em grupo
Modelagem em vídeo (MV) - técnica de ensino que usa vídeos para ensinar comportamentos ou habilidades específicas	<ul style="list-style-type: none"> • O modelo executa um comportamento para o aprendiz observar e tentar reproduzi-lo; • É uma ferramenta eficaz para ensinar uma variedade de habilidades sociais, comunicativas e funcionais; • Estratégia de ensino mais responsiva para pessoas com necessidades específicas como TEA; • Consiste em reforçar as aproximações sucessivas, tendo por fim um comportamento desejado; • Também é conhecida como método das aproximações sucessivas
MOOCs (Massive Open Online Courses) - cursos online abertos e gratuitos, disponíveis para qualquer pessoa	<ul style="list-style-type: none"> • Cursos online, gratuitos, sem pré-requisitos, acessíveis a

	<p>qualquer pessoa com internet;</p> <ul style="list-style-type: none"> • São ambientes virtuais de aprendizagem com interação; • Possuem palestras ou aulas gravadas em vídeo; • <i>Feedbacks</i> orientados a <i>crowdsourcing</i> (forma de colaboração que envolve a participação de um grupo de pessoas para resolver problemas, criar conteúdo, ou gerar ideias); • <i>Feedbacks</i> automatizados; • Definição de objetivos
<p>ChatterPix Kids - é um aplicativo que permite que as crianças criem conteúdos digitais animados, combinando imagens, voz e capacita os alunos a serem produtores de conhecimento, e não apenas consumidores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Suporta atividades de aprendizado; • Permite que os usuários criem animações a partir de imagens, o que pode facilitar a expressão, a narração de histórias e o desenvolvimento da linguagem; • Utiliza recursos móveis de apoio; • Promove a criatividade e engajamento; • Visual simples e acessível, tornando-o viável mesmo para crianças pequenas; • Combina elementos visuais (imagens) e auditivos (vozes), o que pode beneficiar diferentes estilos de aprendizado; • Potencial Educacional Versátil; • Portabilidade
<p>Interactive Surveying Instructor (ISI) é um aplicativo desenvolvido para ensinar estudantes de engenharia a ler instrumentos topográficos óptico-mecânicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Simular leituras de equipamentos, fornecendo um ambiente virtual para os alunos praticarem; • Permite que os alunos insiram suas leituras e cálculos; • Fornecimento de <i>feedback</i> aos alunos
<p>Actionbound - é um aplicativo para realizar gincanas digitais por meio da interação digital com o ambiente físico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promoção de Práticas Educacionais Abertas (OEPs) móveis; • Desenvolvimento de habilidades de literacia digital em professores e alunos; • Facilitação da co-construção de Recursos Educacionais Abertos (REA); • Criação de Comunidades de Aprendizagem Profissional (PLCs) e comunidades de prática
<p>iLeap (<i>Integrated Learning Enrichment Achievement Program</i>) é um programa curricular abrangente para o desenvolvimento global de crianças. Visa desenvolver competências como o pensamento crítico, a criatividade, comunicação e a colaboração</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Análise automática e precisa da inteligibilidade da fala; • <i>Feedback</i> imediato e treinamento multimodal para correção da pronúncia; • Currículo de treinamento dinâmico e personalizado;

	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de tecnologia de especialista virtual visível e interativa com interações intuitivas baseadas em Realidade Aumentada; • Suporte para o aprendizado de idiomas independente, especialmente para aprendizes de dupla língua (DLL)
English Liulishuo - ferramenta de aprendizagem móvel, utilizado para a aprendizagem da língua inglesa	<ul style="list-style-type: none"> • Teste de inglês adaptativo; • Um recurso de IA ajusta o progresso da aprendizagem de acordo com seus pontos fortes e fracos; • Cursos de pronúncia disponíveis, abrangendo 14 categorias diferentes; • Lições atualizadas diariamente; • Competições de Quiz com outros alunos online; • <i>Feedbacks</i> e classificações precisas de sua habilidade em inglês
Immersive Reading (suporte que simplifica o conteúdo de páginas Web em textos personalizáveis) disponibilizado no ambiente Microsoft Learning	<ul style="list-style-type: none"> • Acessibilidade em dispositivos móveis; • Aprendizagem em diversos contextos, uma vez que permite simplificar e customizar o conteúdo de uma página da <i>Web</i> em texto, para ajudar na concentração e absorção de informações <i>on-line</i>. Removendo distrações e modificando as páginas para se adequar às preferências de leitura dos usuários
<i>Mobile Fact and Concept Textbook System (MoFACTS)</i> é um sistema instrucional adaptativo desenvolvido para mediação de conteúdos e interação, voltado para uso a partir de livros didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Promove o ensino adaptativo; • Oferece conteúdos de forma interativa; • Pode ser utilizado como ferramenta de pesquisa e estudo de conteúdos diversos; • Possui um sistema de diálogo que ativa uma breve conversa com um tutor para corrigir mal-entendidos conceituais; • Gera automaticamente <i>feedback</i> refutativo para respostas incorretas de preenchimento; • Fornece relatórios de notas e ferramentas de gestão de turma para o professor; • É altamente configurável para diferentes níveis de ensino, populações e disciplinas acadêmicas; • Está disponível como <i>software</i> de código aberto
<i>Comprehension Strategies Mobile App (COSMA)</i> - um aplicativo móvel educacional projetado para auxiliar no ensino de estratégias de compreensão. O COSMA é projetado para ser utilizado por alunos com dificuldades de aprendizagem e seus professores com o objetivo de apoiar o ensino a	<ul style="list-style-type: none"> • Inclui textos informativos e suporte para instruções de estratégias; • Oferece intervenções e

compreensão	<ul style="list-style-type: none"> • apoios eficazes; • Auxilia na revisão de literatura de textos, mediadas por educadores; • Oferece acessibilidade em dispositivos móveis
<i>Xreading Library</i> , uma biblioteca online de leitura extensiva baseada em assinatura, que permite aos alunos acesso ilimitado a mais de 1000 livros em seus computadores, tablets ou dispositivos móveis	<ul style="list-style-type: none"> • Conta com coleção de livros de leitura graduada; • Permite aos alunos acesso ilimitado; • Dispõem de livros e audio livros; • Oferece uma visualização personalizada dos conteúdos dando informações detalhadas sobre cada material, incluindo o nível, gênero, resumo e até mesmo imagens de um livro; • Oferece acessibilidade em dispositivos móveis
Duolingo - aplicativo e site gratuito focado no aprendizado de idiomas. Ajuda a praticar o vocabulário, a gramática e a pronúncia	<ul style="list-style-type: none"> • Oferece lições gamificadas; • Exercícios de tradução, compreensão de leitura e fala; • Histórias curtas e interativas de assimilação; • Moedas digitais para comprar expansões; • Ligas para competir com outros usuários; • Fórum para conversar com outros usuários; • Algoritmo que adapta as lições de acordo com o progresso

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

6.2 SÍNTESE DAS PRÁTICAS DE *MOBILE LEARNING*

A análise das práticas de *Mobile Learning* no período de 2015 a fevereiro de 2025, revela um cenário dinâmico, marcado por avanços significativos, desafios persistentes e aspirações que moldam o futuro da educação. Em escala global, o *Mobile Learning* consolidou-se como uma modalidade educacional versátil, abrangendo desde o ensino formal até a aprendizagem informal, o que pode ser melhor contextualizado a partir do estudo de Traxler (2016). Observa-se um crescente interesse em integrar dispositivos móveis em diferentes níveis de ensino, impulsionado pela alta aderência de *smartphones* e pela busca por soluções educacionais inovadoras. A evolução de aplicativos e plataformas de *Mobile Learning* permite a criação de conteúdos interativos, personalizados e adaptados a diferentes contextos. A mobilidade proporcionada pelos dispositivos móveis favorece

a aprendizagem contextualizada, permitindo que se aplique o conhecimento em situações reais. A Inteligência Artificial (IA) por sua vez, conforme Ah-Young Song (2017) tem trazido novas perspectivas e desempenhado um papel crucial na personalização do aprendizado, possibilitando desde já, a criação de sistemas adaptativos que se ajustam às necessidades individuais dos usuários aprendizes, apoiando-se nisso, estão os recursos de Gamificação e de Realidade Aumentada (RA) como alternativas eficazes para aumentar o engajamento.

Pode-se destacar como ponto de atenção a disparidade no acesso a dispositivos móveis e à internet propriamente, principalmente no Brasil. De acordo com a Pesquisa TIC Domicílios (2024) houve um aumento significativo no acesso à internet nos domicílios brasileiros, em 2024, 88% dos domicílios em áreas urbanas contam com acesso à internet, enquanto 74% dos domicílios em áreas rurais possuem esse acesso, quando se coloca em jogo as diferentes classes sociais, a pesquisa aponta que em 2024, 100% dos domicílios da classe A e 99% dos domicílios da classe B têm acesso à internet, enquanto esse número cai para 91% na classe C e 68% nas classes D/E.

Embora sejam números otimistas, ainda é preciso considerar que não é realidade para muitos, o que pode ser um alerta. No Brasil, a falta de infraestrutura de conectividade em algumas áreas e a desigualdade socioeconômica representam obstáculos bastante significativos para a democratização do *Mobile Learning* e a distração causada pelos dispositivos por vezes, ainda é um problema a ser superado, como pode ser observado no estudo de Mpofu (2016), considerando outra realidade mas que lida com os mesmos desafios, quanto a distração, por exemplo. O estudo de Mpofu (2016), mostrou investigar o uso de dispositivos móveis e computadores em uma instituição de ensino superior, para fins de aprendizagem e medir a velocidade de leitura dos alunos em diferentes plataformas de *Mobile Learning*.

Os resultados de Mpofu (2016), mostraram que a maioria dos alunos preferia ler materiais impressos fornecidos pela universidade do que notas baixadas e conteúdos em computadores ou dispositivos móveis. As porcentagens de alunos que usam computadores e dispositivos móveis foram calculadas e demonstrou que os alunos desta instituição atualmente usam mais computadores do que dispositivos móveis para ler notas baixadas mas ainda assim não é a preferência. A ênfase no

desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como a colaboração, a criatividade e o pensamento crítico, estarão cada vez mais presentes e serão necessárias para um bom desempenho de estratégias de *Mobile Learning*. Desafios cognitivos, sociais e físicos precisam ser enfrentados ao incluir dispositivos e métodos no processo de aprendizado.

Nos fatores analisados em todos os estudos, destaca-se a pouca observância a fatores como condutas inadequadas dos usuários aprendizes, além de questões relativas ao bem-estar emocional em ambiente digital e à proteção de dados e informações pessoais, que ainda se mostrou deficiente nas pesquisas. Embora alguns especialistas reconheçam o potencial dos dispositivos móveis e ambientes de *Mobile Learning* como ferramentas que ampliam a aprendizagem, alguns pais e educadores ainda não estão convencidos dessa ideia, por completo. Há educadores que enxergam o *smartphone*, por exemplo, mais como uma fonte de distração do que como um recurso de apoio. Limitando os ambientes de *Mobile Learning* a outros tipos de possibilidades de interação.

Até a presente data, não foi possível identificar se foi estabelecido um consenso sobre a teoria e fundamentação da aprendizagem a partir do uso de tecnologias móveis, embora muitos autores como Traxler (2016), Quinn (2011), Ally (2009) e Meirelles e Tarouco (2005) abordem o tema com riqueza. Esse fator, dificulta a realização de uma avaliação efetiva e desenho de novas aplicações para a aprendizagem. Ainda nota-se pouco esclarecimento quanto às possibilidades de dispositivos e aplicações móveis à disposição, o que torna o cenário ainda mais desafiador. Em suma, o *Mobile Learning* representa uma poderosa ferramenta para transformar a educação, mas é fundamental superar os desafios existentes e investir em pesquisas e práticas docentes e discentes que promovam um aprendizado inclusivo, personalizado e verdadeiramente transformador.

O relatório da UIT é crucial para embasar a ubiquidade e a flexibilidade que o *Mobile Learning* propõe, evidenciando o cenário de conectividade que viabiliza essa modalidade de ensino. Ele oferece uma perspectiva macro sobre a infraestrutura tecnológica que sustenta a aplicabilidade das ferramentas analisadas na revisão, legitimando a importância de considerar o contexto do acesso digital para a efetividade das experiências multimodais de aprendizagem.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta etapa final, resgata-se o objetivo geral da pesquisa, de realizar uma revisão narrativa sobre o uso de ferramentas de *Mobile Learning* nas práticas de aprendizagem. A constatação central que emerge desta investigação é que o *Mobile Learning* configura-se como uma ferramenta poderosa e transformadora, capaz de proporcionar uma aprendizagem ubíqua e flexível, alinhando-se diretamente às "Considerações Finais" que apontam para a necessidade de um *Design* Instrucional cuidadoso e de políticas educacionais que fomentem seu uso consciente para uma educação mais engajadora e eficaz. Essa modalidade tem ganhado destaque devido à sua capacidade de promover a mobilidade dos usuários aprendizes, oferecendo acesso a conteúdos multimodais e interativos em qualquer lugar e a qualquer hora.

A evolução do *Mobile Learning* está intrinsecamente ligada ao avanço das tecnologias digitais e à crescente relevância da cultura digital no âmbito educacional, a integração desses recursos tem se mostrado crucial para transformar antigos hábitos de aprendizagem, permitindo que os usuários se tornem protagonistas ativos de seu próprio processo educativo. No contexto atual, o *Mobile Learning* oferece uma série de benefícios, como a personalização do aprendizado, a promoção da aprendizagem colaborativa e o desenvolvimento de habilidades essenciais para o século XXI, permitindo adaptar conteúdos e atividades às necessidades individuais, além de facilitar a interação e a troca de conhecimentos entre os atores. As principais funcionalidades das ferramentas de *Mobile Learning* incluem o acesso ubíquo ao conteúdo, a variedade de formatos de mídias, a interatividade e o engajamento, a personalização da experiência de aprendizado, a avaliação e o feedback. Uma interface bem projetada é essencial para garantir a eficácia dessas funcionalidades, proporcionando uma experiência de aprendizado intuitiva, acessível e envolvente.

Apesar dos inúmeros benefícios, o *Mobile Learning* também enfrenta desafios em seu aprimoramento e implementação. A desigualdade no acesso a dispositivos móveis e à internet, a necessidade de desenvolver competências digitais em educadores e alunos, e a distração causada pelos dispositivos móveis por vezes associados aos ambientes, são alguns dos obstáculos a serem superados. As pesquisas sobre *Mobile Learning* têm explorado diversas temáticas, como o desenvolvimento de aplicativos educacionais, o uso de realidade aumentada e a

gamificação, no entanto, algumas lacunas ainda podem ser observadas, como a necessidade de aprofundar a investigação sobre o desenvolvimento de habilidades para além do letrar, como responsabilidade, autonomia, comunicação eficaz, pensamento crítico, resolução de problemas e conflitos e adaptabilidade. As perspectivas para o futuro das pesquisas em *Mobile Learning* são promissoras, com a possibilidade de explorar o potencial da Inteligência Artificial (IA), da Realidade Aumentada (RA) e de outras tecnologias inovadoras.

A evolução dos aplicativos e plataformas de *Mobile Learning* permitirá a criação de conteúdos cada vez mais interativos, personalizados e adaptados a diferentes contextos, enriquecendo a experiência educativa e maximizando seu impacto. No entanto, é fundamental que as pesquisas futuras também se concentrem em superar os desafios existentes, como a desigualdade digital e a necessidade de desenvolver competências digitais em educadores e alunos, não somente abordar de modo geral, mas descrever em detalhes quais são essas habilidades, como desenvolvê-las e como implementá-las nos currículos educacionais, efetivamente.

Além disso, é importante investigar como o *Mobile Learning* pode contribuir para a formação cidadã e para o desenvolvimento de habilidades que transcendem o ambiente escolar. Em suma, o *Mobile Learning* representa uma poderosa ferramenta para transformar a educação no século XXI, oferecendo novas possibilidades para o desenvolvimento de competências individuais e para a promoção de uma aprendizagem mais eficaz e significativa. Ao enfrentar os desafios e explorar o potencial das tecnologias emergentes, o *Mobile Learning* pode sim contribuir para construir um futuro mais conectado, inclusivo e promissor para todos.

O impacto dessas práticas para a área de Comunicação, por sua vez, é profundo e multifacetado, incitando mudanças significativas no campo. A flexibilidade e ubiquidade do *Mobile Learning* transformam a dinâmica de trabalho e estudo para comunicadores de diversas formas. A área de Comunicação é diretamente impactada pela necessidade de adaptar suas estratégias e linguagens para plataformas móveis. Isso significa que a produção de conteúdo, a criação de campanhas e a interação com o público precisam ser repensadas para a tela, para o consumo móvel e para a interatividade inerente aos dispositivos. A multimodalidade, que é um ponto importante da pesquisa, exige dos comunicadores a capacidade de pensar em formatos que combinem texto, imagem, áudio e vídeo de maneira fluida e eficaz para o aprendizado em movimento.

Essa dinâmica incita uma mudança na mentalidade dos comunicadores, que precisam se tornar *designers* de experiências de aprendizagem móvel. A concepção de infográficos interativos, *podcasts* educativos, vídeos curtos e quizzes gamificados, por exemplo, torna-se parte essencial do repertório *mobile*. Para os comunicadores, isso reflete em uma demanda por novas habilidades em *Design Instrucional*, *UX/UI (User Experience/User Interface)* para *mobile*, e análise de dados de engajamento em plataformas móveis. O trabalho se torna mais dinâmico, exigindo criatividade constante para capturar e manter a atenção em um ambiente com muitas distrações, e uma compreensão aprofundada de como as pessoas aprendem e interagem com o conteúdo em seus dispositivos móveis. Em essência, a comunicação se torna ainda mais direcionada, personalizada e tecnologicamente mediada.

Para fins de pesquisas futuras, podem ser apontadas algumas tendências que merecem ser exploradas e que em algum nível influenciam os estudos de *Mobile Learning*. Entre elas, destaca-se a necessidade de aprofundamento acerca das práticas de leitura digital associadas ao conceito de Sujeito *Mobile*. A leitura digital, impulsionada pela ubiquidade da informação e pela facilidade de acesso a conteúdos multimodais em dispositivos móveis, redefine a forma como os indivíduos interagem com o conhecimento. Nesse contexto, torna-se importante a partir de um outro viés de pesquisa, aprofundar e investigar como as ferramentas de *Mobile Learning* podem ser projetadas para promover uma experiência de leitura mais reflexiva e crítica, desenvolvendo habilidades de compreensão, interpretação e análise em ambientes digitais.

O conceito de Sujeito *Mobile* emerge como um elemento de atenção para compreender a constante conectividade e a capacidade de interação com o ciberespaço em contextos informais e diversos. As pesquisas futuras podem se aprofundar na análise de como a mobilidade digital molda o comportamento do Sujeito *Mobile*, repercutindo em novos hábitos e possivelmente necessidades que ainda não foram vislumbradas. Outra tendência relevante para as pesquisas futuras é a investigação do impacto dos ecossistemas digitais no contexto educacional. Esses ecossistemas, compostos por plataformas, aplicativos e redes, atuam como mediadores da informação, influenciando o modo como os indivíduos interagem com o conhecimento.

Nesse sentido, é fundamental analisar como os ecossistemas podem ser melhor projetados para otimizar as experiências *Mobile Learning*. Também é importante investigar como a Ciência da Informação e a Comunicação podem contribuir para uma melhor organização, disseminação e uso da informação nesses ambientes, facilitando o acesso e a utilização eficiente do conhecimento. Para além, deve-se explorar o potencial das tecnologias emergentes, como Inteligência Artificial (IA), Realidade Aumentada (RA) e a Gamificação, para enriquecer as experiências de *Mobile Learning*. Essas tecnologias podem ser utilizadas para personalizar para o aprimoramento. No entanto, é fundamental que as pesquisas também se dediquem a discutir como superar os desafios do *Mobile Learning*, como a desigualdade digital, a necessidade de desenvolver competências digitais e de treinamentos para educadores e alunos.

Apenas assim será possível garantir que o *Mobile Learning* seja utilizado de forma eficaz e equitativa, promovendo o progresso educacional. A falta de preparo adequado pode por vezes limitar o potencial dessas ferramentas e até mesmo gerar resistência por parte dos usuários. O treinamento deve abranger tanto o domínio técnico das ferramentas quanto o desenvolvimento de habilidades pedagógicas para integrá-las de forma significativa no processo de ensino e aprendizagem. Não basta apenas saber operar os dispositivos e aplicativos, é preciso compreender como eles podem ser utilizados para promover a aprendizagem ativa, colaborativa e personalizada. Para os educadores, o treinamento deve focar em estratégias para planejar aulas e ambientes próprios para o contexto digital além de implementar atividades que explorem as funcionalidades desses ecossistemas digitais, como a criação de conteúdos multimodais, a utilização de ferramentas de comunicação e interação, e a avaliação do aprendizado por meio de recursos digitais inovadores, fora dos processos avaliativos habituais.

Além disso, é fundamental que os educadores desenvolvam a capacidade de mediar o uso das tecnologias em sala de aula também para introduzir os alunos aos ecossistemas, promovendo a colaboração entre os alunos. Já o treinamento dos alunos deve priorizar, por exemplo, o desenvolvimento de habilidades digitais, como a busca e seleção de informações, a comunicação adequada em ambientes virtuais, a criação de conteúdos digitais e adoção de posturas éticas e responsáveis no uso das tecnologias. É importante que os alunos aprendam a utilizar os ecossistemas digitais de forma autônoma e eficaz, explorando suas potencialidades para aprimorar

seu aprendizado e assumindo com maturidade o seu papel como discente. Esses treinamentos devem ser contínuos e adaptados às necessidades de cada contexto, considerando a diversidade de perfis dos atores, os diferentes níveis de familiaridade com as tecnologias e as especificidades das áreas do tipo de conhecimento. É necessário também que as instituições educacionais invistam em programas de formação que ofereçam suporte e acompanhamento aos educadores e alunos, incentivando a troca de experiências e a construção coletiva do conhecimento sobre o uso desses ecossistemas digitais. Além do treinamento formal, é fundamental que se criem espaços de diálogo e reflexão sobre o uso dessas tecnologias na educação para que se possa colher dados para um planejamento estratégico de futuras ações.

A troca de experiências entre professores e alunos, a participação das comunidades em atividades que promovam a inovação pedagógica podem contribuir para a construção de uma cultura digital na escola e instituições de ensino, que perpassa também pelos pais e núcleos familiares, onde o uso das tecnologias seja integrado de forma natural e significativa nas práticas cotidianas. O investimento em treinamento e formação para o uso desses ecossistemas digitais é essencial para garantir que o *Mobile Learning* alcance seu pleno potencial. Ao preparar professores, alunos e a comunidade para utilizar esses recursos de forma eficaz, as instituições educacionais estarão contribuindo para a formação de cidadãos mais preparados para os desafios do século XXI, capazes de aprender ao longo da vida, que colaborar em rede é transformar a sociedade.

REFERÊNCIAS

AH-YOUNG SONG. **Critical Media Literacies in the Twenty-First Century: Writing Autoethnographies, Making Connections, and Creating Virtual Identities.** Journal of Media Literacy Education, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 64-78, 2017. Disponível em: https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dySi nce_2016&pg=4&id=EJ1151037. Acesso em: 20 janeiro. 2025.

ALLY, Mohamed. **Mobile learning: Transforming the delivery of education and training.** Athbasca: AU Press. 2009. Disponível em: <http://www.aupress.ca/index.php/books/120155>. Acesso em 23 janeiro de 2024.

ALMEIDA JÚNIOR, O. F. **Mediação da informação: uma revisão conceitual.** Informação & Sociedade: Estudos, v. 21, n. 1, p. 11-25, 2011.

BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. Brasil e UIT - União Internacional das Telecomunicações (UIT). Brasília, 23 janeiro de 2023.

CARR. Nicholas. . **The Shallows: what the internet is doing to our brains.**S.l: W. W. Norton & Company, 2010.

CARRANO, P.; DAMASCENO, P. A. e TAKAKGI, C. **A escola tem tudo o que precisamos. O Facebook tem tudo o que gostamos:** Estudo de caso sobre as redes sociais de internet numa escola pública de Ensino Médio”. In: Seminário Internacional. As Redes Educativas e as Tecnologias: Transformações e Subversões na Atualidade, 7.. Rio de Janeiro: UERJ. 2013. Disponível: http://www.emdialogo.uff.br/sites/default/files/a_escola_tem_tudo_o_que precisamos _o_facebook_tem_tudo_o_que_gostamos_comunicacao_vii_redes_2013.pdf. Acesso em: 20 de janeiro de 2025.

CASTELLS, Manuel. **O poder da identidade.** 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação. TIC Domicílios 2024: principais resultados. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2024. Disponível em: https://cetic.br/media/analises/tic_domicilios_2024_principais_resultados.pdf. Acesso em: 15 de novembro de 2024.

CERTEAU, Michel: **A invenção do cotidiano: artes de fazer.** Petrópolis: Vozes, 2008.

DAMASCENO, P. A.; TAKAKGI, C. **A transformações e subversões na atualidade.** 2013. Rio de Janeiro.

DEMO, Pedro. **Formação permanente e tecnologias educacionais.** Petrópolis: Vozes, 2006.

ECO, Umberto; CARRIÈRE, Jean-Claude. **Não contem com o fim do livro.** Rio de Janeiro: Record, 2010.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.

FISCHER, R.M.B. **Técnica de si e tecnologias digitais.** In: SOMMER, L.H.; BUJES, M.I. (Orgs.) Educação e cultura contemporâneas: articulações, provocações e transgressões em novas paisagens, Canoas: Ed. ULBRA, 2006.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HAZAR, Esin. **Learning a Brand-New Language through Duolingo: A Case Study of a Gifted Student.** African Educational Research Journal, v. 10, n. 4, p. 447-453, Dec. 2022. Disponível em:

https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtysince_2016&pg=2&id=EJ1372981. Acesso em: 20 de janeiro de 2025.

HODGE, R., KRESS, G. **Social Semiotics**. London: Polity Press, 1988.

KRESS, G. VAN LEEUWEN, T. **Multimodal Discourse: The modes and media of contemporary communication**. London: Arnold, 2001.

MEIRELLES, F. S., & TAROUCO, L. M. R. **Mobile learning: conceito, história e perspectivas**. In Anais do Congresso Ibero-americano de Informática Educativa, 10, 1231-1238. 2005.

MPOFU, Bongeka. **University students use of computers and mobile devices for learning and their reading speed on different platforms**. Universal Journal of Educational Research, [S. l.], v. 4, n. 4, p. 926–932, 2016. Disponível em: https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtysince_2016&id=EJ1105302. Acesso em: 20 de janeiro de 2025.

PIAGET, Jean. **A psicologia da inteligência**. Rio de Janeiro: Vozes, 2013.

PRENSKY, Marc. **Digital Natives, Digital Immigrants**. Part 1. On The Horizon, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001.

QIAN, Kan; BAX, Stephen. **Beyond the Language Classroom: Researching MOOCs and Other Innovations**. Research-publishing.net, 2017. Disponível em: https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dtysince_2016&pg=5&id=ED574781. Acesso em: 20 de janeiro de 2025.

QUINN, Clark. **Designing mLearning: Tapping into the mobile revolution for organizational performance**. United States of America, USA: Quinnovation, 2011. Disponível em: <https://quinnovation.com/books/mlearning.html>. Acesso em: 24 de setembro de 2024.

QUINN, Clark. ***The Mobile Academy***: mLearning for Higher Education. United States of America, USA: Quinnovation, 2020. Disponível em: <https://quinnovation.com/books/macademy.html>. Acesso em: 24 de setembro de 2024.

RALPH, Rachel; PETRINA, Stephen. **Social Learning with Mobile Devices in Preschool Classrooms**. European Journal of STEM Education, v. 3, n. 3, 2018.

Disponível em:

https://eric.ed.gov/?q=Mobile+AND+Learning+AND+Reading&pr=on&ft=on&ff1=dySi nce_2016&pg=2&id=EJ1190852. Acesso em: 20 de janeiro de 2025.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática x revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. v-vi, jun. 2007.

SANTAELLA, Lucia. **Comunicação ubíqua**: repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2013.

SHARPLES, Mike; TAYLOR, Josie; VAVOULA, Giasemi. **A Theory of Learning for the Mobile Age**. The Sage Handbook of Elearning Research, Sage publications, 2006.

SOUZA, Thalita Cristina Cruz; D'OLIVO, Fernanda Moraes (Org.). **Linguagem, cognição e ensino**: conceitos e possibilidades. Campinas: Editora da ABRALIN, 2021. Disponível em:

[https://editora.abralin.org/wp-content/uploads/2021/09/Linguagem-cognicao-e-ensino .pdf](https://editora.abralin.org/wp-content/uploads/2021/09/Linguagem-cognicao-e-ensino.pdf). Acesso em: 20 de novembro de 2024.

TAROUCO, L. M. R. Apresentação. In: **Informática na Educação — Teoria & Prática**. Porto Alegre: UFRGS, v.1, n.1, p4, out. 1998.

TRAXLER, J. **Mobile Learning Research**: The Focus for Policy-Makers. Journal of Learning for Development, 3(2), 7-25. 2016.

UNESCO. Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel. Paris: UNESCO, 2014. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000227770>. Acesso em: 22 de novembro de 2024.

UNIÃO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (UIT). Índice de Desenvolvimento de TIC de 2023. [Genebra]: UIT, 2023. Disponível em: https://www.itu.int/hub/publication/d-ind-ict_mdd-2023-2/. Acesso em: 12 de outubro de 2024.

VYGOTSKY, Lev. S. **A formação social da mente.** 2. ed. brasileira. São Paulo: Martins Fontes, 1988.