



ISSN: 1984-4751

Estratégias Didáticas: celular na prática pedagógica

Maria Gisélia da Silva Gomes¹

Luís Paulo Leopoldo Mercado²

RESUMO

Este artigo apresenta estudos acerca de experiências didáticas com o uso dos dispositivos móveis, em especial o celular, no processo de ensino e aprendizagem dos alunos. O artigo tem como objetivo apresentar atividades didáticas com uso do celular na prática educativa dos alunos. A pesquisa inicia com uma revisão de literatura, abordando os principais conceitos envolvidos no tema, bem como, uma releitura de trabalhos relacionados ao uso do celular em sala de aula. Apesar do uso do celular ser cada vez mais frequente na vida dos jovens, o artigo mostra que alguns Estados e cidades brasileiras organizaram projeto de lei proibindo o uso do celular nas escolas. Apresenta atividades utilizando aplicativos disponíveis nos celulares voltados para o ensino e aprendizagem. Foi constatado nas pesquisas que os alunos e professores, utilizam o celular em atividades didáticas como recurso metodológico. Observou-se que o telefone celular pode ser considerado muito além de um aparelho para entretenimento e diversão, pois utilizado pedagogicamente pode ser um instrumento relevante no processo educativo. As considerações finais evidenciam o potencial do celular na prática educativa dos alunos.

Palavras-chave: Dispositivos Móveis. Celular. Aprendizagem. Atividade. Alunos.

1. Introdução

¹Mestre em Educação pela Universidade Federal de Alagoas. Graduada em História pela Universidade Estadual de Alagoas, especialista em Ensino de História e Gestão Ambiental. Professora da disciplina História, na Escola Municipal Dom Avelar Brandão Vilela, no município de Teotônio Vilela - Alagoas. - zeliassg2016@gmail.com

²Professor Titular da Universidade Federal de Alagoas com atuação na graduação em Educação Física e Pedagogia e na Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado em Educação). Bolsista Produtividade em Pesquisa 2 do CNPq. Doutor em Educação (PUC/SP, 1998), Mestre em Educação (UFSC, 1993), Especialista em Formação de Professores em Mídias na Educação (UFAL, 2010), Licenciado em Ciências Biológicas Licenciatura Plena (UFSC, 1989). Bacharel em Direito (CESMAC, 2012). Realizou Aperfeiçoamento em Formação em Tutoria Online pela Organização dos Estados Americanos (OEA/INEAM) e em Melhoria da Qualidade da Educação Básica pela UNESCO (UNESCO/OEA). Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Alagoas. Líder do Grupo de Pesquisa Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação de Professores Presencial e Online, certificado pelo CNPq - luispaulomercado@gmail.com

O presente artigo apresenta conceitos e concepções de teóricos sobre a utilização das tecnologias móveis na aprendizagem dos estudantes. Tem como objetivo apresentar atividades didáticas com uso do celular na prática educativa dos estudantes.

A sociedade contemporânea, segundo Lira (2016, p. 60), passa por alterações nas estruturas escolares que se caracterizam como “desafios para a educação, que requerem novas concepções para as abordagens dos conteúdos, outras tecnologias de ensino e perspectivas para a ação dos professores, alunos e demais profissionais da educação”. Assim, essa nova sociedade amplia o potencial comunicativo e proporciona troca de informações de diversas formas.

A possibilidade de uso do celular na educação formal, ainda é visto por algumas pessoas como um entrave no processo ensino aprendizagem dos alunos dentro do contexto escolar. Neste sentido, Lalueza e Camps (2010, p. 49) afirmam que “as mudanças tecnológicas como transformação dos artefatos que medeiam à atividade que promovem, ao mesmo tempo, são influenciados pelas transformações nos indivíduos e pelos objetos dessa atividade”. Isso significa que o processo tecnológico é produto do meio e sua produção é um processo cíclico.

Atualmente a sociedade vive a cultura da mobilidade que se desenvolveu com o constante uso das tecnologias móveis conectadas em redes. Lucena (2015, p. 115) afirma que estas tecnologias como “*tablets*, smartphones, *netbooks* e demais dispositivos cabem na palma da mão e podem ser carregadas para qualquer lugar criando redes móveis de pessoas nômades localizadas em diferentes espaços geográficos do planeta”. Igualmente, as instituições de ensino e seu corpo docente, segundo Feitosa e Pimentel (2017, p. 72) “devem estar preparados para essa nova realidade, [...] e ir ao encontro dessa nova geração que vive na busca de conhecimento”. As instituições de ensino devem aproveitar esse potencial adquiridos pelos alunos em estar conectados ao mundo virtual, interagindo constantemente uns com os outros para ampliar seus conhecimentos na educação forma também.

Trabalhar com o celular requer do professor um conhecimento amplo dessa ferramenta, para que possa utilizá-la adequadamente na prática pedagógica. Moran (2007, p. 90) explica que “o domínio pedagógico das tecnologias na escola é complexo e demorado. (...) Há um espaço entre conhecer, utilizar e modificar processos”. Marçal et al (2005, p. 3) defendem o uso de dispositivos móveis na educação citando seus principais objetivos, expostos na tabela 3.

Tabela: 1 - Vantagens do uso do celular na escola

Vantagens do uso do celular na escola
• Melhora os recursos para o aprendizado, que poderá contar com um dispositivo para execução de tarefas, anotação de ideias, consulta de informações via Internet, registros digitais e outras funcionalidades;
• Permite acesso aos conteúdos em qualquer lugar e a qualquer momento;
• Aumenta as possibilidades de acesso a conteúdos, incrementando e incentivando a utilização dos serviços providos pela instituição;
• Expande as estratégias de aprendizado disponíveis, por meio de novas tecnologias que dão suporte tanto à aprendizagem formal como à informal;
• Fornece meios para o desenvolvimento de métodos inovadores de ensino, utilizando os recursos de computação e de mobilidade.

Fonte: Marçal et al (2005, p. 3)

As vantagens ao usar o celular como ferramenta pedagógica dentro da escola exposto por Marçal et al(2015), na tabela 1, mostra que o celular na educação facilita a pesquisa, a comunicação entre os alunos, além da possibilidade de aprendizagem com “mobilidade”(MERIJE, 2012, p, 42).

Além das vantagens de uso do celular na educação apresentadas na tabela 1 por Marçal et al (2005, p.3) os autores afirmam ainda que, o uso do celular “contribuem no aprendizado dos alunos ao serem utilizados na execução de tarefas, consulta de informações e pesquisas via internet, gravações de ocorrências cotidianas e gravação de sons e músicas etc..”. Nesse sentido, Mercado (2002, p.13) afirma que “as novas tecnologias surgem com a necessidade de especializações dos saberes, um novo modelo de educação, com ela pode-se desenvolver um conjunto de atividades com interesses didático-pedagógico”. Já, Oliveira, Alves e Porto (2017, p.101) afirmam que com o “acesso a mídia digital a aprendizagem que antes somente era considerada quando acontecia dentro da escola, hoje pode acontecer a qualquer hora em qualquer lugar graças à ubiquidade dessa ferramenta”. O processo de aprendizagem dessa forma não acontece apenas dentro da escola, mas onde o aluno estiver conectado a uma ferramenta tecnológica.

Apesar do uso do celular ser cada vez mais frequente na vida dos jovens, segundo Coll, Mauri e Onrubia (2010, p. 72) “os níveis de uso das TDIC no ambiente escolar são extremamente baixo, a ponto de não ser possível equipara-los aos níveis que os próprios alunos desenvolvem fora da escolar”. Porém o celular ainda é visto por muitos da comunidade escolar como o vilão, responsável por distrações, facilidade na cola, mal-uso em sala de aula, Revista Tecnologias na Educação – Ano 10 – Número/Vol.27 – Edição Temática IX– III Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação (III-SNTDE). UFMA - tecnologiasnaeducacao.pro/tecedu.pro.br

entre outros. Segundo Saccol, Schlemmer e Barbosa (2017, p.30) “em boa parte das instituições formais de ensino o uso de telefones celulares é restrito, por uma espécie de convenção social”, por isso, muitas instituições de educação básica no Brasil, proíbem o uso do celular dentro da escola.

2. Proibição do uso do celular na escola

A incorporação do celular como recurso metodológico no espaço escolar tem gerado discussões, restrições e até proibições estabelecidas em leis federais, estaduais e municipais. Na tentativa de resolver a questão alguns Estados e cidades brasileiras que organizaram projeto de lei que coíbi o uso do celular nas escola. Na tabela 2 é apresentado os Estados com as leis que proíbem o uso do celular dentro da escola.

Tabela 2 - Estados que proíbem o uso do celular nas escolas

nº	Estado/Cidade	lei	Ano
01	Acre	3.109	2015
02	Campinas –SP	10.761	2001
03	Ceará	14.146	2008
04	Distrito Federal	4.131	2008
05	Goiás –GO	16.999	2010
06	Macapá	152	2015
07	Maceió	176	2014
08	Manaus- AM	1.487	2010
09	Marília- SP	6.340	2005
10	Mato Grosso	10.232	2014
11	Minas Gerais	14.486	2002
12	Mossoró-RN	2.829	2012
13	Pará	7.269	2009
14	Paraíba	8.949	2009
15	Paraná	18.118	2014
16	Pernambuco	15.507	2015
17	Rio de Janeiro	5.222	2008
18	Rio Grande Do Sul	12.884	2008
19	Santa Catarina	14.363	2008

20	Santana de Parnaíba-SP	2.215	2000
21	São Paulo	12.730	2008
22	Uberlândia-MG	8.620	2004
<p>Fonte: Elaborado pela pesquisadora a partir dos dados encontrados nos sites do Google: https://www.google.com.br/#q=estados+do+brasil+que+proibem+o+uso+do+celular+nas+esc. Acesso 03 de julho de 2017.</p>			

O primeiro Estado no Brasil, que iniciou a proibição dos celulares nas escolas públicas foi Minas Gerais em 2002. No ano de 2008 a proibição acontece em mais seis Estados. Em 2009 apenas Paraíba lançou projeto de lei com proibição do uso do celular nas escolas. Em seguida em 2014 mais três Estados constituíram suas leis. Pernambuco/Petrolina, Macapá e Acre começaram coibir o uso do celular em 2015. A postura de proibir o uso do celular fere a LDB nº 9.394/96 e os esforços do MEC (BRASIL, 2002 e 2006), pensados para aproximar a realidade da escola à realidade social, oferecendo condições melhores para a participação social; nesse sentido, as Orientações Curriculares Nacionais (BRASIL, 2006, p.56) citam que “o uso adequado das novas tecnologias é imprescindível, quando se pensa num ensino de qualidade e eficiente para todos”. Assim, a proibição do uso do celular nas escolas prescrita em projetos de lei, não só resolve a questão prescrita acima, como também vai de encontro as normativas que regem a educação brasileira.

A coibição do uso do celular em sala de aula prescrita em lei vai de encontro a algumas pesquisas que apresentam resultados positivos de atividades realizadas por professores que utilizaram o celular como metodologia de trabalho, Costa (2013) aponta a eficácia no desenvolvimento de práticas que contemplam a utilização de novas tecnologias móveis. Gouveia e Pereira (2015), afirmam que se por um lado temos leis nos municípios e Estados que proíbem o uso de aparelhos eletrônicos inclusive o celular em sala de aula, por outras perspectivas pedagógicas consideram-no um recurso a mais para os professores utilizarem em suas práticas educativas.

3. Telefone celular: ferramenta metodológica

O celular agrega várias formas de comunicação (verbal, escrita, sonora e visual). Dentre todos os tipos de tecnologia disponível, o aparelho celular se mostra muito mais frequente em todos os momentos e em todas as faixas etárias, principalmente entre os estudantes. As pesquisas de Moura (2010), Bottentuit Junior (2012), Teixeira (2010), apresentam experiências pedagógicas com o uso de aparelhos celulares em vários níveis de

ensino. Além, destes autores, destacamos outros, na tabela 3, que desenvolveram atividades utilizando o celular como ferramenta metodológica dentro da escola.

Tabela 3: Teses e Dissertações de práticas pedagógicas com o uso do celular

Nº	Nome	Tema	Ano	Tipo de produção	Instituição	Estado
01	MANDAIO, Claudia	Uso do computador portátil na escola: perspectivas de mudanças na prática pedagógica'	2011	Mestrado	Pontifícia Universidade de Católica de São Paulo	São Paulo
02	ALDA, Lucia Silveira	O telefone celular e a aprendizagem de línguas: uma meta-análise qualitativa de estudos publicados entre 2008 e 2012 nos anais da conferência internacional em aprendizagem móvel'	2013	Mestrado	Universidade de Pelotas	Rio Grande do Sul
03	NAGUNO, Estevon	O uso do aparelho celular dos estudantes na escola'	2014	Mestrado	Universidade de Brasília	Brasília
04	FONSECA, Ana Graciela Mendes Fernandes da	"24 Horas Ligado": Usos E Implicações Do Telefone Celular Na Vida Cotidiana'	2011	Mestrado	Universidade Federal de Mato Grosso	Cuiabá
05	ANJOS, Thaiana Pereira dos.	Descomplicando o uso do telefone celular pelo idoso: desenvolvimento de interface de celular com base em princípios de usabilidade e acessibilidade'	2012	Mestrado	Universidade Federal de Santa Catarina	Florianópolis
06	PINTO, Paulo Rodrigo Ranieri Dias Martino	O uso limitado de dispositivo móvel em sala de aula por uma geração sem limites	2014	Doutorado	Universidade de Presbiteriana na Mackenzie	São Paulo

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores a partir dos dados encontrados no banco de Teses e Dissertações da Capes: <http://bancodeteses.capes.gov.br/banco-teses/#/>. Acesso 06 de jul 2017

As possibilidades de uso do dispositivo móvel celular como ferramenta metodológica, pode ampliar os potenciais dos recursos tecnológicos se inseridos no processo educacional. Para Pinto (2014), Alda (2013), são inúmeras as contribuições pedagógicas que os dispositivos móveis podem levar para as salas de aula, como potencialidades para pesquisas rápidas, troca de impressões, resolução de problemas e debates na construção do saber.

Estratégias de disseminação do uso celular, segundo Fonseca (2011) e Anjos (2012), acontecem devido suas características fundamentais, a mobilidade e portabilidade que acabam por flexibilizar noções de tempo e espaço, possibilitando aos usuários estabelecer, ampliar e manter a conectividade, em sua múltipla funcionalidade, usabilidade dos aparelhos celulares, traço característico da cultura contemporânea. Costa (2013), em sua pesquisa apresenta as potencialidades que surgiram a partir da interação do estudante com o celular, demonstrados no desenvolvimento no ensino-aprendizagem na Língua Inglesa, com atividades pedagógicas mediadas pelo celular. Alda (2013) investigou o uso do telefone celular na aprendizagem de línguas procurando identificar quais são as potencialidades dessa ferramenta. Utilizou como recursos para análise um conjunto de estudos publicados nos anais da Conferência Internacional em Aprendizagem Móvel do Instituto de Apoio ao Desenvolvimento e Inclusão Social (IADIS), no período de 2008 até 2012.

A análise bibliográfica realizada nas teses e dissertações evidenciaram experiências pedagógicas com o uso de aparelhos celulares como recursos metodológicos em vários níveis de ensino. As experiências das atividades realizadas com celulares indicam que esse artefato pode auxiliar nas aulas, pois é uma ferramenta tecnológica com muitos aplicativos que podem ser utilizados nas salas de aulas ou em pesquisa de campo. Os resultados mostraram que os alunos de posse do celular produzem conteúdo e aprendizagem ao utilizarem como ferramenta pedagógica. Ao conciliar as TDIC e os dispositivos móveis às atividades de ensino, o professor potencializa a construção do saber, preparando dessa forma, os alunos para enfrentar com inteligência as dificuldades da vida social

3.1. Telefone celular: atividades pedagógicas

As tecnologias estão cada vez mais presentes na educação, segundo Moran (2013, p. 32) “desempenhando muitas das atividades que os professores sempre desenvolveram”. Porém, incorporar as TDIC na educação, como recursos metodológicos depende de um “projeto pedagógico inovador, onde a internet esteja inserida como um importante componente metodológico” (idid, 2013, p. 27). O acesso as mídias digitais, também, contribuem para o processo educacional. Para Oliveira, Alves e Porto (2017, p. 101) o “acesso prático a Internet, faz com que algumas experiências antes vivenciadas somente dentro do quadrado da sala de aula tomem outras perspectivas”. Para Silva (2007, p. 12) a “centralidade que os telefones celulares adquiriram na vida cotidiana aponta para sua consolidação como uma forma importante de inclusão simbólica dos atores sociais em uma lógica de

contemporaneidade que é fortemente marcada pela instantaneidade, pela mobilidade e pela virtualidade”. Nesse sentido, possuir e usar um celular torna-se uma maneira de estar no mundo, mediado pelas TIC, que é cada vez mais característica da cultura contemporânea. Lucena (2015, p. 116) afirma que o uso de “tecnologias móveis principalmente o telefone celular tem aumentado consideravelmente no mundo”. Por ser uma ferramenta mais acessiva e versátil, é a preferida pelos jovens e adolescentes.

Para Hitzschky et al (2016, p. 213) a inserção de “dispositivos móveis no ambiente educacional possibilita a exploração de um leque ilimitado de ações pedagógicas, permitindo uma ampla diversidade de atividades que professores e alunos podem realizar”. Neste sentido o celular agrega várias formas de comunicação (verbal, escrita, sonora e visual). Dentre todos os tipos de tecnologia disponível, o aparelho celular se mostra muito mais frequente em todos os momentos e em todas as faixas etárias, principalmente entre os estudantes.

Tendo em vista o potencial oferecido pelos dispositivos móveis, professores e alunos podem realizar práticas educativas com o uso desses instrumentos em seu cotidiano escolar. Na tabela 4 é apresentado sugestões de atividades utilizando aplicativos, considerado como eixos de intervenção no contexto educativo, segundo Carvalho (2015, p. 10) a saber: “sondar e testar, representar o conhecimento e desafiar a aprender”.

Tabela 4- telefone celular: atividade com aplicativos

Eixos	Aplicativos	Função	Atividade
Sondar e testar	<i>Kahoot (Survey)</i> ,	Apresentar a resposta correta ou incorreta.	Quiz
	<i>GoSoapBox (Poll)</i>	Apresentar as respostas corretas (a verde) e incorretas (a vermelho), no final do questionário.	Questionário - quizz
	<i>Nearpod (Poll)</i> .	Integrar a possibilidade de criar quizzes, exercícios lacunares e sondagens, inserir ou criar apresentações em diferentes formatos, que podem ser compartilhadas com os estudantes, podendo estes fazer as suas anotações no slideshow, enquanto o docente explica.	Questionário - quiz Slides
As sondagens feitas numa aula, numa formação ou numa palestra permitem inquirir rapidamente os participantes sobre determinada posição ou atitude			

relativamente a uma temática, evento ou ocorrência.			
Representar o conhecimento Neste eixo incluem-se apresentações, mapas de conceitos e mapas mentais, nuvens de palavras e banda desenhada.	<i>Cmap Tools, FreeMind e Mindmeister</i>	São gráficos constituídos por nós, que representam conceitos, e por linhas rotuladas, que representam as relações entre eles.	Mapas de conceitos
	<i>Text2MindMap</i>	mapas mentais não têm conectores ou linhas rotuladas, mas representam as conexões entre conceitos. Constituem uma forma de organizar e representar o conhecimento hierarquizado.	Mapas mentais
	<i>Tagxedo</i>	constituem uma representação gráfica dos termos dominantes num texto.	Nuvens de palavras
	<i>Tellagami</i>	Contar uma história através de vídeo.	Digital storytelling
	<i>Cogi</i>	narrativa áudio	História em áudio
	<i>Toondoo</i>	Desenhar uma história em quadrinho.	História em quadrinho
Desafiar a aprender	<i>Aurasma</i>	A realidade que circunda pode ser “aumentada” com informação acessível através do dispositivo móvel.	Realidade aumentada
	<i>StudyBlue</i>	Cria cartões digitais, podendo ser usados através de: virar cartas, fazer um quiz ou fazer uma revisão.	cartões de estudo digitais (flashcards)
Motivar os estudantes para aprender, através de	<i>Skype, Google Hangout e Viber</i>	Ajuda na comunicação online com estudantes ou com colegas de diferentes instituições ajuda a resolver questões pontuais ou a debater aspetos de um projeto, entre outros.	comunicação online

aplicativos.	Plataforma <i>Edmodo</i> , versão educativa do <i>Facebook</i>	Permite a realização de tarefas habituais numa plataforma de gestão de aprendizagem. Interagir de forma síncrona e assíncrona com os estudantes, colegas e encarregados de educação, entre outras funcionalidades.	agendar eventos, solicitar tarefas, dar feedback das tarefas executadas.
	<i>Unity3D</i>	construção de jogo ou de uma atividade lúdica, os jogadores experienciam durante o jogo, através de missões, desafios e recompensas que os leva a aprender.	gamificação

Fonte: Organizado pelos autores a partir de Carvalho (2015, p. 11 - 13).

Muitas dos aplicativos e atividades apresentados na tabela 4, podem ser utilizados com o telefone celular na construção de recursos metodológicos, educativos e interativos em sala de aula. As estratégias de utilização do celular em sala de aula, depende da criatividade de cada professor e das condições físicas e humanas da instituição de ensino, com também da receptividade dos alunos.

Além das atividades e aplicativos apresentados na tabela 5 com estratégias de exploração dos dispositivos móveis, há outras possibilidades de atividades que os professores podem realizar utilizando os dispositivos móveis como recursos metodológicos, expostas na tabela 5.

Tabela 5 – Dispositivos móveis: estratégias metodológicas

Atividade	Função	Aplicativo	Fonte
E-Book Interativo	Livro digital: recurso educativo	<i>Calaméo</i>	Cruz (2015, p. 69)
Formulários Google	Organizar diversos tipos de perguntas.	<i>Google Drive</i>	Pombo (2015, p. 138)
Produção textual	trabalhar texto e imagem em diversas formas e cores com criatividade.	<i>ImageChef</i>	Santos (2015, p. 189)
Criação do vídeo	Criar vídeo tipo documentário de forma simples e criativa.	<i>Powtoon</i>	Cruz (2015, p. 247)

Caça ao tesouro	É um código em 2D que pode ser lido por dispositivos móveis desde que tenham instalado uma aplicação específica.	QR Code	Cruz (2015, p. 259)
-----------------	--	---------	---------------------

Fonte: organizado pelos autores a partir de cruz (2015); Santos (2015); Pombo (2015).

Na tabela 5 são apresentados aplicativos que podem ser utilizadas nos dispositivos móveis, que permitem criar apresentações em vídeos, produções textuais, organização de formulários de forma criativa e divertida, constituindo atividade que envolve os alunos no contexto escolar. A exploração dos aplicativos pelos professores, depende das estratégias metodológicas, organizada a partir do plano de aula, dos conteúdos trabalhados e da disciplinas ministrada, afim de promover, uma aprendizagem ativa e efetiva aos alunos.

4. Conclusões

O resultado do estudo mostrou que o uso do telefone celular pode proporcionar no cenário educacional, práticas pedagógicas inovadoras com a utilização de aplicativos no processo ensino aprendizagem formal quanto à informal dos alunos.

Embora grande maioria das escolas, a nível nacional, proíba a utilização dos celulares nas salas de aula, é cada vez mais comum que os alunos os utilizam em muitas atividades pedagógicas.

Foi mostrado nas pesquisas bibliográficas, possibilidades e experiências de atividades pedagógicas utilizando o celular como ferramenta metodológica em sala de aula. Os autores demonstraram expectativa de popularização dos telefones celulares na prática pedagógica utilizando-o como ferramenta metodológica no processo ensino aprendizagem dos alunos. O resultado potencializa o telefone celular no desenvolvimento de certas habilidades dos alunos como: escrever e ler, fotografar, fazer vídeos, baixar arquivos, jogar entre outras atividades. Significa dizer, que os desafios no uso desta ferramenta não são técnicos, mas didáticos e metodológicos, incluindo a necessidade de refletir sobre propostas práticas e pedagógicas de utilização do celular em sala de aula, associando-o ao desenvolvimento do processo ensino aprendizagem.

5. Referências Bibliográficas

ALDA, Lucia S. **O telefone celular e a aprendizagem de línguas:** uma meta-análise qualitativa de estudos publicados entre 2008 e 2012 nos anais da conferência internacional em aprendizagem móvel. Dissertação (Mestrado). Universidade Católica de Pelotas, 2013.

ANJOS, Thaiana P. **Descomplicando o uso do telefone celular pelo idoso:** desenvolvimento de interface de celular com base em princípios de usabilidade e acessibilidade. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2012.

BOTTENTUIT JUNIOR, João B. Do computador ao tablet: vantagens pedagógicas na utilização de dispositivos móveis na educação. **Revista EducaOnline:** Educomunicação Educação e Nova Tecnologias. V. 6, n 1. Janeiro/Abril, p.125-149, 2012.

BRASIL. **Ensino Médio:** orientações educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. MEC. **Lei nº 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. **Orientações Curriculares Nacionais.** Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2006.

CARVALHO, Ana A. **Apps para dispositivos móveis:** manual para professores, formadores e bibliotecários. República Portuguesa, 2015.

COLL, César; MAURI, Teresa; ONRUBIA, Javier. A incorporação das tecnologias de informação e comunicação na educação: do projeto técnico-pedagógico às práticas de uso. In: COLL, César; MONEREO, Carles (Orgs.). **Psicologia da educação virtual:** aprender e ensinar com as tecnologias da informação e comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 66-96.

COSTA, Giselda S. **Mobile learning:** explorando potencialidades com o uso do celular no ensino: aprendizagem de língua inglesa como língua estrangeira com alunos da escola pública. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Pernambuco, CAC. Letras. Recife, 2013.

CRUZ, Sónia. Powtoon: apresentações criativas. In: CARVALHO, Ana A. **Apps para dispositivos móveis:** manual para professores, formadores e bibliotecários. República Portuguesa, 2015, p. 247 -258.

FEITOSA, Maria J.; PIMENTEL, Fernando S. O uso da tecnologia móvel (celular) no contexto educacional. In COSTA, Cleide J.; PIMENTEL, Fernando S. (orgs). **Educação e tecnologias digitais da informação e comunicação:** Inovação e experimentos. Maceió, Edufal, 2017, p. 69-85.

FONSECA, Ana G. **“24 Horas Ligado”:** Usos e implicações do telefone celular na vida cotidiana. (Mestrado). Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, 2011.

GOUVEIA, A. E.; PEREIRA, E. O uso de tecnologia móvel: celular como apoio pedagógico na escola. In: colóquio de letras da fale/cumb formação de professores: ensino, pesquisa, teoria. **Anais...** Universidade Federal do Pará, 2015, p. 41-55.

HITZSCHKY, Rayssa A.; BRITO, Maria A.; ARRUDA, Juliana S.; LIMA, Cintia A.; MELO, Maria O.; CASTRO FILHO, José A. Práticas educativas com o uso de dispositivos móveis em aulas de campo: aprendizagem para além dos muros da escola. **Ctrl+e** (Congresso Regional sobre tecnologias na Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2016, p. 210-21.

LALUEZA, José L.; CAMPS, Izabel C. As tecnologias da informação e da comunicação e os processos de desenvolvimento e socialização. In: COLL, César; MONEREO, Carles (Orgs.). **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 47-63.

LIRA, Bruno C. **Práticas pedagógicas para o século XXI: a sociointeração digital e humanismo ético**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2016.

LUCENA, Simone. Cultura digital e mobilidade: novos campos de pesquisa para pós-graduação. In: CASTRO, Alda M; FRANÇA, Magna (orgs). **Pós-graduação e a produção do conhecimento: a educação nas regiões Norte e Nordeste**, Natal: Edufm, 2015, p.111-121.

MARÇAL, Edgar; RIOS, Riverson; ANDRADE, Rossana. Aprendizagem utilizando dispositivos móveis com sistemas de realidade virtual. **RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 3, n. 1, p. 1, 2005. Disponível em: <http://www.cin.ufpe.br/~cadcn/files/Pesquisas/IC%20%20MLearning/IC%20%20Te%F3rica/IC/PIBIC/mLearning/Aprendizagem%20utilizando%20Dispositivos%20M%F3veis%20com%20Sistemas%20de%20Realidade%20Virtual.pdf>. Acesso em: 23, jul, 2016.

MERCADO, Luís P. (Org.). **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática**. Maceió. Edufal, 2002.

MERIJE, Wagner. **Mobimento: educação e comunicação mobile**. São Paulo: Periópolis, 2012.

MORAN, José M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2007.

_____. Ensino e aprendizagem inovadores com o apoio das tecnologias. In: MORAN, José M; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2013, p. 11- 71.

MOURA, Adelina M. **Apropriação do telemóvel como ferramenta de mediação em mobile learning: estudos de caos em contexto educativo**. Tese (Doutorado). Ciências de Educação. Universidade do Minho, Braga, 2010.

OLIVEIRA, Kaio E. J.; ALVES, André L. e PORTO, Cristine M. Tecnologia móveis e educação: um experimento por meio da sala de aula invertida. **Revista EDaPECI**. V. 17, n. 1, janeiro/abril, p. 96-109, São Cristóvão, Sergipe, 2017.

PINTO, Paulo R. **O uso limitado de dispositivo móvel em sala de aula por uma geração sem limites**. Tese (Doutorado). Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, 2014.

POMBO, Teresa. Google Drive: Ferramentas para a sala de aula. In: CARVALHO, Ana A. **Apps para dispositivos móveis**: manual para professores, formadores e bibliotecários. República Portuguesa, 2015, p. 105 -114.

SACCOL A., SCHLEMMER E. e BARBOSA J. mlearning e u-learning - novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua. São Paulo: Pearson, 2011. Acessado em: Maio 2018.

SANTOS, Idalina. Gosoapbox: quizzes, sondagens e debates. In: CARVALHO, Ana A. **Apps para dispositivos móveis**: manual para professores, formadores e bibliotecários. República Portuguesa, 2015, p. 115 -152.

TEIXEIRA, Adriano C. **Inclusão digital**: novas perspectivas a informática educativa. Ijuí.: Ed. Unijuí, 2010.

Recebido em novembro 2018

Aprovado em novembro 2018

