



M-LEARNING E ESCOLAS DO SERTÃO PARAIBANO: INTERFACES DA CIBERCULTURA

Sergio Morais Cavalcante Filho (1); Rosângela de Araújo Medeiros (2)

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB – CCEA) email: {sergio.smcf, professorarosangelauepb}@gmail.com

Resumo

Esta pesquisa versa sobre *m-learning*, apresentando uma pesquisa de campo sobre o uso dos aparelhos digitais móveis em instituições de ensino no processo de ensino e de aprendizagem. O objetivo central foi investigar como alunos e professores de quatro escolas públicas de Patos-PB utilizavam tecnologias digitais móveis - TDM, discutindo também as possibilidades da *m-learning*, uma demanda da e para a escola atual. Buscou-se embasamento teórico nas ideias de André Lemos (2009) quando trata sobre cultura da mobilidade e as reflexões sobre aprendizagem móvel e ubíqua foram norteadas pelas produções de Moura e Carvalho (2011), Moura (2010, 2009) e Saccol et al (2011) bem como Gomes (2013). A investigação foi estruturada como um estudo de caso descritivo e a coleta de dados foi realizada por meio de questionário com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental de cada unidade escolar investigada e com grupo de professores voluntários das mesmas escolas. Como resultados, identificou-se que 90% dos discentes possuíam celular/smartphone e os outros 10% não tinham, entretanto utilizavam, tendo assim acesso ao recurso. Já na amostra dos professores 96% possuíam celulares, sendo que 44% dos docentes investigados já utilizaram o aparelho como recurso pedagógico, mesmo tendo conhecimento sobre a proibição estadual relacionada e disposta na Lei Estadual nº 8.949. Enfatiza-se, então, a necessidade de alterar esta lei para que o uso pedagógico do smartphone e suas possibilidades sejam normatizados, concretizando a *m-learning* desde o Ensino Fundamental.

Palavras chaves: *M-learning*, Tecnologias Digitais Móveis. Educação.

Introdução

Este trabalho é fruto do projeto de pesquisa intitulado “Refletindo sobre a imersão das escolas públicas de Patos-PB no universo da cibercultura”, que aconteceu no período de dois anos. No primeiro ano, verificou-se que as quatro unidades escolares investigadas no município de Patos-PB tinham em suas dependências laboratórios de informática. Entretanto esse fato não representava a inserção na cibercultura já que as instituições pesquisadas não estavam vivenciando a informática de forma pedagógica, mesmo com os recursos disponíveis (ALVES; OLIVEIRA; MEDEIROS, 2014). O termo cibercultura é apresentado pelo filósofo Pierre Lévy sendo um conjunto de habilidades e ação entre homem e máquina, proporcionando o crescimento do ciberespaço, que por sua vez pode ser explicado como sendo o crescimento e avanço da internet e



suas conexões (LÉVY, 2010). Outro dado encontrado na pesquisa de campo foi à utilização de tecnologias digitais móveis – TDM como *smartphones, tablets, netbooks, notebooks*, entre outros, já que quase todos os sujeitos investigados – alunos e professores – indicaram esta vivência digital para fins pessoais.

Considerando tal informação, delineou-se a necessidade de investigar a aprendizagem móvel, pois o uso das TDM estão adentrando as instituições de ensino de forma significativa nos últimos anos e interferem no universo educativo. Logo, se faz necessário a contextualização do universo ciber no cenário escolar, pois o avanço e os benefícios dos recursos digitais móveis podem proporcionar resultados satisfatórios no campo educativo, conforme o estudo de Adelina Moura (2011) e Silvia Batista (2011).

Nesta perspectiva, é premente pensar e concretizar um currículo e metodologias que considerem as vivências e habilidades da geração polegar que tem chegado à escola, como evidencia Moura (2009), a qual surge com a otimização das mídias digitais sem fio, amplificando a cultura da mobilidade (LEMOS, 2009).

Afinal se vivencia a era da mobilidade, quando a conexão com o mundo online, com acultura digital está disponível na palma da mão, de qualquer lugar, em todas atividades e horários do dia. Assim, “todos estes recursos permitem integrar de uma forma estruturada e sistemática as TIC na sala de aula e tirar partido de suas potencialidades” (MOURA; CARVALHO, 2011, p. 92), implicando em novas práticas de ensinar e de aprender, constituindo interfaces entre a escola e a cibercultura nestes novos tempos de mobilidade.

A inserção dos recursos digitais móveis no campo pedagógico pode permitir acesso prático e eficiente a ferramentas como dicionários, aplicativos educativos que explorem conteúdos, além da facilidade de acesso a internet, representando grande possibilidade de romper as barreiras físicas das sala de aula e das instituições de ensino, pois a internet está organizado no espaço virtual, proporcionando aqueles que tem acesso físico a conexão online, aos dispositivos e aos códigos escritos (ainda predominantes na inserção do mundo digital) o acesso mundial a um acervo de conhecimento em todas as áreas. Assim, torna o arsenal de saberes disponíveis mais próximos, podendo beneficiar os processos de ensino e de aprendizagem, que podem ser significativos, além de ser um diferencial na práxis docente (LÉVY, 2010).

Metodologia

Conforme propõe Gil (2008) delimitou-se uma abordagem quanti-qualitativa de pesquisa



de natureza teórica empírica, estruturada por meio de um estudo de caso explicativo, utilizado com frequência entre os pesquisadores sociais em formas descritivas e explicativas, que tem trabalhos com teor e preocupações similares ao desta investigação. Esse percurso metodológico permitiu compreender como docentes e discentes de escolas públicas de um município do sertão paraibano tem utilizado as tecnologias digitais móveis, tanto no âmbito pessoal quanto no contexto educacional. Assim, este estudo ocorreu em três etapas, descritas a seguir:

- Levantamento bibliográfico: Considerando o objetivo geral e os específicos deste trabalho, estruturou-se um quadro teórico buscando autores que colaboraram para construir uma reflexão acerca do contexto da cibercultura, da cultura da mobilidade na educação, corroborando com pesquisas sobre esta linha temática.

- Coleta dos dados: Realizada por meio de um questionário estruturado para esta investigação e aplicado com quarenta alunos sorteados aleatoriamente do 9º ano do Ensino Fundamental de quatro (04) instituições de ensino público da referida cidade, envolvendo assim dez alunos de cada escola, sendo elas: EMEF Alirio Meira Wanderley, EMEF Professor Manoel de Sousa Oliveira, EMEF. José Permínio Wanderley e EEEF Rio Branco. Também foi realizado um questionário com um grupo de docentes da Educação Básica, que estavam nas mesmas escolas no dia da coleta dos dados com os alunos.

Cada instituição foi escolhida de acordo com suas localidades na cidade, uma no centro, outras duas em periferias e a quarta no distrito de Santa Gertrudes, distante 15 quilômetros do centro, mas pertencente à cidade de Patos-PB.

- Análise de dados coletados: Construiu-se uma análise quantitativa, visando delimitar as caracterizações dos envolvidos e dos usos que faziam dos dispositivos móveis, enfatizando os *smartphones*, tanto no nível pessoal quanto na escola. Posteriormente, foram realizadas análises qualitativas, relacionando os dados obtidos às reflexões teóricas abordadas na pesquisa, bem como as respostas dos participantes, já que algumas questões tinham espaço para exposição da visão dos sujeitos respondentes.

Resultados e discussão

Os resultados serão apresentados conforme o grupo investigado. Assim, a investigação está



organizada considerando os dados coletados com os alunos e em seguida, com os professores. Vale ressaltar que não foram diferenciadas as respostas dos integrantes de cada escola, pois se verificou u semelhanças significativas nos resultados, logo não se fez necessário enfatizar dados de nenhuma escola específica quanto ao uso de tecnologias digitais móveis - TDM.

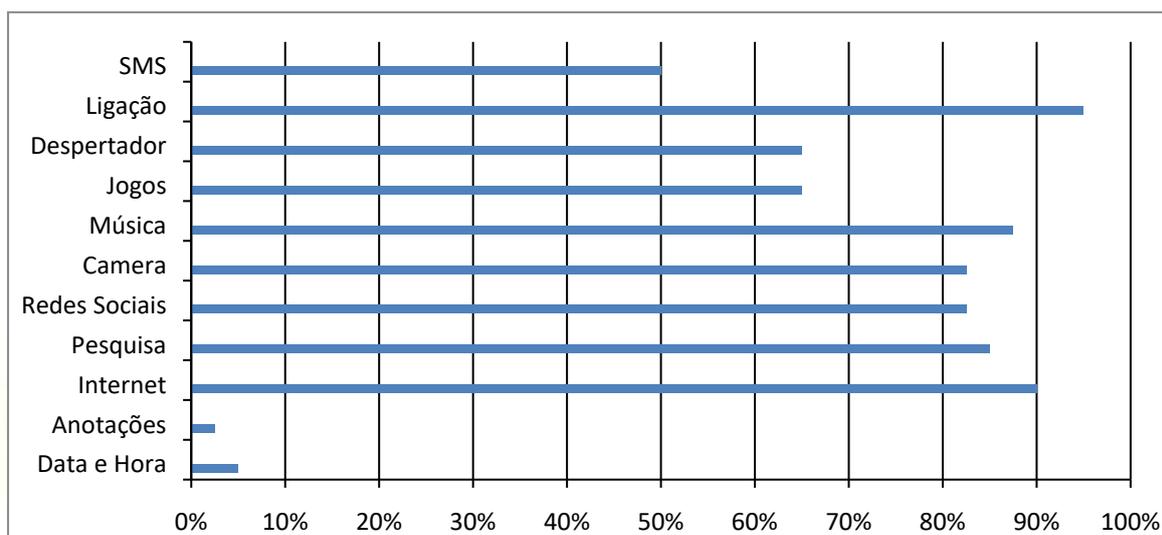
3.1 Análise dos dados coletados com alunos

Os dados coletados estavam relacionados tanto ao uso das TDM no cotidiano pessoal quanto na sala de aula, além da percepção quanto desse uso no contexto educativo.

Do universo amostral da pesquisa totalizado em 40 alunos, 36 possuíam aparelho móvel, o que correspondeu a 90% da amostra. Os demais alunos que não possuíam assinalaram o uso de seus recursos e aplicativos, demonstrando assim que o total do grupo de alunos investigados tinham acesso físico e domínio das TDM.

Na pergunta subsequente sobre os usos dos *smartphone*, observou-se a tendência de usos variados, como ligações, redes sociais e internet, conforme apontado no gráfico 1.

Gráfico 1: Funções utilizadas



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

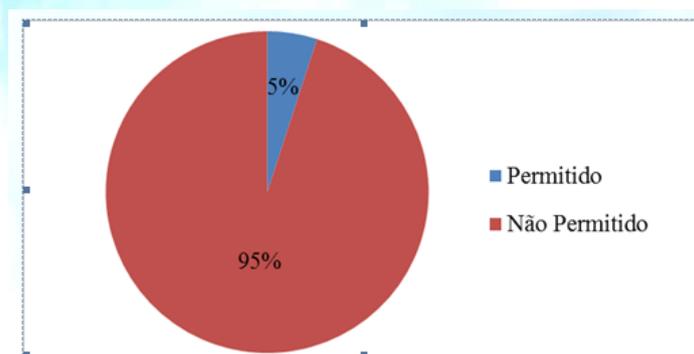
Constatou-se, ainda, que a função principal de comunicação oral do smartphone enquanto telefone era bem utilizada: realizar chamadas de voz, escolhida por 95% do universo, correspondendo a 38 alunos. Outros recursos como câmera fotográfica, aplicativos para músicas, despertador, jogos e redes sociais foram bastante expressivos. Nesta perspectiva, estes dispositivos representam a sociedade atual pela cultura da mobilidade, permeada pela cultura da convergência (JENKINS, 2008) na qual funções e mídias tem se tornado indispensáveis no contexto atual, pois



substituem outras tecnologias analógicas, como o relógio, a câmera fotográfica e o antigo walkman e ou o rádio (LEMOS, 2009).

Na questão seguinte, objetivava conhecer a permissão e-ou proibição do celular-*smartphone* dentro da sala de aula. Logo, identificou-se que os alunos tinham conhecimento quanto a proibição do uso dentro da escola, como apresentado no gráfico 2.

Gráfico 2: Permissão do celular na sala de aula



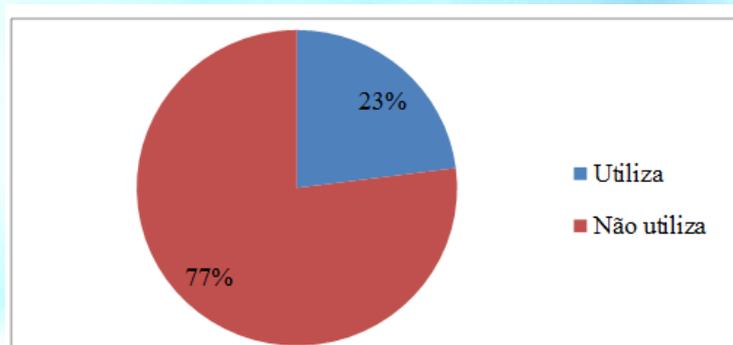
Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Pode-se observar que 95% dos investigados tinha consciência da proibição do uso do celular dentro do ambiente educacional. Essa proibição, inclusive, é determinada na Paraíba pela Lei Estadual nº 8.949, de 03 de novembro de 2009 (PARAÍBA, 2009), que trata de impedir o uso do celular dentro das instituições educativas. Vale ressaltar que se observou um panfleto na parede da sala do 9º ano de uma das escolas investigadas, que apresentava a respectiva lei sobre o uso proibido do celular na escola.

Contudo no gráfico 3, o próximo, contata-se que 23% dos alunos transgrediam esta lei, assinalando o uso durante a aula. No entanto, essa possível infração também era consonante com atividades orientadas pelos professores, já que um grupo de alunos indicou que professores exploraram atividades mediadas pelas tecnologias digitais móveis. Em uma das escolas, inclusive, em conversa com as gestoras foi mencionado que o uso pedagógico das TDM era permitido, descrevendo até um projeto da professora de Artes da referida unidade escolar.



Gráfico 3: Utilização do celular na sala de aula



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Uma das questões do instrumento de coleta de dados indagava sobre a permissão do professor para o uso do aparelho. 34 alunos assinalaram que os professores proibiam a utilização, ou seja, 85% do universo de estudantes investigados. Nas justificativas da respectiva questão, a resposta mais comum foi de que o uso do aparelho digital móvel interferia negativamente na aula. De fato, a presença dessas tecnologias sem um projeto didático e sem o conhecimento técnico do professor das potencialidades, onde deve acontecer primordialmente nos cursos de formação docente (RIVOLTELLA, FANTIN, 2012; VEIGA, SILVA, 2010), pode ser dispersivo.

Sendo questionados sobre o uso pedagógico do celular, 18 alunos apontaram que não poderia ser utilizado, correspondendo um percentual significativo, sendo quase 50%. Um dos alunos mencionou uma questão de infraestrutura, pois a instituição por ser localizada distante não disponibilizava de uma internet necessária para demanda e a falta de sinal das operadoras telefônicas na região, fatores essenciais para a constituição da interface escola e cibercultura, na m-learning.

Os demais participantes, 22 alunos, responderam que poderia ser utilizadas na sala de aula, além de exemplificarem materiais possíveis para atividades como vídeo-aulas, pesquisas, assuntos de provas, livros online e acesso a TV escola, que podem ser trabalhados na sala de aula com o uso dos recursos tecnológicos móveis.

Logo, pode-se identificar que mesmo com a lei estatual, alunos participantes da investigação compreendem as possibilidades das ferramentas *mobiles* na educação, tal como analisam e discutem Moura (2009, 2010), Saccol et al (2011) e Rocha (2012).

3.2 Análise dos dados coletados com professores

O instrumento de coleta de dados foi um questionário composto por dez perguntas,



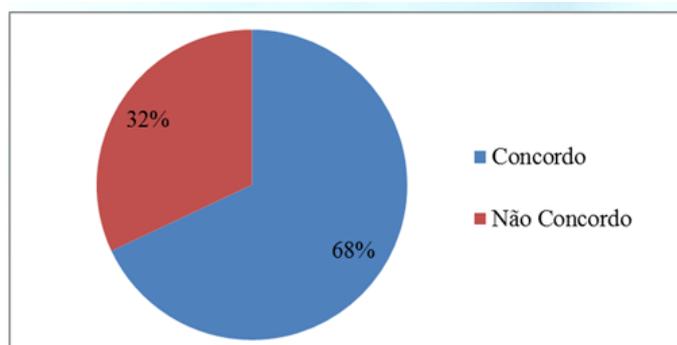
questionando sobre a utilização das tecnologias digitais móveis, bem como acesso a internet, a proibição do celular-*smartphone* em sala de aula e o uso pedagógico desta ferramenta.

A composição da amostra dos professores foi um total de vinte e cinco (25) docentes, sendo que vinte e quatro (24) possuíam aparelho móvel, o que correspondeu a 96% do universo, dado similar a porcentagem do grupo de alunos investigado. E 4% que não utilizava o celular acessavam a internet por meio computador, assim denotando acesso ao ciberespaço (LEVY, 2010).

A pesquisa ressaltou que 72% dos professores participantes desta pesquisa, ou seja, dezoito (18) assinalaram o uso da rede social *Facebook* e *Whatsapp*, enquanto quinze (15) o utilizavam o *Youtube* como recurso, demonstrando assim a usabilidade desses recursos digitais online em suas vidas pessoais. Nesta perspectiva, este pode ser o primeiro passo para planejamento de aulas com estas ou outras ferramentas digitais como instrumento pedagógico, vivenciando assim as possibilidades da m-learning (SACCOL et al, 2011).

Na interrogação posterior, foram identificados os dados acerca da concordância ou não com a proibição do uso do celular-*smartphone* dentro da sala de aula. Assim, o gráfico 5 apresenta a análise desta indagação.

Gráfico 4: Concordância com a proibição do celular em sala de aula



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Constatou-se que 68% dos docentes pesquisados consentiam com a proibição do uso do celular na sala de aula. Como justificativa, professores mencionaram que os alunos não tinham maturidade para o uso das ferramentas voltados a educação, pois não saberia dividir seu tempo e sua atenção entre entretenimento e aprendizagem, não dando assim importância ao estudo.

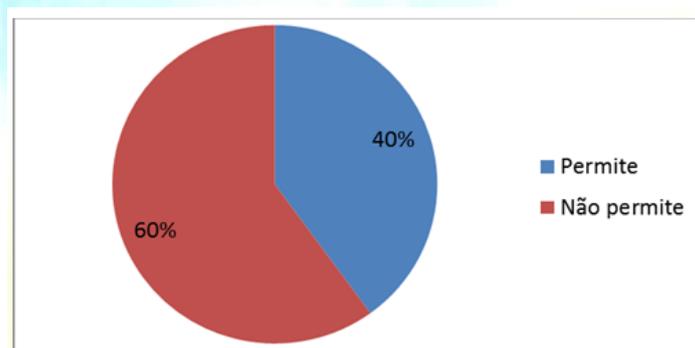
Os demais, 32%, contrários a lei, justificavam suas respostas por dois motivos: 1. Não se faz necessário proibir uma ferramenta benéfica para o processo educativo; 2. O uso consciente dos celulares-*smartphones* como prática pedagógica deve ser explorado. Um professor, concordando



com as discussões de Moura e Carvalho (2011), referiu-se as ferramentas como importantes fontes de pesquisas, acrescentado o papel “do professor como formador , que deve orientar para o bom uso do celular”.

Em questão posterior, foi identificado se professores participantes permitiam utilização de celulares-*smartphones* em sala de aula, conforme expresso no gráfico 6.

Gráfico 5: Permite a utilização do celular-*smartphone* na sala de aula



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

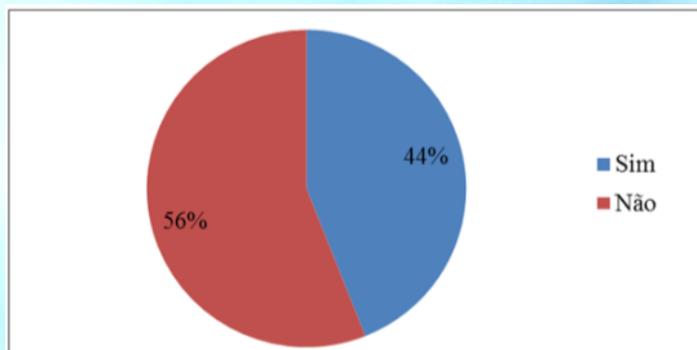
Foi verificado que 40% do universo investigado, responderam que permitiam o uso de tal recurso, enfatizando assim as possibilidades do uso pedagógico do celular. Estas respostas estão consonantes com as dos alunos abordadas anteriormente, quando foi apontado o alto índice do uso dos dispositivos digitais móveis para pesquisa.

No entanto, todos os professores confirmaram que tais tecnologias podem ser utilizadas como recurso pedagógico. Como afirma Gomes (2013) o êxito da *m-learning* resulta da aspiração e da técnica do profissional educador em integrar a tecnologias digitais móveis no processo de ensino e de aprendizagem. Para tanto, a formação destes profissionais deve ser norteado por este fator de integração.

A última questão abordava da utilização das TD para se comunicar com os estudantes, sendo que 56 % não o faziam, de acordo com o gráfico 7:



Gráfico 6: Utilização do celular com alunos



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Considerando estes dados, 56% dos docentes não usufruíam deste dispositivo para uma interação com os alunos na sala de aula ou fora dela. Neste sentido, Nóvoa (2012) reconhece que a escola está desconectada, não somente por falta de recursos capazes de propiciar este fato e sim necessidade de formação docente centralizada na formação de habilidades e atitudes que possam inserir as técnicas digitais moveis no contexto educativo, conforme ressaltam Rivoltella e Fantin (2012) e também Veiga e Silva (2010), que destacam a necessidade de uma (re)estruturação de novas práticas na formação docente voltados para a cultura digital.

Considerações finais

Investigar a usabilidade e a *m-learning* como interface da escola com a cibercultura fez-se necessário conhecer e compreender como pode ser o processo de ensino e de aprendizagem baseado nestes recursos, além de entender como professores e alunos atentam a esta demanda da contemporaneidade. Nas instituições de ensino investigadas os dispositivos digitais móveis estavam fora do planejamento e das aulas, embora as escolas apresentaram alto índice dos dois grupos pesquisados que utilizavam tais recursos.

Verificou-se que o uso como instrumento pedagógico já vem acontecendo nas escolas investigadas, porém de forma escassa e sem preocupação enquanto prática pedagógica institucional e coletiva, mesmo os professores afirmando de forma unânime que o celular-smartphone é uma ferramenta importante para uso educacional tanto para dentro e fora da sala de aula.

Contudo, a proibição da entrada destes dispositivos na escola é defendida por lei, que não impede o seu uso nas dependências da instituição. Assim, ressalta-se a necessidade de alteração desta imposição para o uso pedagógico do smartphone e suas possibilidades na educação efetivando



a *m-learning* desde o Ensino Fundamental.

Entende-se que há outros fatores que impossibilitam o uso efetivo dessa ferramenta, como a questão apontada por alunos e professores investigados, quanto ao suporte da internet, das escolas e das redes móveis. O acesso às informações está na palma da mão, e os sujeitos contemporâneos precisam ser instrumentalizados para esse processo.

Assim, o fenômeno da mobilidade pode representar uma interface conjuntural entre escola e cibercultura. Mas as atuações dos professores, dos gestores e das políticas públicas para formação de professores devem atentar para que este fenômeno seja compreendido como defende Sabattini (2011) como um processo de crescente democratização do acesso a informação que deve ser mediado, na construção de habilidades que permitam trafegar pelo exponencial e volumoso caminho das infovias de forma que as novas gerações tenham vivências digitais proficientes atreladas à preocupação com dimensões pedagógicas da convergência digital propiciado pelos dispositivos digitais móveis, na construção de habilidades e atitudes cognitivas e sociais que permitam apreender saberes, de forma colaborativa e em rede.

Referências

ALVES, J.P. ; OLIVEIRA, P. R. F. ; MEDEIROS, R. A. Professores e alunos de quatro escolas e a cibercultura: reflexões sobre a interface educação e tecnologias digitais. In: ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS - ENALIC, 5., 2014, Natal. **Anais...UFRN**, Natal, 2014.

BATISTA, S. C. F. **M-learnMat**: Modelo Pedagógico para Atividades de M-learning em Matemática. 2011, 255 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

FNDE - BRASIL. **ProInfo**. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/programa->

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, F. A. R. Potencialidades e limites pedagógicos na utilização dos dispositivos móveis na educação de jovens e Adultos. In: SIMPÓSIO HIPERTEXTO E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO, 5., 2013, Recife. **Anais eletrônicos...Recife**: Universidade Federal de Pernambuco, 2013. Disponível em: <<http://www.nehte.com.br/simposio/anais/Anais-Hipertexto>>. Acesso em: 26 mai. 2015.

JENKINS, H. **Cultura da convergência**. São Paulo: Aleph, 2008.

LEMOS, A. Cultura da Mobilidade. **Revista FAMECOS**, Porto Alegre, n. 40, dez. 2009. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/viewFile/6314/4589>>. Acesso em: 13 ago. 2015.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2010.



MOURA, A.; CARVALHO A. A. Aprendizagem mediada por tecnologia: novos desafios para as práticas pedagógicas. Conferência Internacional de TIC na Educação, 7., 2011, Braga, Portugal. **Anais eletrônicos...** Braga: Universidade do Minho, 2011. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/15942>>. Acesso em: 12 ago. 2015.
nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo/proinfo-perguntas-frequentes>. Acesso em 14 mai. 2015.

_____. **Apropriação do telemóvel como ferramenta de mediação em *mobile learning***: Estudos de caso em contexto educativo. 2010. 601 f. Tese (Doutorado em Ciências de Educação), Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2010.

_____. Geração Móvel: Um ambiente de aprendizagem suportado por tecnologias móveis para a “geração polegar”. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE TIC NA EDUCAÇÃO, 6., 2009, Braga, Portugal. **Anais eletrônicos...** Braga: Universidade do Minho, 2009. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/10056>>. Acesso em: 10 ago. 2015.

MOURA, A. M. C. **Apropriação do telemóvel como ferramenta de mediação em *mobile learning***: estudos de caso em contexto educativo. 2010, 630 f. Tese (Doutorado em Ciências da Educação, na Especialidade de Tecnologia Educativa) – Universidade do Minho, Braga, 2011.

NÓVOA, A. Pensar alunos, professores, escolas, políticas. **ECS**, Sinop/MT, v.2, n.2, p.07-17, jul./dez. 2012.

PARAÍBA. Decreto-lei nº 8.949, de 03 de novembro de 2009. Dispõe sobre a proibição do uso de telefone celular nas escolas de rede pública e privada do Estado da Paraíba. **Diário Oficial do Estado da Paraíba**, Poder Legislativo, Paraíba, PB, 04 nov. 2009. N. 14.225, p.1, 2009. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/12944293/pg-1-diario-oficial-do-estado-da-paraiba-doe-pb-de-04-11-2009/pdfView>>. Acesso em: 25 jan. 2015.

RIVOLTELLA, P. C.; FANTIN, M. **Cultura Digital e Escola**: pesquisa e formação de professores. São Paulo: Papirus, 2012.

ROCHA, A. A. N. da. **Educação e Cibercultura**: narrativas de mobilidade ubíqua. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

SABBATINI, M. Sob o signo da convergência: reflexões sobre o papel das mídias digitais interativas na educação. Disponível em: <<http://34reuniao.anped.org.br/images/trabalhos/GT16/GT16-693%20int.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2016

SACCOL et al. **M-learning e u-learning**: novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.

VEIGA, I. P. A.; SILVA, E. F. **A escola mudou**. Que mude a formação de Professores. Campinas: Papirus, 2010.