



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
E TECNOLÓGICA
CURSO DE MESTRADO

DEISE FRANCE MORAES ARAÚJO FERREIRA

Aprendizagem Móvel no Ensino Superior: o uso do *Smartphone* por alunos do
Curso de Pedagogia

Recife
2015

DEISE FRANCE MORAES ARAÚJO FERREIRA

Aprendizagem Móvel no Ensino Superior: o uso do *Smartphone* por alunos do
Curso de Pedagogia

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Educação Matemática e
Tecnológica do Centro de Educação
da Universidade Federal de
Pernambuco como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre
em Educação Matemática e
Tecnológica.

Orientador: Prof. Dr. Patrícia Smith Cavalcante

Recife
2015

DEISE FRANCE MORAES ARAÚJO FERREIRA

**APRENDIZAGEM MÓVEL NO ENSINO SUPERIOR: o uso do *smartphone*
por alunos do curso de pedagogia**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Educação Matemática e Tecnológica.

Aprovado em: 26/02/2015.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr.^a Patrícia Smith Cavalcante (Orientadora e Presidente)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Marcelo Sabbatini (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dr.^a Maria Helena Silveira Bonilla (Examinadora Externa)
Universidade Federal da Bahia

AGRADECIMENTOS

Primeiro de tudo a Deus que me fez saudável, forte e perseverante!

A minha queridíssima orientadora Patrícia Smith, que desde a graduação me apoiou e incentivou, acreditou em mim e no meu potencial. Com sua paciência e generosidade me guiou para que pudéssemos fazer um excelente trabalho. Obrigada professora Patrícia, a senhora me inspira, és minha Diva!

Ao meu valioso pai, amada vizinha, queridos irmãos e família que amo incondicionalmente e que ao modo de cada um, me ajudaram muito nessa caminhada. Obrigada por fazer de mim quem sou e me amar despretensiosamente.

Meu amado Fernando Tiago, que no percurso acadêmico foi meu colega de sala no EDUMATEC, meu amigo 'colorido', meu namorado, meu noivo e finalmente meu futuro marido! Sem você eu não teria conseguido, com você tudo foi mais fácil! Agradeço a sua família (minha sogra, cunhada e sobrinho em especial), que agora é nossa família, todo apoio moral que recebi.

Aos meus amigos que sempre perdoaram as minhas ausências físicas mas que estavam sempre presentes pelo "zapzap" e nunca me deixavam só (Catha, Erica, Gil, Fabi, Wanucha, Célio, Lícia, Jubalina, Gilmara, Mero, Bionça, Marconi e os demais).

A querida prof. Maria Auxiliadora Padilha, que me acompanhou desde a graduação. Obrigada Dora, você não imagina o quanto lhe sou grata.

Aos demais mestres do EDUMATEC, onde adquirir sabedoria, conhecimento e autoestima. A fofíssima Ana Beatriz, que me encantou com seu modo particular de ministrar aula e junto com a prof. Thelma Panerai nos mostrou que é possível sim aula EAD síncronas. Prof. Sérgio Abranches, um mestre maravilhoso que sempre me deixava com a pulga atrás da orelha. Obrigada Sérgio você me ensinou a deixar de ser inocente. Professor e gênio Marcelo Sabbatini. Cris Pessoa e Rute Borba pelas gentilezas gratuitas. Obrigada a todos os mestres desse programa que sempre contribuíram para o meu crescimento acadêmico e pessoal.

À coordenação do EDUMATEC, por acreditar no nosso trabalho e pelo apoio recebido em todos os momentos necessários. E a equipe que compôs o quadro de funcionários e bolsista do EDUMATEC: Clara, Mário, Vanessa, Anderson e ...

A Professora Maria Helena Bonilla com sábios conselhos e ótimos aconselhamentos teóricos para o bom andamento do meu trabalho. Obrigada!

A Professora Ednara minha chefinha querida da EAD/UFRPE que me apoiou, incentivou e ajudou muito nas horas em que eu mais precisei dela. E a toda equipe da EAD/UFRPE pelo carinho e amizade.

Aos meus animados e catedráticos colegas de EDUMATEC da turma 2012, especialmente Eber, Thais, Janaina, Suara, Niedja que me acolheram tão bem enquanto aluna especial. Já os meus mestrandos da turma de 2013, em particular

aos da linha da de tecnologia que durante aulas de seminário contribuíram muito com esse trabalho: Georgina (obrigada pelas gargalhadas garantidas), Joyce, Daiana, Ângela, Charisse, Kleber, Cintia, Carla (Obrigada pelo companheirismo de sempre), aos colegas das outras linhas que tanto me apoiaram (Paulinha, Roberto, Herman, Paulo, Pablo, Kennedy, Sivonaldo, Jesus e demais) em especial Dayse Rodrigues minha companheira de aventuras, congressos, viagens, choro a e ainda tem muita #hashtag para criar. A imensa turma de 2014, a incrível Flavia meu anjo que caiu diretamente no EDUMATEC para iluminar cada dia minha dissertação, Malta com seu rostinho lindo e cérebro inspirador e a doce Alice. Aos demais Vivi De Bona, Viviane, Flávia Barbosa, Marcos Barros, sei que são muitos e sou imensamente grata a cada um deles.

Agradecimento especial aos sujeitos dessa pesquisa, as alunas de pedagogia que me acolheram tão bem nos momentos que estivermos juntos, que oportunizarão a realização desse estudo.

E, por fim, agradeço a parte que fomentou esta pesquisa, Programa de Fomento à Pós- Graduação da CAPES (CAPES/DS), por meio da bolsa de mestrado que obtive como pesquisadora.

RESUMO

Pesquisas sobre a aprendizagem móvel na América latina e no mundo revelaram que esta é uma área ainda em desenvolvimento no campo educacional, especialmente no Brasil. Enquanto que na Europa já encontramos avanços nesta área, em Recife os celulares ainda permanecem banidos dos contextos educacionais. Em função disso, esta pesquisa objetivou mapear os usos dos *smartphones* para aprendizagem, por estudantes de Pedagogia da Universidade Federal de Pernambuco. A partir deste mapeamento pudemos analisar as estratégias de aprendizagem desses estudantes, em variados espaços e tempos, usos e ferramentas, configurando uma aprendizagem móvel centrada na cultura mobilidade no uso das redes sociais para a educação. Nos capítulos teóricos tratamos das relações entre os *smartphones*, as redes sociais e a educação. Além disso, conceituamos aprendizagem móvel e seus princípios básicos. A metodologia desta pesquisa se baseou no estudo de caso e desenvolveu-se através de um estudo piloto e um estudo final. O estudo piloto utilizou um questionário de apropriação tecnológica para mapeamento de uso e acesso dos alunos a dispositivos móveis e *smartphones*. No estudo final realizamos entrevistas semiestruturadas, com o intuito de entender qual as estratégias que esses estudantes utilizavam com seus *smartphones*. Os resultados nos permitiram identificar as ações que esses estudantes utilizaram como estratégias de aprendizagem, enquanto alunos do Ensino Superior em seus *smartphones*. O uso das redes sociais para fins educativos para as ações de pesquisa acadêmica e troca de informações foram as mais encontradas entre os alunos. As ferramentas que o *smartphone* possuem facilitaram a leitura e materiais de aula, o registro e estudo posterior, desses aprendizes. O tempo e o espaço que os mesmos utilizaram para estas ações nos *smartphones* dizem muito sobre os novos espaços e tempos para aprender: não foram os espaços institucionais tradicionais. Dessa forma, concluímos que os *smartphones*, podem ajudar os estudantes a aprender, respeitando seu ritmo de aprendizagem. A mobilidade que os mesmos proporcionaram também foram essenciais para que os estudantes escolhessem qual as melhores hora e local para estudar e aprender. Assim, os *smartphones* puderam proporcionar aprendizagem móvel aos estudantes, de acordo com as necessidades de cada um.

Palavras Chaves: Aprendizagem Móvel, Ensino Superior, smartphones.

ABSTRACT

Latin America and the worldwide research on mobile learning have shown that this is an area under development in the educational field. This is especially true in Brazil. While in Europe has found progress researching this field, Recife still banes cell phones from educational contexts. Because of that, this research aimed to map uses of smartphones for learning, by pedagogy students of the Federal University of Pernambuco. Starting from this mapping, we analyze the learning strategies these students used in different spaces and times, types of uses and tools, setting up a mobile learning centred on mobility and social networks for education. The theoretical chapters treat the relationship between smartphones, social networks and education. In addition, we conceptualize mobile learning and its basic principles. The methodology of this research was based on the case study and developed through a pilot study and a final study. The pilot study used a technological appropriation questionnaire for mapping up and students' access to mobile devices and smartphones. In the final study, we conducted semi-structured interviews, in order to understand what strategies these students used with their smartphones. The results allowed us to identify the actions that these students used as learning strategies, in higher education on their smartphones. The use of social networks for academic research activities and exchange information were the most frequent actions among students. The smartphone tools for reading and content lessons register and further study were used too. The time and the space that they used for these actions in smartphones say a lot about the new space and time to learn: no traditional institutional spaces. Thus, we conclude that smartphones can greatly help students learning, respecting their pace. The mobility that they provided were also essential for students to choose which the best time and place to study and learn. Thus, the smartphone could provide mobile learning.

Keywords: Mobile Learning, Higher Education, Smartphones.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Diferenças entre conceito Mobile Learning e Educação a Distância.	38
Quadro 2 - Conceito de Aprendizagem móvel.	40
Quadro 3 - pesquisas de aprendizagem móvel e seus potenciais.	45
Quadro 4 - Frequência quanto a checagem de alerta no celular/smartphone.	61
Quadro 5 - Tempo dedicado para estudar com o dispositivo móvel.	62
Quadro 6 - Uso das ferramentas x ações.	66
Quadro 7 - Atividades com tecnologia e sem tecnologia.	69
Quadro 8 - Tema Uso da Internet no Smartphone.	74
Quadro 9 - Tema 2 ações com Smartphone.	78
Quadro 10 - Tema 3 Smartphones e suas ferramentas.	89

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Posse ou acesso e frequência dos dispositivos móveis.	60
Gráfico 2 - Recurso no dispositivo móvel x tempo.....	63

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. DESENHO METODOLÓGICO DO ESTUDO PILOTO E DO ESTUDO FINAL	16
2.1 Referente a 1º Etapa - Estudo Piloto:	17
2.2 Referente a 2º Etapa - Estudo Final	21
2.2.1 Contexto, sujeitos e instrumentos da pesquisa	23
2.2.2 Método de análise dos dados	27
3. SMARTPHONES E A APRENDIZAGEM MÓVEL	30
3.1 Smartphones e a sociedade	30
3.2 Smartphones e a escola	32
3.3 Entraves para o uso dos smartphones na aprendizagem escolar	34
4. APRENDIZAGEM MÓVEL: TEORIAS E APLICAÇÕES	38
4.1 Conceituando a Aprendizagem móvel	39
4.2 A importância das redes sociais para a aprendizagem móvel	41
4.3 O que dizem as pesquisas sobre Aprendizagem Móvel?	44
4.4 Princípios Educativos basilares para a Aprendizagem Móvel.....	52
4.4.1 Aprendizagens ao longo da vida, informal e não formal.....	52
4.4.2 Aprendizagem Colaborativa, Cooperativa e o Sócioconstrutivismo	54
5. RESULTADOS E ANÁLISE DO ESTUDO PILOTO	59
6. RESULTADOS E ANÁLISES DO ESTUDO FINAL	73
6.1 Uso da internet no <i>smartphone</i>	73
6.2 Ações com o <i>Smartphone</i>	78
6.3 <i>Smartphones</i> e suas ferramentas específicas;	89
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	92
7.1 Sugestão para pesquisas futuras	95
REFERÊNCIAS	97
Apêndices	103

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, observamos mudanças sociais, econômicas e políticas envolvendo o uso intensivo das tecnologias da informação e da comunicação (TIC), das tecnologias digitais e da rede mundial de computadores, a internet.

A internet tem papel fundamental nessas transformações, pois, como sabemos, a rede tem possibilitado ampliação e agilidade na comunicação, e no acesso e na difusão da informação, principalmente quando esse acesso passa a ser também móvel, através de Wi-Fi disponíveis em locais públicos e privados.

A partir dessas premissas, desde o trabalho de conclusão do curso da graduação em 2008, em Pedagogia, venho me preocupando e estudando os espaços tecnológicos. Este primeiro estudo, ainda como graduanda, focou em um Centro de Ensino Experimental em Pernambuco. Analisei a dinâmica de integração dos espaços tecnológicos com as disciplinas do ensino médio. Apliquei entrevistas semiestruturadas e questionários com os estudantes e com os professores e também observei o andamento das aulas nos dois laboratórios (informática e ciências). Os resultados mostraram que existiam projetos curriculares e extracurriculares em funcionamento na escola; que o laboratório de informática era mais voltado ao ensino da informática básica para o mercado de trabalho; que existia o uso da informática no laboratório de ciências com inserção no conteúdo curricular; que os alunos reconheciam o auxílio da tecnologia para aprenderem melhor e gostavam das atividades realizadas e que os professores reconheciam que os alunos aprendiam melhor através do uso da informática (FERREIRA, 2012).

Estes resultados positivos me impulsionaram a estudar na especialização, em 2009, a prática docente e os recursos tecnológicos. Dessa vez, foquei no ensino superior. Esse estudo teve como objetivo investigar se professores de um curso de Ciência da Informação, que aparentemente deveriam apresentar o saber tecnológico e pedagógico, integravam esses dois saberes. Os resultados confirmaram que os professores não possuíam formação continuada pedagógica e, por isso, apresentavam discursos diferenciados em relação a sua metodologia. Confirmamos que os docentes universitários deveriam continuar buscando atualizar-se, não apenas em suas áreas de ensino.

Estes outros resultados me levaram a pensar que, visto que vivemos em uma sociedade marcada pela tecnologia em todos os espaços sociais, é preciso aprender a compreender esse contexto e seus condicionantes (FERREIRA; PADILHA, 2012).

Assim nasce o desejo de continuar investindo no estudo dos docentes e o uso das tecnologias, desta vez focando nas tecnologias móveis, sem fio. De acordo com a Anatel em março de 2012, no Brasil, tinham cerca de 250,8 milhões de linhas ativas na telefonia móvel, sendo que, deste total, 52 milhões contavam com conexão 3G1.

Possivelmente, a contínua baixa nos preços desses dispositivos e dos serviços da telefonia móvel facilitaram o acesso e a disseminação dos aparelhos celulares. Especialmente em relação aos computadores, os celulares estão cada vez sendo mais barateados (UNESCO, 2012), aumentando, assim, o acesso às redes sem fio. Este acesso amplo às redes sociais e aos sites de conteúdo vem mudando o comportamento de crianças, jovens e adultos, também na forma de aprender.

Pesquisas realizadas na América Latina pela UNESCO (2012) mostraram que há projetos de aprendizagem móvel, através de celulares para o Ensino Médio e Ensino Fundamental, tanto da iniciativa privada quanto pública, para o uso dos celulares dentro e fora da escola.

O desafio de unir o aprendizado ao contexto da mobilidade tem sido tema de muitas discussões, especialmente no que se refere à sua aplicabilidade pedagógica, que inclusive conta com a proibição desses aparatos no ambiente formal de educação, de acordo com leis de alguns estados e municípios brasileiros, incluindo a cidade do Recife.

A lei orgânica municipal institui a proibição do uso de celulares e equipamentos eletrônicos dentro das salas de aulas, excluindo-se para uso pedagógico de acordo com o artigo primeiro “Fica proibido o uso de aparelho celular e equipamentos eletrônicos nas salas de aulas das escolas municipais e particulares, localizadas na cidade do Recife, exceto aqueles para uso pedagógico”. (Lei nº 17837 de 09 de novembro de 2012).

Essa lei ainda informa que se deve afixar cartazes pela escola para que os alunos fiquem cientes da proibição que confirma a lei. Inibindo a utilização dos

¹ Dados da Anatel, disponível em <olhardigital.uol.com.br/negocios/digital_news/noticias/brasil-tem-mais-de-250,8-milhoes-de-linhas-ativas-de-celulares> acesso em 14/09/2012

aparelhos móveis pelos estudantes, corroborando, assim, para que os mesmos não utilizem para as suas necessidades.

No contexto no Ensino Superior, observamos que os estudantes têm levado seus telefones celulares para as Instituições de Ensino e para dentro das salas de aula. Com a rede sem fio (Wi-Fi), os alunos não se comportam mais como antes, indo aos “laboratórios de informática” de suas instituições para utilizar a internet e realizar tarefas. Eles utilizam seus próprios dispositivos em qualquer ambiente e a qualquer tempo, dentro do espaço institucional e fora dele.

O uso dos aparelhos celulares dentro das salas de aula vem alterando a ecologia destes espaços educacionais. Conforme Saccol et al. (2011), as tecnologias de mobilidade são um dos recursos mais importantes nesta “colonização do tempo e do espaço”, porque contribui simultaneamente para esses dois objetivos. Além disso, contribui para gerar e reproduzir conhecimento e competências. Os *smartphones*² podem proporcionar aos estudantes aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar, desde que ele esteja confortável. Desta forma, a aprendizagem torna-se flexível com mobilidade e os estudantes com aptidão para desenvolver novas competências a partir de novas formas de aprender.

Diante desse contexto, para o estudo de mestrado foquei nos alunos de Pedagogia, da Universidade Federal de Pernambuco, para estudar o uso que eles faziam dos dispositivos móveis, especificamente os *smartphones*. Em função desse curso, originalmente, não requerer nenhuma tecnologia específica como softwares ou computadores, como ocorre nas graduações em informática, arquitetura e engenharias, por exemplo, não haveria nenhuma obrigatoriedade do uso de tecnologias digitais da informação e da comunicação por estes alunos da pesquisa. Isso porque desta vez o interesse foi entender como a inserção dos dispositivos móveis (sendo estes os *smartphones*) na sociedade tem atingido o comportamento de aprender dos alunos, sem um direcionamento institucional. Queremos compreender se os estudantes utilizam os celulares para a sua própria aprendizagem, em quais contextos, para que na ótica da Aprendizagem móvel ou *mobile learning*.

² Telefone inteligente, em português. O smartphone é um celular com tecnologias avançadas, o que inclui programas executados um sistema operacional, equivalente aos computadores.
<http://www.significados.com.br/smartphone/>

Buscamos investigar se os estudantes utilizam os *smartphones* para complementar as formas de estudos, se essas formas facilitavam sua aprendizagem e como os alunos utilizavam seus celulares para estudar. Sabemos que existem estratégias pessoais de aprendizagem e que há novas formas de aprender, que podem ter início em uma pesquisa na rede ou na simples interação e colaboração com os colegas, assim selecionar informação e transformá-la em conhecimento faz parte das novas formas de aprender. Inclusive aprendizagem sem ensino. Sabemos que as estratégias utilizadas pelos estudantes são importantes para determinar o que é aprendido, até mais do que as ações realizadas pelo professor (SCHUELL, 1992 apud FRANCO, 2010). Por isso, nosso foco foi nas estratégias de aprendizagem desses estudantes.

O objetivo Geral dessa pesquisa foi investigar a utilização dos dispositivos móveis, com foco no *smartphone*, entre os estudantes do Ensino Superior do Curso de Pedagogia, para as suas próprias estratégias de aprendizagem. E assim buscamos responder aos seguintes objetivos específicos:

- Mapear os usos dos dispositivos móveis, especialmente *smartphones*, por estudantes do curso de Licenciatura em Pedagogia;
- Analisar as estratégias de aprendizagem dos alunos, com os *smartphones* utilizados; espaço e tempo para este uso.

No capítulo 2 deste estudo, detalhamos o desenho metodológico da pesquisa, Dividimos este capítulo em duas etapas, o percurso do estudo piloto e do estudo final. Apresentamos o contexto da pesquisa, o percurso metodológico da investigação, os sujeitos participantes, como identificamos os sujeitos da pesquisa final, a coleta de dados e o método de análise utilizado.

No capítulo 3, apresentamos os *smartphones*, seus usos pela sociedade e pela escola. Mostramos os limites e entraves do uso dos *smartphones* em contextos educacionais.

No capítulo 4, apresentamos os conceitos de aprendizagem móvel, presentes na literatura atual, bem como a importância das redes sociais online para educação. Abordamos uma retrospectiva das pesquisas sobre aprendizagem móvel, apresentando objetivos e resultados desses estudos. E apresentamos os princípios educativos que dão base para a aprendizagem investigadas nessa pesquisa.

O capítulo 5 aborda os primeiros resultados e análises oriundos do estudo piloto e o seu delineamento no estudo final, atendendo ao nosso primeiro objetivo específico.

No capítulo 6, apresentamos o estudo final, a descrição dos dados, os resultados e a análise desse estudo, juntamente com as reflexões e percepções respaldados no referencial teórico apresentado nos capítulos anteriores.

Em seguida, as considerações finais com sugestões de pesquisa e para concluir as referências bibliográficas, seguidos de anexos e apêndices.

2. DESENHO METODOLÓGICO DO ESTUDO PILOTO E DO ESTUDO FINAL

Neste capítulo descrevemos o percurso metodológico realizado neste estudo, no qual definimos os critérios utilizados para escolher o campo de estudo e os sujeitos que compõem a amostra do mesmo, e apresentamos a coleta e a análise escolhida.

Utilizamos o método qualitativo, pois ele permite ao pesquisador focar e descrever particularidades, caracterizando o fenômeno a ser estudado. Nossa pesquisa sobre a aprendizagem móvel, fenômeno ainda pouco estudado no Brasil, enquadra-se bem nessa perspectiva.

Este estudo foi desenhado para aproximar-se do fenômeno de maneira gradativa, indo do mais geral para o mais específico. Dessa forma, desenvolvemos esta pesquisa em duas partes: a primeira, inicial e exploratória, e a segunda, específica e detalhada. A primeira parte constitui-se de um estudo piloto que visou atender ao nosso primeiro objetivo específico: mapear os usos dos dispositivos móveis e *smartphones* por estudantes de Licenciatura em Pedagogia de uma universidade pública. E a segunda enfocou a análise das estratégias de aprendizagem móvel dos alunos de Pedagogia, considerando os *smartphones* utilizados, espaços e tempos para esse uso.

O campo da nossa pesquisa foi o curso de Licenciatura em Pedagogia, localizado no Centro de Educação da Universidade Federal de Pernambuco. Escolhemos esse curso por não ser ligado às tecnologias e, portanto, não direcionar a ação dos alunos para certas práticas digitais. Além disso, queríamos um curso de formação de professores para tentarmos compreender como esses futuros docentes estariam inserindo essa tecnologia em seu cotidiano, pois serão eles os responsáveis por multiplicar esse uso nas escolas. Entretanto, exatamente por se tratar de aprendizagem móvel, as ações dos sujeitos estudados não se restringiram ao espaço da universidade, mas estenderam-se às ações de aprendizagem.

Os sujeitos do nosso estudo foram estudantes do curso de Licenciatura em Pedagogia. E o que observamos neles foram as formas de estudar com os próprios *smartphones*, onde quer que eles estivessem e em qualquer momento.

É inegável que, no contexto no qual os estudantes universitários estão inseridos, há a presença das tecnologias digitais móveis. É fato que elas estão tanto nas mãos dos alunos da pesquisa quanto no cotidiano dos professores deles, seja

em curso presencial ou a distância. Em janeiro de 2015, a Universidade Federal de Pernambuco lançou a UFPE mobile³.

As ações designadas à formação dos professores, para que possam atuar neste mundo digital, têm sido diversas e se constituem como desafios à formação docente. Assim compreender a prática desses sujeitos com os *smartphones* será importante para a reflexão dos mesmos enquanto professores e a nova cultura de mobilidade em que estão inseridos e na qual estarão ainda mais imersos quando estiverem atuando como docentes.

As atividades oriundas do mundo digital mudaram as ações mais práticas do nosso dia a dia, como ler e escrever, assim as tecnologias digitais, sejam móveis ou não, romperam com as essas formas de ler e escrever, a base da linguagem digital, agora são em formato de hipertextos⁴ (KENSKI, 2007).

2.1 Referente a 1º Etapa - Estudo Piloto:

Conforme registramos acima, a primeira parte de nosso estudo foi exploratória. Assim, começamos por mapear os usos dos dispositivos móveis e *smartphones* por alunos do curso de Licenciatura Pedagogia da UFPE. Esse mapeamento configurou-se enquanto um estudo exploratório, pois não dispúnhamos ainda de muita informação sobre o tema nesse contexto.

Para Triviños (1987, p. 109), “os estudos exploratórios permitem ao investigador aumentar sua experiência em torno de determinado problema”. Assim, podemos conhecer mais os fatos que permeiam o estudo, esclarecer conceitos e, dessa forma, possibilitar pesquisas futuras mais detalhadas em relação ao assunto, formulando hipóteses mais precisas e operacionais. A partir, então, do estudo exploratório piloto, pudemos conhecer mais o fenômeno que nos propusemos a entender.

³ O UFPE Mobile é um aplicativo para dispositivos móveis (*smartphones* e *tablets*) que reúne informações relevantes sobre a Universidade Federal de Pernambuco. Nele é possível consultar eventos, telefones, e-mails, últimas notícias, linhas de ônibus, horários de funcionamento dos principais serviços, cardápio do restaurante universitário, mapas dos campi e bibliotecas.

⁴ Os hipertextos, seja *online* ou *off-line* são informações textuais combinadas com imagens, sons, organizadas de forma a promover uma leitura (ou navegação) não-linear, baseada em indexações e associações de ideias e conceitos, sob a forma de links. Os links funcionam como portas virtuais que abrem caminhos para outras informações. O hipertexto é uma obra com várias entradas, onde o leitor/navegador escolhe seu percurso pelos links.

Assim como em outros tipos de pesquisa, as de caráter exploratório também precisam de revisão de literatura, levantamento de dados e instrumentos de coleta de dados bem definidos. Podem ser consideradas mais simples, mas requerem as mesmas técnicas de pesquisa de um estudo qualitativo, pois não se afastam do rigor científico (TRIVIÑOS, 1987).

Como esse tipo de pesquisa tem caráter descritivo, julgamo-la apropriada ao objetivo da primeira parte do nosso estudo, caracterizada pela sondagem e pelo mapeamento. Diante dessa necessidade, selecionamos estudantes para responder a um questionário *online* com perguntas variadas sobre acesso, posse e usos diferenciados de dispositivos móveis.

Embora façamos uso de dados quantitativos relativos à ocorrência e à frequência quanto ao uso de dispositivos móveis na primeira parte desta pesquisa, estes receberam tratamento analítico quantitativo e qualitativo também. Isso porque entendemos, como defendem Piovesan e Temporini (1995), que a adoção, de forma equilibrada, de metodologias qualitativas e quantitativas permite ampliar a compreensão acerca de determinada realidade, pois não se trata de métodos necessariamente opostos, mas que podem se complementar em busca dos mesmos objetivos.

Este estudo exploratório permitiu, portanto, aliar as vantagens de se obterem os aspectos quantitativos das informações às possibilidades de qualificá-los posteriormente. Essa associação realizou-se em nível de complementaridade, possibilitando ampliar a compreensão do fenômeno em estudo (PIOVESAN e TEMPORINI, 1995).

Gray (2012) acrescenta que:

Pesquisa quantitativa, depois qualitativa ocorre quando as conclusões de um estudo quantitativo são usadas para desenvolver a etapa qualitativa. Um estudo quantitativo poderia ser usado para identificar temas importantes que posteriormente poderiam ser aprofundados pelo trabalho de campo qualitativo (p. 172).

Tendo isso em vista, pudemos utilizar dos dois métodos de pesquisa para ampliar o nosso olhar, à medida que quantificamos os sujeitos para, em seguida, escolher os casos a partir dos quais pudéssemos olhar os fenômenos qualitativamente, o que ocorreu na segunda parte de nosso estudo, da qual trataremos no item 2.2 deste trabalho.

Nesta fase do estudo, nossos sujeitos foram alunos do curso de Pedagogia localizado no Centro de Educação, da Universidade Federal de Pernambuco, os alunos são de diversos períodos do curso, do 2º ao 9º semestre. Os mesmos foram selecionados, quando cursavam uma disciplina eletiva do curso, onde apenas os alunos do 1º período não podem cursá-la, denominada Tecnologias da Comunicação e da Informação na Educação. Os sujeitos disponibilizaram e-mail para posterior contato, caso sejam selecionados a participar da segunda etapa da pesquisa. Separamos os sujeitos em três grupos, 7 estudantes do 1º ao 4º período, 14 estudantes do 5º ao 7º período, 33 estudantes 8º ao 10º período e 2 estudantes sem período definido. Nosso estudo piloto contou com 56 sujeitos com respostas válidas.

Para coletar os dados, recorreremos a um questionário estruturado e veiculado *online* (apêndice 1). Esse questionário, compartilhado por *e-mail* com os sujeitos. O serviço é gratuito e reverte todas as respostas em planilhas de *Excel*, facilitando a coleta e posterior análise desses dados. As questões, baseadas no questionário *online* de Archilla (2012), da *Open Universiteit Nederland*, versavam sobre quando e onde se usam aparelhos móveis (celular comum, *smartphones*, *notebooks*), para aprender algo ativamente e ao longo da vida.

Propusemos 52 questões, dentre as quais uma aberta para ser respondida no formulário. Essas questões tratavam do acesso, da frequência de uso dos dispositivos móveis no cotidiano, das funções do aparelho utilizado por eles, quais as vantagens da utilização desses dispositivos em variados espaços e momentos. Quanto ao conteúdo das perguntas, elas foram classificadas como de “fato” e “padrões de ação” (GIL, 2012).

Esse tipo de instrumento de coleta de dados pode ser considerado, segundo Mattar (2008), como questionário autopreenchido, em que o pesquisado lê as perguntas e responde-as sem a intervenção do entrevistador. Com a consolidação da *Internet*, das ferramentas que ela nos proporciona e a presteza que ela oferece, podemos aproveitá-la comprometendo o mínimo os resultados da pesquisa científica. As respostas são automaticamente transformadas em planilha, facilitando o processo da coleta dos dados, enviadas diretamente para o *e-mail* dos pesquisadores.

Segundo Aaker *et al.* (2007)

[...] a coleta de dados utilizando o *e-mail* pode proporcionar algumas vantagens como:

- Os questionários podem ser enviados quantas vezes forem necessárias com maior velocidade;
- Maior velocidade também no recebimento das respostas;
- Os questionários podem ser respondidos de acordo com a conveniência e tempo do entrevistado.

Contudo, existem desvantagens em utilizar questionários, como instrumento de pesquisa. Como por exemplo, pode haver um percentual de perda de resposta, não pode ser aplicada em pessoas analfabetas, pode ocorrer limitação na compreensão das perguntas e se houver devolução tardia, acaba prejudicando o cronograma da pesquisa.

A partir do questionário de Archilla (2012), selecionamos e ajustamos as questões para focar atividades relacionadas ao uso desses dispositivos no cotidiano dos sujeitos investigados. Inicialmente, realizamos uma análise quantitativa simples de frequência e porcentagem, com intuito de mapear e entender a natureza do uso dos dispositivos móveis pelos estudantes. Assim, os dados foram tabulados de forma eletrônica, visto que a ferramenta, por nós utilizada, facilitava essa forma de tabulação.

Já para descrever e analisar esses dados qualitativamente, o método de análise foi a análise de conteúdo. Escolhemos a análise de conteúdo para esse momento do estudo, pois a mesma é uma técnica para análise de dados provenientes de mensagens escritas e/ou faladas. Após a coleta de dados piloto, o objetivo da análise de conteúdo foi compreender o que foi coletado, elucidar os pressupostos da pesquisa e ampliar os contextos.

A análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter, por procedimentos objetivos e sistemáticos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens (BARDIN, 2011, p. 42)

Utilizamos as etapas da análise de conteúdo de Moraes (1999), que são mais claramente detalhadas. São elas:

- A preparação dos dados e das informações: identificamos as informações a serem analisadas nos questionários. Foram utilizados os questionários com maior número das questões respondidas, foram eliminados questionários duplicados pelo

sistema, totalizando 56 questionários válidos. Após a leitura de todo material, decidimos agrupar as respostas das questões de mesma natureza e selecionar questões mais importantes para os objetivos da primeira etapa da pesquisa.

- A transformação do conteúdo em unidades: Relendo todo o material, identificamos como as unidades de análise as respostas completas a cada questão.

- A classificação das unidades em categorias: criamos os critérios de análise a partir da literatura estudada nos capítulos teóricos aqui apresentados. A classificação das unidades foram temáticas. Para descrever e analisar os dados, utilizamos os seguintes temas, advindas da literatura científica:

- Mobilidade de Tempo;
- Mobilidade de espaço.

A partir do uso das ferramentas móveis e a mobilidade dos aprendizes em relação ao tempo e ao espaço destinados para uso dos dispositivos móveis (TRAXLER, 2007).

- A descrição dos dados: organizamos os dados primeiramente em tabelas, planilhas e gráficos. De acordo categorias e subcategorias utilizadas. Produzimos textos sínteses de descrição dos resultados após cada planilha ou gráfico.
- A interpretação dos dados: realizamos as nossas interpretações sobre os dados coletados a partir das categorias e da revisão de literatura. Desta forma, tentamos compreender e fazer inferências sobre os resultados obtidos.

2.2 Referente a 2º Etapa - Estudo Final

No estudo final, mantivemos a escolha pelo o método qualitativo, visto que precisávamos aprofundar a compreensão de alguns resultados da etapa um. Para a etapa dois realizamos um estudo descritivo, que segundo Gil (2012) detalha as características de determinadas populações ou fenômenos, enfatizando os contextos em que eles ocorrem.

De acordo com Triviños (1987), a pesquisa qualitativa é em sua essência descritiva, pois os fenômenos são impregnados de significados. Assim, a interpretação dos dados surge como uma especulação cuja base é a percepção

coerente, lógica e resistente do fenômeno em um dado contexto. Sendo coerente, lógica e resistente. Dessa forma os resultados são expressos, por exemplo, em descrições.

Assim esta parte do estudo visou atender ao segundo objetivo específico da pesquisa que foi: analisar as estratégias de aprendizagem dos alunos, considerando os *smartphones* utilizados; o espaço e tempo para este uso. Enfocamos o uso dos *smartphones* pelos alunos de Pedagogia, pois esses dispositivos se mostraram mais significativos diante das inúmeras ferramentas e possibilidades educacionais.

A etapa dois de nossa pesquisa trata-se de um estudo de caso. Conforme Triviños (1987) entre os tipos de pesquisa qualitativa característicos, ele é um dos mais relevantes. O estudo de caso investiga com profundidade um fenômeno contemporâneo, útil para proporcionar uma visão mais clara acerca de fenômenos pouco conhecidos, contribuindo com a descrição de grupos, organizações e comunidades. Também pode ser utilizado para descrever a ocorrências de fenômenos (GIL, 2009).

Os estudos de caso são, na perspectiva de Gil (2009), um método flexível que oportuniza tipos de estudos distintos e uso concomitante de várias técnicas de estudo. Esses estudos têm a vantagem de estimular o desenvolvimento de novas pesquisas por nem sempre serem conclusivos e, assim, favorecerem a construção de hipóteses, pois são ricos em informações que raramente podem ser obtidas por meio de outros meios. Esse método possibilita também o aprimoramento, a construção e a rejeição de teorias, identificando situações que podem ser refutadas ou reformuladas. Além disso, permite estudar o caso levando em consideração os membros dos grupos ou das organizações, favorecendo, assim, o entendimento do processo pelo dinamismo próprio deles. Finalmente, os estudos de caso podem ser aplicados sob diferentes enfoques teóricos e metodológicos.

Nossa opção por esse tipo de estudo decorreu de nossa necessidade de compreender, de forma aprofundada, como e para que os estudantes de Pedagogia usam os *smartphones*, descrever os fenômenos que encontramos e analisar as estratégias que iremos encontrar na utilização destes para estudo e aprendizagem dos estudantes universitários.

Diante do número de sujeitos que encontramos na pesquisa preliminar (o Estudo Piloto) e selecionamos para a segunda parte de nosso estudo, definimos que

o método de estudo seria de casos múltiplos (GIL, 2009), uma vez que pretendíamos entender seis casos particulares, porém o mesmo fenômeno.

Estudos de casos múltiplos são aqueles em que o pesquisador estuda conjuntamente mais de um caso para investigar determinado fenômeno [...] as evidências obtidas com estudo de casos múltiplos são consideradas mais convincentes. São utilizados com vistas a estabelecer comparações e a testar e aperfeiçoar teorias. (GIL, 2009, p. 52)

Conforme Gil (2009) aponta, existe a necessidade de que a coleta de dados para um estudo de caso seja feita de diferentes fontes. Para esta pesquisa, os métodos de coleta de dados utilizados foram: questionários e entrevistas.

A escolha pelo método de estudo de caso, se deu devido os sujeitos fazerem parte de um mesmo grupo de estudantes do ensino superior, com suas particularidades e motivações, porém todos faziam uso frequente do mesmo fenômeno, o uso dos *smartphones* para suas próprias aprendizagens. Justamente por se tratar de seis pessoas com singulares, mas que compartilhavam do mesmo objetivo, resolvemos investigar como estudo de casos múltiplos.

2.2.1 Contexto, sujeitos e instrumentos da pesquisa

Os sujeitos estudados nesta etapa foram selecionados a partir do grupo de sujeitos da etapa um. Para este estudo escolhemos sujeitos que fossem interagente⁵ frequentes das redes sociais para aprender por meio de *smartphones*. Eles deveriam pertencer a redes sociais de suas turmas e estarem disponíveis para participarem do estudo. A partir do mapeamento do estudo piloto, encontramos nossos casos a serem estudados.

Todos os sujeitos escolhidos possuem semelhanças e diferenças. As semelhanças são o uso intenso dos *smartphones* para fins acadêmicos e o fato de todos serem do sexo feminino. Eles utilizam muito as redes sociais *online* para troca de informação, *sites* de buscas na *internet* para pesquisas acadêmicas – uns com

⁵ Este trabalho preferirá adotar o termo “interagente” (uma tradução livre de *interactant*, não raro utilizado em pesquisas de comunicação interpessoal), que emana a própria idéia de interação. Trivinho (1996), por sua vez, propõe o conceito de “indivíduo teleinteragente *cyberspatial*”, que, segundo ele, “pressupõe um traço participativo-interventor cuja plenitude jamais foi verificada, por exemplo, num receptor da comunicação de massa. Nesse sentido, dizer “receptor” parece realmente pouco”. (PRIMO, Alex. Enfoques e desfoques no estudo da interação mediada por computador).

mais intensidade que outros, porém cada um com suas necessidades e estratégias distintas.

A seguir, passamos a descrever cada um desses sujeitos. Para preservá-lhes a identidade, usaremos a letra inicial da palavra “sujeito” seguida de um número cardinal. Assim, nossos sujeitos chamar-se-ão S1, S2, S3, S4, S5 e S6.

- Caso S1: ingressou no curso de Pedagogia no primeiro semestre de 2011. Utiliza sites de busca a fim de fazer pesquisas de caráter científico para a universidade e a ferramenta que mais utiliza para acessar os textos em seu smartphone para estudar é o aplicativo em nuvem que ela compartilha no *smartphones* e no computador fixo. Também recorre ao e-mail, grupos online em sites de redes sociais para comunicação, troca de informação e organização de trabalhos com colegas e professores. Faz uso de vídeos para incluir em trabalhos e pesquisas acadêmicas. Utiliza o *smartphone* mais para atividades acadêmicas quando está em deslocamento e usa os mesmos para essas atividades em períodos curtos durante todo o dia.
- Caso S2: é aluna regular do curso de Pedagogia, entrada 2011.2. Adquiriu recentemente o *smartphone* a fim de, segundo ela, aproveitar as ferramentas desse dispositivo para o curso e outras demandas externas à faculdade, mas que também requerem sistematização. Recorre a esse dispositivo para pesquisas nos *sites* de buscas na *internet* (utiliza *Wi-Fi* e a *internet* disponibilizada pela operadora de celular). Conforme declarou, o principal uso do *smartphone* para situações intencionais de aprendizagem é na interação dos grupos *online* de *sites* de redes sociais, fabricação de vídeos educativos e o acesso a um aplicativo para aprender libras, visto que, no semestre seguinte, conforme revelou, iria cursar uma disciplina de libras. Utiliza o *smartphone* mais para atividades acadêmicas quando está em deslocamento e usa os mesmos para essas atividades em períodos curtos durante todo o dia.
- Caso S3: ingressou no curso de Pedagogia no segundo semestre de 2011. Essa aluna tem uma peculiaridade: não utiliza muito os grupos *online* para obtenção de informação ou troca de conteúdo, prefere recorrer a *e-mails*. Faz uso de *sites* de buscas para pesquisa na *internet* e usa muito um aplicativo no

smartphone que transforma tudo em PDF⁶, inclusive faz registros da aula com ele e arquiva-os, envia-os por *e-mail* para si e para terceiros. Costuma enviar para os colegas faltosos o material disponível para as aulas seguintes, seminários e provas via esse aplicativo, imediatamente após os mesmos serem disponibilizados. Também estuda por meio do próprio *smartphone*, principalmente para provas e trabalhos quando eles estão prestes a acontecer. Utiliza mais o *smartphone* para estudo quando está em deslocamento e no local de trabalho e prefere ter acesso a ele várias vezes por dia, por períodos curtos e dentro da sala de aula.

- Caso S4: ingressou à universidade no segundo semestre de 2010. Ela faz uso intenso de todas as ferramentas que o celular disponibiliza. Não usa aplicativo algum para fins educacionais, porém recorre às próprias ferramentas do *smartphone* e à *internet* intensamente. Realiza pesquisas em *sites* de buscas variados e utiliza regularmente ferramentas de vídeo e áudio para estudar e compartilhar com pares. Faz parte de grupos *online* das turmas da faculdade tanto nos *sites* de redes sociais quanto nas redes sociais móveis. O uso mais intenso para atividades universitárias são fotos de textos para estudar ou ler posteriormente, chegando às vezes a enviá-las *online* para si ou terceiros como forma de arquivamento. Utiliza o *smartphone* para esses fins quando está em deslocamento e com mais afinco quando se encontra na universidade e, mais especificamente, na sala de aula.
- Caso S5: está sem período definido. Participa de poucos grupos *online* da faculdade. Às vezes, prefere adicionar apenas uma pessoa da turma e trocar com ela as informações por meio das redes sociais móveis, por serem, segundo ela, mais rápidas. A atividade educativa que mais realiza com o *smartphone* é pesquisa nos sites de busca. Isso porque, como nos disse, faz parte de atividade extracurricular na universidade, o que a leva a necessitar ainda mais dos *smartphone*. Está sempre *online* – *internet* da operadora do celular ou *Wi-Fi* dos ambientes em que se encontra. Faz registros das aulas com o dispositivo e uso de vídeos para informação e compartilhamento com

⁶ Formato Portátil de Documento – um formato de arquivo criado pela empresa Adobe Systems para que qualquer documento seja visualizado, independentemente de qual tenha sido o programa que o originou (<http://www.significados.com.br/pdf/>).

os pares. Utiliza o *smartphone* para fins acadêmicos em todos os lugares e por períodos curtos, porém durante todo o dia.

- Caso S6: entrou no curso de Pedagogia no primeiro semestre de 2010 e, atualmente, encontra-se sem período definido. Devido a isso, participa de muitos grupos *online*, por meio de redes sociais, para se informar sobre todas as disciplinas e turmas de que faz parte. Ela utiliza tanto a *internet* 3G quanto a *Wi-Fi* da universidade, pois está sempre no Centro de Educação. A principal atividade no *smartphone* é pesquisa na *internet* devido ao fato de estar escrevendo o Trabalho de Conclusão do Curso, embora considere que suas pesquisas no *smartphone* sejam mais práticas para arquivamento em nuvem a fim de, posteriormente, ter acesso a elas no computador. Faz uso moderado de vídeos para se informar, usa mais o *smartphone* para atividades acadêmicas quando em deslocamento e faz isso várias vezes ao dia.

Esses dados foram coletados a partir de seis sujeitos, todos estudantes do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Pernambuco. Os encontros ocorreram na própria instituição em diversos momentos, pois os estudantes cursavam disciplinas em distintos horários. As entrevistas semiestruturadas foram gravadas e posteriormente transcritas para que pudéssemos fazer a análise de conteúdo.

Após identificar os sujeitos de nossa pesquisa, elaboramos uma entrevista para entender a natureza do uso do *smartphone*, como e porquê. O instrumento de coleta de dados escolhido foi entrevista semiestruturada, pois mesmo contendo um guia para o decorrer das perguntas, seguindo ou não uma ordem, permite flexibilidade relativa do entrevistador. Esse tipo de entrevista possibilita acessar informações além das que se listava e esclarecer aspectos da pesquisa podendo gerar novos pontos de vista (MARCONI; LAKATOS, 2007).

Na entrevista semiestruturada o entrevistador tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada. É uma forma de poder explorar mais amplamente uma questão. Em geral, as perguntas são abertas e podem ser respondidas dentro de uma conversação informal (MARCONI e LAKATOS, 2007, pg, 196).

Como o objetivo desse estudo é analisar as estratégias de aprendizagem dos estudantes de Pedagogia, considerando os dispositivos utilizados, como foco no *smartphone*, espaço e tempo para seu uso, ressaltamos que, para alcançar esse objetivo, realizamos entrevistas semiestruturadas com os sujeitos, descrevemos os dados coletados, assim foi possível perceber nas exposições dos dados a cima as estratégias que os sujeitos utilizam com seus *smartphones* em seu cotidiano universitário para estudar e aprender.

Esse tipo de entrevista é ainda considerado um instrumento eficaz para a análise de cunho qualitativo. Escolhemo-lo, então, para que pudéssemos identificar as informações de forma significativa e com fidedignidade. É importante deixar evidente que, as perguntas das entrevistas semiestruturadas nasceram *a priori*, podendo ser modificadas pelo fenômeno em estudo.

Elas são resultados não só da teoria que alimenta a ação do investigador, mas também de toda a informação que ele já recolheu sobre o fenômeno social que interessa, não sendo menos importantes seus contatos, inclusive, realizados na escolha das pessoas que serão entrevistadas (TRIVIÑOS, 1987, p. 146).

O que norteou as perguntas desta parte de nosso estudo foram as ações e atividades identificadas a partir do estudo piloto, conforme a quantificação das questões, do número de ações que apresentaram mais respostas e a nossa inquietude quanto à natureza dessas ações. Assim, as entrevistas conseguiram elucidar informações que estavam implícitas nos questionários e passaram a ser melhor compreendidas depois das respostas dadas às novas questões. Isso confirma o que defende Gray (2012, p.302): “a entrevista semiestruturada permite fazer aprofundamento das visões e das opiniões onde for desejável que os respondentes aprofundem suas respostas”.

2.2.2 Método de análise dos dados

O método, por nós adotado na segunda parte de nossa pesquisa, foi o de análise de conteúdo, uma abordagem metodológica com características próprias cujo objetivo é facilitar a compreensão, interpretação e inferências. Escolhemos a análise de conteúdo do tipo temática, a qual se propõe “a descobrir os núcleos de sentido que compõem uma comunicação cuja presença ou frequência signifiquem alguma coisa para o objetivo analítico visado” (MINAYO, 1998).

Para Bardin (2011) a análise de conteúdo pode ser definida como

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2011, p. 42).

Assim como na etapa um deste estudo, adotamos as cinco etapas da análise de conteúdo de Moraes (1999):

- A preparação dos dados e das informações: identificando as amostras e as informações a serem analisadas nas entrevistas – foram utilizadas todas as perguntas e respostas da entrevista. Após a leitura de todo material e transcrição das entrevistas decidimos agrupar questões de mesma natureza, em um quadro (apêndice 2) e colocamos todas as informações separadas por sujeitos, selecionando os indicadores que fundamentaram a interpretação final.

- A transformação do conteúdo em unidades: Relendo todo o material, cuidadosamente, identificamos como as unidades de análise ou de registro as respostas inteiras a cada questão.

- A classificação ou categorização das unidades em categorias: criamos os critérios de análise, a *posteriori*, a partir dos dados coletados. A classificação das unidades temáticas foram:

- Uso da *internet* no *smartphone*;
- Ações com o *smartphone*;
- *Smartphone* e suas ferramentas.

Sabendo que a categorização dos dados é um processo de agrupamento dos dados considerando as semelhanças entre elas, segundo critérios previamente definidos no processo. Cada conjunto de categorias devem pautar-se nesses critérios (MORAES, 1999).

- A descrição dos dados: organizamos os resultados primeiramente em um quadro separado por temas, categorias, subcategorias, unidades de registro e unidades de

contexto. De acordo com os níveis de categorias utilizados. Produzimos textos descritivos após cada quadro com exemplos (citações diretas) remetendo os dados originais da coleta. Organizados de acordo com os temas, expressando os significados e as nossas inferências sobre as mensagens analisadas.

- A interpretação: realizamos as nossas interpretações sobre os dados coletados, a partir das categorias da análise construídas com base nos dados coletados. Desta forma nossa análise de dados definiu as categorias de análise a posteriori.

A interpretação dos resultados constitui um passo indispensável em toda a análise de conteúdo seja a partir de um fundamento teórico definido a priori, seja a partir da produção de teoria a partir dos materiais em análise (MORAES, 1999).

Essa etapa do estudo propôs-se a atender ao segundo objetivo do nosso estudo, qual seja, analisar as estratégias de aprendizagem dos alunos, considerando dispositivos utilizados, espaço e tempo para este uso.

No capítulo 5 encontram-se os resultados e análise do estudo piloto realizada de acordo com o referencial teórico dessa pesquisa e no capítulo 6, os resultados e as análises do estudo final, também atendendo ao nosso aporte teórico que têm início nos próximos capítulos.

3. SMARTPHONES E A APRENDIZAGEM MÓVEL

3.1 Smartphones e a sociedade

As tecnologias digitais móveis estão participando cada vez mais do cotidiano das pessoas. A entrada massiva dessa tecnologia traz mudanças em todas esferas sociais, econômicas e comunicacionais. Não apenas em nossos hábitos cotidianos, mas também em nossas conversas e relacionamentos observamos a inserção de mídias móveis, em espaços públicos e privados. A necessidade de mobilidade, devido à vida atribulada que muitas pessoas têm hoje, facilitou a entrada e o fortalecimento dos *smartphones*.

O celular comum e o *smartphone* são as mídias móveis mais corriqueiras usadas pela população. Os *smartphones* possuem diversas funções. Cada pessoa personaliza o aparelho de acordo seu perfil e ele passa a ser utilizado como extensão do próprio corpo, podendo ser levado a qualquer lugar e usado a qualquer hora para diversas finalidades e em diferenciadas situações (SABOIA *et al.* 2013). Não é mais novidade encontrar pessoas, de todas as idades, em qualquer lugar (fila de banco, assento de ônibus, sala de espera, por exemplo) acessando, em seus *smartphones* ou outros dispositivos, os mais variados ciberespaços, como: banco, museus, cursos formais ou informais, redes sociais, *e-mails* sociais e corporativos etc.

Conforme Cordeiro (2014), os artefatos móveis têm mudado a comunicação humana. Isso porque, como defende esse autor,

[...] Como são todos aqueles dispositivos individuais, miniaturizados ou não, e seus aplicativos, que possibilitam a mobilidade dos usuários pelos espaços físicos e a simultânea possibilidade de comunicação e interação na rede internet. Graças a capacidade cada vez maior de duração das baterias e da disponibilidade e ampliação de conectividade sem fio, podemos dispor de *laptops*, *notebooks*, *tablets*, e um crescente número de aparelhos celulares e *smartphones* para esse tipo de comunicação (p. 28).

Em um único dispositivo, em média com 300g de peso, temos acoplado câmera, calculadora, despertador, relógio, agenda, *internet* e ligações de voz, chamadas de vídeo, um minicomputador nos bolsos de qualquer pessoa. As diversas funções realizadas pelos *smartphones* em um só aparelho tornaram-no

desejo de consumo de muitos. Segundo Pellanda (2009), “À medida que esses aparelhos começam a incorporar mais funcionalidades, começam a se tornar mais parecidos com computadores”. Entretanto, o *smartphone* vai além das funcionalidades de um computador convencional, desde quando não nos separamos mais dele (CORDEIRO, 2014).

Estamos vivendo a cultura da mobilidade. Há mobilidade de pessoas, objetos, tecnologias e informação sem precedente. As tecnologias digitais portáteis ampliaram esse conceito de mobilidade em busca de rede, de informação. Para Lemos (2009), a cultura da mobilidade faz parte da evolução da cultura humana como um todo. As mídias móveis trazem novas formas de mobilidade, pois, antes das tecnologias digitais portáteis, as pessoas se locomoviam fisicamente, como nômades, levando suas casas e suas famílias. Hoje uma pessoa ou uma comunidade inteira podem se locomover sem precisarem deslocar-se do espaço em que estão. A partir da rede sem fio e dos portáteis, passamos a viver na era informatizada e em busca da rede, que se transforma em um ambiente generalizado de conexão, envolvendo os interagentes em plena mobilidade (LEMOS, 2005).

As tecnologias móveis também trouxeram as ideias de portabilidade, de instantaneidade e de interação. Essas novas formas de acesso à informação e à comunicação modificaram, consideravelmente, o comportamento social das pessoas. Santaella (2007) considera que a mobilidade assume um sentido de portabilidade, quando se tem à disposição aparelhos móveis que dão acesso à informação e quando estamos imersos em um ambiente de conectividade, que possibilita navegar, comunicar e interagir *online*. (SANTAELLA, 2007). Assim os *smartphones* podem funcionar como recursos permanentes de conexão. Parafraseando Pellanda (2009), é a onipresença que perpassa pelas redes e pelas comunidades atualmente.

Hoje, ter *smartphone* é ter uma relação social com os demais. Ter a propriedade desse dispositivo é estar dentro das redes sociais de comunicação e de informação, é estar “antenado”, integrado e incluído nessa sociedade. Não ter um celular ou *smartphone* é estar excluído da sociedade digital. (Moura, 2009) Por isso, é tão importante um estudo sobre a utilização desses portáteis nas mãos dos jovens, dos estudantes, dentro e fora do âmbito escolar, como eles utilizam esses para o dia a dia e para suas próprias estratégias de aprendizagem.

Além da posse do *smartphone*, também precisamos trabalhar com a ideia de propriedade. Cada vez mais individualizados, os *smartphones* correspondem ao seu dono. O que diferencia os *smartphones* das demais ferramentas tecnológicas que tentaram adentrar no domínio escolar é essa característica peculiar de posse e propriedade individual (MOURA, 2009).

A tecnologia antes vista como algo que tirava o sujeito do convívio social e do contato coletivo, torna-se cada vez mais customizadora, assim os ambientes tornam-se individualizados, mas não individualistas. Os dispositivos, os aplicativos e suas interfaces podem ser cada vez mais customizados e personalizados. Os ambientes ganham fotos, perfis e avatares criando uma atmosfera mais humanizada, representando um ponto muito positivo para a pedagogia centrada no aluno (TOTTI *et al.*, 2011 apud SABOIA *et al.* 2013, p. 03)

3.2 Smartphones e a escola

A partir do momento em que os celulares comuns passaram a se conectar à *internet* oferecendo diversas funcionalidades - informação, comunicação, acesso a conteúdo remoto, *download* e *upload* de vídeos, etc. –, ele passa a oferecer, também, acesso à informação, ao conhecimento e à aprendizagem.

Para Cordeiro (2014), o caminho do compartilhamento, das redes, da mobilidade mediada pelas tecnologias digitais móveis torna-se parte do nosso cotidiano, da nossa vida comum no contexto da cultura digital e, por que não, na vida escolar ou na universitária.

Moran⁷ (2012), em entrevista sobre como as tecnologias poderiam contribuir para melhorar a educação em um país carente de recursos como o Brasil, afirmou que as tecnologias móveis têm sido fundamentais, hoje, para a formação de um cidadão pleno, que pode aprender sozinho ou colaborativamente em grupo, interagir com pessoas em locais geograficamente distantes e ser capaz de oferecer e participar de uma gama de serviços cada vez mais amplo, desde que conectados à rede de *internet*. Para ele, pessoas que não estão conectadas têm mais dificuldade de compreender o mundo atual, pois não podem ampliar as oportunidades de trabalho, estudo ou em participação em redes fundamentais para desenvolverem novas conexões.

⁷ <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/evolucao.pdf>

O ambiente formal escolar não poderia ficar distante dessa realidade. Cada vez mais cedo as crianças têm adquirido um dispositivo móvel – como *smartphones*, *tablets*, *notebooks* – e estão levando-os para as instituições de ensino. Contudo, nas escolas ainda existem barreiras para o uso desses equipamentos⁸. Por outro lado, outros níveis de ensino, como as instituições de ensino superior, não costumam impedir a entrada desses dispositivos e ainda disponibilizam rede *Wi-Fi* livre (UNESCO, 2012).

Como vimos, as instituições formais de ensino tendem a ser refratárias às ditas “novas tecnologias” em seu espaço. O mesmo aconteceu com a televisão e os computadores. Mesmo com as políticas de distribuição de equipamentos aos professores e aos alunos das redes públicas de ensino, e com as formações e capacitações para utilização dos mesmos, o uso regular de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na escola ainda é pequeno.

O governo do estado de Pernambuco incentiva a utilização de *tablets* e *notebooks* por professores e alunos do ensino médio, distribuindo entre os estudantes *tablets* e entre os docentes, dinheiro para compra de *notebooks* e/ou distribuição dos próprios equipamentos. Inclusive tem promovido capacitação e formação para os professores. A prefeitura do Recife também tem como uma de suas propostas a distribuição de *internet* móvel aos professores e *tablets* aos alunos.

Entretanto, se podemos dizer que na esfera de ensino superior os *smartphones* não são proibidos em sala de aula, não podemos afirmar que são incentivados. A utilização espontânea pelos alunos dos seus próprios *smartphones* para estudar os faz monitorar o próprio processo de aprendizagem, o alcance dos próprios objetivos e o fortalecimento das próprias estratégias para aprender. Sharples (2006) aponta que a

[...] associação entre o uso de dispositivos móveis e aprendizagem informal é marcante porque os alunos muitas vezes encontram na sua aprendizagem informal atividades mais motivadoras do que aprender em contextos formais, como escolas, porque eles têm a liberdade de definir as tarefas e se relacionar atividades para seus próprios objetivos e controle sobre seus objetivos. Pela própria natureza da aprendizagem informal, existe uma forte relação com os objetivos dos alunos e interesses que significa que a motivação intrínseca é susceptível de ser elevado.

⁸ Lei nº 17837 de 09 de novembro de 2012.

Esses autores realçam a habilidade do estudante em conduzir seus estudos e aprendizagem de acordo com o próprio tempo e motivações. Em nosso estudo, pretendemos analisar a forma como os *smartphones* auxiliam os estudantes em suas práticas de aprendizagem, dentro e fora da universidade, de acordo com suas necessidades e preferências.

3.3 Entraves para o uso dos smartphones na aprendizagem escolar

A primeira dúvida que paira entre os educadores, quando pensam em usar *smartphones* na escola, é exatamente sobre a utilização prática para aprender algo. Como usar esse dispositivo em sala de aula? Que atividade propor? São questões práticas que requerem estudo e pesquisa.

Para que possamos ter um uso adequado do *smartphone* na escola, precisamos vencer alguns entraves. Dentre eles, um se refere ao modelo de ensino centrado no professor, responsável por expor o conteúdo. Nesse modelo, o aluno é espectador, ou seja, passivo e entediado com uma situação bem diferente de tudo que ele está acostumado a fazer fora da sala de aula. O mundo é digital e interativo, mas a escola é analógica e estática (KENSKI, 2008).

Os estudantes atuais, segundo White e Cornu (2011), são residentes digitais, pois vivem as tecnologias digitais intensamente e o professor é um visitante digital porque utiliza as tecnologias apenas de vez em quando, a partir de sua necessidade. Esse modelo pedagógico de escola acompanha os moldes desde o século XVIII, dificultando algo novo como o processo de aprender através dos *smartphones*.

White e Cornu (2011) atualizaram a tipologia de Prensky (2001), com seu estudo sobre os Nativos digitais e os Imigrantes digitais, que seriam separados de acordo com a idade e o período em que nasceram. Se fosse Nativo Digital seria um *expert* em tecnologia/*internet* e os Imigrantes Digitais nunca aprenderiam a utilizar das Tecnologias como os Nativos, ficariam sempre atrás, por serem mais velhos e não se identificarem com as novas ferramentas.

White e Cornu (2011) avançaram no conceito colocando o uso que as pessoas fazem das tecnologias e da *Internet* como elementos definem o

comportamento delas, em diferentes contextos e com diferentes motivações, e não apenas o momento que elas nasceram.

White e Cornu colocam que

Residente Digital – tem uma identidade online que continua, mesmo quando faz “log off”. A Internet é encarada como um espaço social. Continua e prolonga as aprendizagens no espaço online. Suas palavras-chave são: social, comunitário e visível.

Visitante Digital – entra na Internet, faz o que precisa fazer, sai e não deixa rastro. Não tem uma identidade online. Não vê necessidade para criar uma rede online, pois a net é um conjunto de ferramentas. Tem dificuldades em compreender a aprendizagem em rede, uma vez que suas palavras-chave são: privado, individual, meta-orientado. (WHITE E CORNU 2011, p. 02).

Os residentes digitais são pessoas que usam a tecnologia como ambiente natural, em seu cotidiano, e praticamente não visualizam suas vidas sem elas. Por outro lado, os visitantes digitais jamais pensariam em utilizar as tecnologias ou a *internet* para fazer novos amigos ou bater papo com os velhos. Para White e Cornu (2011), a web e o uso das tecnologias se tornaram espaços e ferramentas que mudam a configuração de como se aprende, como interagir socialmente, acostumados a respostas rápidas, interações e desafios habituais processando e recebendo informações a todo e a qualquer momento.

É neste contexto, de Residentes e Visitantes digitais, que está inserida a nossa pesquisa. Nossos sujeitos são estudantes com identidade digital, que possuem suas próprias estratégias de aprendizagem. Sujeitos que utilizam de maneiras diferentes as tecnologias, não podemos medir o grau de interação com elas, apenas a forma como as utilizam. Algumas com mais intimidade, precisam utilizar mais vezes, com mais requinte que outras. Essas características aparecerão não pelo uso social dos aparelhos móveis, porém pelo uso efetivo que eles fazem desses artefatos para aprender, o que eles estão compartilhando entre si e a natureza do que eles fazem.

Portanto, a primeira e grande barreira a ser transposta é a de abolir um modelo de educação que não permite ao estudante traçar seus próprios objetivos de aprendizagem e ser sujeito no processo de construção do próprio conhecimento. Uma aprendizagem pautada nos moldes da aprendizagem móvel precisa que o estudante deixe de ser espectador, ou seja, passivo e passe a ser coautor do próprio

processo de aprendizagem, trilhando o caminho adequado à jornada de aprender e de aprender a aprender.

Por outro lado, essa mudança implicaria a perda do “controle” dos alunos por parte dos professores, a dispersão da atenção. Para os docentes, talvez isso seja o maior desafio em utilizar as tecnologias móveis no ensinar e aprender nas salas de aula. A *internet* tem muitas atrações e dispersões, diferente da escola.

Em estudo recente (RODRIGUES; MAIA, 2014), quando estudantes de ensino médio no Brasil foram indagados sobre a possibilidade do uso dos *smartphones* em sala de aula, como recurso didático proposto pelo professor, eles fizeram referência ao controle desse uso por parte dos professores. Segundo os próprios alunos, os professores só terão êxito com esses dispositivos se forem rígidos quanto a controle e orientação.

Eles enxergaram a presença do celular e em alguns casos do *tablet*, como algo que fomentaria a dispersão e a desordem em sala de aula. Para eles o único meio de o celular estar presente no ambiente escolar seria por meio do uso de artifícios de vigilância e controle por parte do professor. Os estudos em representações sociais precisam considerar o contexto em que os indivíduos estão inseridos desse modo, vale ressaltar que esses estudantes ainda deparam-se diariamente com práticas pedagógicas controladoras e tradicionais. (RODRIGUES; MAIA, 2014, p.171).

Limitações pedagógicas também são relatadas em relação ao comprometimento da memória visual dos *smartphones*, pois a baixa resolução da tela dos mesmos podem dificultar a leitura e a escrita de certos tipos de conteúdo (UNESCO, 2012).

Em outras palavras, devido à representação que têm de escola e exercício do poder nessa instituição, os estudantes defendem a vigilância e o poder de controle do professor. Esse entrave, portanto, é bem mais difícil de ser superado do que podemos supor, pois está associado à imagem que nossa sociedade tem de escola.

Há também, dentre os empecilhos para a aceitação dos *smartphones* em sala de aula, o que se refere ao comprometimento da memória visual dos dispositivos, uma vez que, segundo pesquisadores, a baixa resolução da tela dos *smartphones* pode dificultar a leitura e a escrita de certos tipos de conteúdo (UNESCO, 2012).

Além disso, há outras desvantagens desse dispositivo tecnológico: tela pequena em relação à dos computadores de mesa, baixa resolução da tela, processamento de dados mais lento que de outros dispositivos móveis (*notebooks* e

tablets, por exemplo), baixa capacidade de armazenamento, durabilidade da bateria e incompatibilidade de plataformas (UNESCO, 2012).

Por fim, o pouco conhecimento técnico e social, e o uso das tecnologias como suporte e não como ferramenta por parte dos educadores, são também entraves para a entrada dos *smartphones* em sala de aula (SABOIA *et al.*, 2003).

Alguns desses entraves já estão sendo superados. A capacidade de armazenamento, por exemplo, pode ser substituída por armazenamento em nuvem ou em cartão de memória. Também a incompatibilidade de plataformas vem sendo trabalhada para que a maioria dos celulares esteja com o mesmo sistema operacional, facilitando a comunicação entre os aplicativos.

Contudo, ainda existem alguns obstáculos socioeconômicos, visto que ainda nem todo mundo pode ter um *smartphone*, pois é necessária uma linha de crédito para adquirir um aparelho telefônico (SABOIA *et al.*, 2003). Esse fato, porém, não constitui em si um entrave, já que um celular comum pode ser visto nas mãos de qualquer pessoa.

Assim, podemos afirmar que a maioria dos obstáculos apontada acima diz respeito à sala de aula, ou seja, ao professor e ao ambiente formal de ensino e aprendizagem. Entretanto nosso foco não é o professor e a atividade de ensino. Esse estudo tem o objetivo de analisar as estratégias dos estudantes de nível superior em relação ao uso dos *smartphones*, em suas próprias estratégias de aprendizagem, por iniciativa e necessidade do próprio estudante, no campo formal, ou não, da aprendizagem.

Nesse sentido, as limitações são como desafios constantes que devem ser superados sucessivamente, para que possamos começar a pensar no uso das tecnologias móveis para o ensino. Incluir as tecnologias móveis no processo de aprendizagem é escolha dos estudantes, porém, na escola e no ambiente formal de ensino, é opção metodológica.

4. APRENDIZAGEM MÓVEL: TEORIAS E APLICAÇÕES

Teorias que discutem a aprendizagem móvel focam, em sua maioria, ora em aspectos tecnológicos, ora em conceitos comunicacionais e redes sociais e ora em princípios construtivistas. A primeira distinção feita, inclusive cronologicamente, é a diferenciação entre aprendizagem móvel e o movimento educacional anterior à ela, a educação a distância.

Alguns autores afirmam que o *M-learning* é uma evolução do *E-learning*, como por exemplo Keegan (2002). Esse autor aborda a aprendizagem móvel ou o *mobile learning* como a terceira geração da Educação a Distância. A primeira seria a *D-learning* ou aprendizagem à distância, a segunda o *E-learning* ou aprendizagem eletrônica à distância e finalmente o *M-learning* ou aprendizagem através de aparelhos digitais móveis à distância.

O advento da *internet* e dos dispositivos eletrônicos transformaram o aluno da educação a distância, pois ele pode decidir estudar e frequentar o ensino superior, optando por ir à faculdade ou não, e sua escolha está baseada na mobilidade.

Entretanto, sabemos que a educação a distância não se restringe a dispositivos eletrônicos ou a *Internet*. Desde o ensino por correspondência, recursos multimídia foram utilizados como instrumentos para a aprendizagem à distância. Conforme Bulcão (2009), a proliferação da *internet*, a chegada massiva dos aparelhos celulares e a mobilidade da informação e da aprendizagem vêm se consolidando como instrumentos preferenciais de conexão do aluno com os sistemas integrados de educação, informação e controle.

Para demonstrar com clareza as diferenças e semelhanças entre os conceitos de educação à distância e aprendizagem móvel, segue um quadro comparativo entre os mesmos.

Quadro 1 - Diferenças entre conceito *Mobile Learning* e Educação a Distância.

	Aprendizagem	Tipo de Ensino	Tecnologia Utilizada
Aprendizagem Móvel	Variedade de contextos	Formal, não formal e informal.	Flexibilidade e Mobilidade
Educação à Distância	Contexto AVA	Formal	Flexibilidade e Local e tempo para estudos

Fonte: a autora.

No Quadro 1 acima, podemos mostrar que a aprendizagem móvel requer metodologias específicas aplicadas em contextos apropriados (aprendizagem situada), atividades que gerem aprendizagens dentro de contextos autênticos. Keegan (2002) utiliza seguinte expressão para ambientes didaticamente projetados para aprendizagem móvel, “confortavelmente didática”. Ele faz referência a projetos de desenvolvimento da aprendizagem através de PDAs e *smartphones*, com alunos de vários países.

A educação a distância é considerada uma educação institucionalizada, formal e realizada a distância com auxílio das tecnologias e da *internet*, concentrado em um único ambiente virtual de aprendizagem institucional. A aprendizagem móvel não é necessariamente formal. Geralmente é informal ou não formal e não tem espaço único para acontecer. Ocorre a qualquer hora e a qualquer ambiente online ou rede social. Enquanto a educação à distância viabiliza uma formação em que o aluno não tenha que sair de casa ou ambiente de trabalho, mas estuda numa certa plataforma virtual, a aprendizagem móvel aumenta a possibilidade de mobilidade desses alunos. A aprendizagem móvel se caracteriza pela aprendizagem em qualquer contexto, a todo e qualquer tempo, ao longo da vida, com diversas e variadas ferramentas onde o contexto se comunica com você (aprendizagem situada), em situações reais. Os *smartphones* proporcionam mobilidade, colaboração e interatividade entre os sujeitos em rede. De forma que se pode individualizar o recebimento da aprendizagem e construir e colaborar com a aprendizagem do grupo.

A compreensão do conceito de aprendizagem móvel é importante na medida em que é o contexto do objeto deste estudo. Por isso, a seguir trataremos de caracterizá-la.

4.1 Conceituando a Aprendizagem móvel

Como vimos acima, a aprendizagem móvel está tecnologicamente determinada pelos equipamentos e redes que utiliza. Podemos considerar que as Tecnologias da Informação Móveis e Sem Fio (TMSF) consistem em dispositivos computacionais portáteis tais como PDAS (*Personal Digital Assistant*), *palmtops*, *laptops*, *smartphones*, dentre outros que utilizam redes sem fio (GRAZIOLA

JUNIOR, 2009), que promovem o acesso aos conteúdos e informações em qualquer ambiente e ocasião. A aprendizagem móvel ocorre por meio destas tecnologias

Entretanto, para a linha de pesquisa inglesa nesta área, apesar do contexto de aprendizagem móvel estar baseado no uso de tecnologias portáteis como o telefone celular, o *Smartphone*, o Laptop e o PDA (*Personal Digital Assistant*) ou computador de mão, essa discussão se expande para além da tecnologia e caminha para as práticas com uso dessas tecnologias (Traxler, 2007). Para esse autor, existem três formas de conceituar a aprendizagem móvel:

- a partir de equipamentos ou as ferramentas (Dispositivos Móveis e tecnologias - DMs);
- a partir de Ações, experiências de aprendizagem com os DM;
- a partir dos interagentes, considerando a mobilidade dos aprendizes e da aprendizagem.

Para compreendermos melhor o conceito de aprendizagem móvel apresentamos um quadro teórico comparativo (quadro 2), usando os três focos de Traxler (2007).

Quadro 2 - Conceito de Aprendizagem móvel.

Autores	Foco Conceitual		
	Ferramenta Online / <i>smartphones</i>	Usuário / Mobilidade	Ações com DMs
Quinn (2000)	X		
Keegan (2005)	X	X	
Traxler (2007)	X	X	X
Sharpley et al. (2007)		X	X

Fonte: a autora.

Quinn (2000) defende que a aprendizagem móvel está focada em torno dos dispositivos e das tecnologias. Esse conceito é um dos pioneiros em definição de aprendizagem móvel, centrada nas ferramentas tecnológicas móveis. Por exemplo, a aprendizagem móvel ocorre porque a ferramenta que o sujeito usa para aprender é móvel e sem fio. Conforme esse autor, a aprendizagem móvel seria a aprendizagem através de dispositivos eletrônicos, porém em dispositivos eletrônicos móveis.

Keegan (2005) define aprendizagem móvel com foco na mobilidade, pois qualquer pessoa pode transportar uma ferramenta de aprendizagem no bolso. Todos já utilizam essas ferramentas na prática social delas, já que são relativamente de baixo custo e fáceis de manusear e é possível utilizá-las em diversos contextos.

Traxler (2007) busca definir a aprendizagem móvel com aspectos que preferencialmente enfatizem a aprendizagem do sujeito, dentro do contexto de mobilidade, e que seja distinto de outros modelos de aprendizagem. O autor mantém o foco no sujeito e na mobilidade de sua aprendizagem. Seu argumento é que a aprendizagem móvel deva se concretizar de forma diferente das demais teorias da aprendizagem e inclusive do *e-learning*. Não podemos engessar o local e a hora de aprender, ela acontece em qualquer contexto, qualquer espaço e hora.

Assim como o autor supracitado, outros autores reforçam que o foco da aprendizagem móvel não deve ser apenas a tecnologia, uma vez que esta muda com muita rapidez, e sim na interface atividade que é realizada com o *smartphone* e a aprendizagem. É o processo de aprendizagem, que ocorre mediado pelos *smartphones*, que deve ser o centro da discussão.

Dentro desta mesma preocupação, Sharples *et al.* (2007) destacam o uso social dessas ferramentas móveis, potencializando o trabalho em rede. Ele é ubíquo e durável, a aprendizagem torna-se personalizada, centrada no sujeito, situada, colaborativa e ao longo da vida. Para esses autores a aprendizagem ocorre em contexto e também cria contextos, qualquer lugar onde ocorre a aprendizagem pode ser considerado um contexto. Eles destacam que as tecnologias podem modificar os contextos, deixando de ser estático e passando a estar em movimento, quando ambientado por tecnologias móveis.

4.2 A importância das redes sociais para a aprendizagem móvel

Estamos imersos na segunda geração da *internet*, uma grande rede de comunidades e serviços, comumente chamada de *Web 2.0*, que é baseada em redes sociais e tecnologia da informação e comunicação. A partir da segunda geração, esse ambiente passa a ser mais interativo e é maior a participação de pessoas conectadas, desde interagentes aos colaboradores das redes. Isso aumenta consideravelmente o conteúdo que circula na *internet*. Dessa forma, a rede

e o espaço virtual deixam de ser estruturas engessadas e transformam-se em plataformas mutáveis, como ferramenta de colaboração e obtenção de informação, facilitando e potencializando a assimilação de conhecimento.

Assim entendemos que a *internet* é um espaço virtual, um ambiente em que estamos imersos, fazendo parte dele e gerando uma cultura, assim como definiu Spadaro (2013).

A rede é um local: é um ambiente comunicativo, formativo e informativo, não é um “meio” a “ser usado” como um martelo ou antena. E a internet não é um simples instrumento de comunicação que se pode ser usado ou não, mas um ambiente cultura que determina um estilo de pensamento e cria novos territórios e novas formas de estudar, contribuindo para definir também um modo novo de estimular as inteligências e de construir o conhecimento e as relações. (SPADARO, 2013, p. 07)

Mattar (2013) define redes sociais *online* como “associações entre pessoas conectadas por diversos motivos, em que as pessoas são afetadas pelas próprias conexões com outras pessoas” (p. 27). Além disso, elas já são o *habitat* natural da geração que recebemos nas escolas e nas universidades (MATTAR, 2013).

Dessa forma apresentamos o contexto do uso das redes sociais *online* como grande aliado e definidor da aprendizagem móvel, visto que essas redes são a estrada da aprendizagem móvel. A rede pode proporcionar, dentre outras ações, interação e compartilhamento, fortalecendo a aprendizagem em colaboração.

Quando recorremos ao conceito de rede social de Recuero (2009), vemos que essa autora estabelece uma diferença entre o conceito de rede social e o de *site* de rede social. Para ela,

Um conjunto de dois elementos: *atores* (pessoas, instituições ou grupos; os nós da rede) e suas *conexões* (interações ou laços sociais) {...} A abordagem de rede tem, assim, seu foco na estrutura social, onde não é possível isolar os atores sociais e nem suas conexões”. (RECUERO, 2009, p. 24).

De acordo com essa autora, a diferença entre site de rede social e rede social consiste na exposição pública das redes conectadas aos atores que fazem parte dela. Sites de rede social dão o suporte as interações e colaborações que ocorrem nas redes. Explicando melhor, a autora complementa afirmando que

Sites de redes sociais propriamente ditos são aqueles que compreendem a categoria dos sistemas focados em expor e publicar as redes sociais dos atores. São sites cujo foco principal está na exposição pública das redes conectadas aos atores, ou seja, cuja finalidade está relacionada à publicização dessas redes. Orkut, do *Facebook*, do *Linkedin* e vários outros (RECUERO, 2009, p.102.).

Quando se fala em *site de rede social*, é necessário esclarecer o que estamos considerando como site de rede social com acesso através do *smartphone*. Para essa dissertação o conceito de site de rede social é acatado como plataformas em que as pessoas têm perfis, estabelecem amizades e compartilham informações e interesses (MATTAR, 2013).

Os *sites* de rede social são, portanto, ferramentas que os atores sociais utilizam para suas conexões. Assim, de acordo com Recuero (2009), essas ferramentas funcionam como representações dos atores sociais.

Dessa forma, os atores sociais estão cada vez mais unidos por interesses em comum, principalmente formando grupos virtuais ligados às suas necessidades, aumentando assim suas conexões. Quanto mais pessoas ou grupos / instituições são criados na rede social, mais conexões e assim como Recuero (2009) afirma mais laços sociais e interações. A aprendizagem móvel ocorrerá neste contexto de laços sociais de interesses em comum e interações.

Existem, inclusive, redes sociais *online* que exclusivamente só podem ser acessadas através de *smartphones* conectados à *internet*, como *Whatsapp*⁹ e *Instagram*.¹⁰

O *Whatsapp* é um aplicativo que permite trocar mensagens pelo celular (com *Android*, *IOS* ou *Windows Phone*) gratuitamente e os interagentes dele podem criar grupos de até 50 participantes, enviar mensagens ilimitadas com imagens, vídeos e áudio, compartilhar localização, fazer *backup* do conteúdo postado nos grupos etc. Tudo isso só pode ser realizado quando o dispositivo está conectado à *internet*, mas as mensagens transmitidas, quando o dispositivo não estiver conectado ou estiver desligado, são automaticamente salvas e recuperadas assim que a rede for restaurada ou o dispositivo for ligado. Ele não precisa digitar senhas ou nomes de

⁹ https://www.whatsapp.com/?l=pt_br

¹⁰ <http://canaltech.com.br/o-que-e-instagram/O-que-e-Instagram/>

interagentes, pois o aplicativo funciona por meio de números de telefone e une-se à agenda dos números dos interagentes.

O mesmo acontece com o *instagram* é considerado uma rede social de fotos e vídeos para *smartphones*, com *Android*, *IOS* ou *Windows Phone*. Essencialmente se trata de um aplicativo gratuito que pode ser baixado para tirar fotos ou fazer vídeos com o celular, aplicar efeitos nas imagens e compartilhar com a rede de conexões. É possível ainda postar essas imagens e vídeos concomitantemente em outras redes sociais. Essa rede tem o objetivo de promover o compartilhamento de momentos da vida e produzir o que chamamos de audiência nas redes sociais, visto que a, partir desse compartilhamento, podemos disseminar as informações para demais redes.

Entretanto é importante salientar que, não é apenas o fato do *smartphone* terem acesso à *internet* e a navegar pela *web* que garante aos interagentes a aprendizagem móvel. Conforme Cordeiro (2014):

A tecnologia digital, aliada a mobilidade, cria espaços/tempos híbridos que colocam na berlinda a organização espaço temporal da escola. Os meninos não precisam mais chegar em casa para fazer a tarefa, ou ir até a biblioteca pesquisar em livros ou enciclopédias, eles acessam a partir de seus aparelhos móveis os conteúdos necessários para dar conta das atividades diárias passadas pelos professores. Os aparelhos oferecem conectividade ininterruptamente, assim, ao mesmo tempo em que os alunos estão enviando torpedos, entrando nas redes sociais, estão tirando foto do conteúdo que o professor passou no quadro, ou mesmo gravando a aula, ou mesmo pesquisando os temas das disciplinas. (p. 228)

Assim como a escolha dos *smartphones* para estudar e aprender, partem das próprias necessidades dos aprendizes, o uso das redes sociais para esses mesmos fins também. E pretendemos estudar como as redes sociais online, juntamente com o uso dos *smartphones*, são alternativas de estratégias de aprendizagem informais e não formais dos estudantes de ensino superior.

4.3 O que dizem as pesquisas sobre Aprendizagem Móvel?

Ao realizarmos um levantamento sobre o tema “aprendizagem móvel” ou *Mobile Learning* em meio às teses e dissertações, na base de dados e em periódicos CAPES, encontramos poucos estudos, principalmente em relação ao Ensino Superior. Dentre os que encontramos, a maioria concentra-se em ações

docentes com uso de *smartphones*. Para visualizar melhor, registramos abaixo um quadro em que apresentamos uma síntese dessa pesquisa.

Quadro 3 - pesquisas de aprendizagem móvel e seus potenciais.

Domínio	Pesquisas	Potencial
Estudos exploratórios	UNESCO (2012)	Apoio ao ensino e a aprendizagem / dentro e fora da sala de aula
	Schlemmer <i>et al.</i> (2007)	Meta-análise ensino superior e ambientes organizacionais
	Sala e Chalezquer (2009)	Posse e Acesso aos dispositivos móveis
Projetos de intervenção com aprendizagem móvel	Oliveira (2012)	Aprendizagem em contexto no ensino secundário
	Abrantes (2011)	Aprendizagem móvel na educação à distância no Ensino Superior
	Costa (2013)	Aprendizagem de línguas no ensino profissionalizante/médio
	Moura e Carvalho (2009)	Ensino de português no ensino fundamental
Aprendizagem móvel e o estudante	Carvalho (2012)	Uso dos <i>smartphones</i> no Ensino Superior
	Certal e Carvalho (2011)	Receptividade dos dispositivos no Ensino Básico
	Moura (2010)	Apropriação no ensino e na aprendizagem de línguas
	Moura (2009)	Ensino Formal com AVA e <i>smartphone</i>
	Santana e Peixoto (2010)	Aprendizagem móvel na EAD no Ensino Superior
	Tarouco <i>et al.</i> (2004)	Objetos de aprendizagem na educação de adultos

Fonte: a autora

Conforme Quadro 3, a UNESCO (2012), em seu relatório sobre ações com aprendizagem móvel, na Educação Básica, na América Latina, apresentou diversos projetos que utilizam os celulares dentro e fora da sala de aula. Com relação às iniciativas realizadas dentro das escolas, o foco dos projetos foi no uso de telefones celulares, em pequena escala. Os projetos encontrados se disponibilizaram a trabalhar atividades relacionadas à produção e compartilhamento de vídeos através dos aparelhos celulares; incentivo a aprendizagem colaborativa promovendo

trabalho em equipe e a interação entre os alunos; e de incentivo a aprendizagem por meio de videojogos educativos para uma aprendizagem autodirigida.

Os projetos foram de iniciativas próprias dos professores. Porém muitos alunos já utilizavam os celulares para acessarem, de forma autônoma, os conteúdos, os vídeos ou jogos educativos antes do projeto da escola. Assim, eles se basearam no fato de que os alunos já são interagentes autônomos dessa tecnologia portátil e que possuem conhecimentos relevantes sobre esses artefatos, para utilizar os dispositivos em suas próprias práticas educativas. Para realizarem esse estudo, elegeram as seguintes categorias:

1. Os professores utilizam os celulares para acessar os recursos de multimídia e apresentá-los alunos em sala de aula;
2. Os alunos utilizam os celulares para coletar e compartilhar informações ou recursos multimídia;
3. Os alunos utilizam os celulares para jogos educativos ou reforçar conceitos chaves;
5. Grupos ou populações específicas usam os celulares para receber conteúdo educativo;
6. Estudantes universitários os celulares para se comunicar e compartilhar informações com professores e colegas.

Esse mesmo estudo identificou treze projetos de uso dos celulares fora da sala de aula para a aprendizagem. Esses projetos foram agrupados conforme seis iniciativas organizadas a partir dos seguintes públicos alvos:

- (1) Iniciativas destinadas a estudantes do ensino médio (esses estudantes recebiam mensagens de texto em seus aparelhos celulares com exercícios e conteúdos preparatórios para a Universidade);
- (2) Iniciativas destinadas a estudantes universitários (a maioria das iniciativas era para esse público. Utilizaram simulações, espaços virtuais, comunicação frequente entre professores e alunos, inclusive uso de redes sociais, *upload* de vídeos, expandindo oportunidades educacionais para além do tempo institucional, inclusive oportunidade de cursos híbridos de pós-graduação);
- (3) Iniciativas para o público em geral, crianças e adultos (processos que focam em grupos de pessoas que ficaram mais distante da educação formal, com informativos via mensagem de texto);

(4) Iniciativas destinadas a ajudar os trabalhadores a ter acesso à informação relevante dos seus empregos (mensagens de texto atualizando profissionais de saúde, ou informações metrológicas para os agricultores).

A UNESCO (2012) também identificou barreiras para o uso dos celulares. Estas giraram em torno da conexão com a *internet*, as limitações tecnológicas e a disponibilidade financeira para distribuição dos celulares, e a falta de formação adequada para professores trabalharem o uso dos celulares no processo educativo.

Notamos a ausência de projetos brasileiros neste estudo da UNESCO (2012), o qual apontou claramente a falta de iniciativas ou projetos consolidados nesta área no Brasil.

O trabalho de Schlemmer *et al.* (2007) foi uma meta-pesquisa sobre aprendizagem com mobilidade no contexto brasileiro sobre as práticas de *aprendizagem móvel*, no contexto organizacional e acadêmico. Os resultados revelaram que a aprendizagem móvel vem sendo adotada de forma experimental em ambientes acadêmicos (especialmente no ensino superior), com raras aplicações em organizações. Os desafios para o seu desenvolvimento são de ordem contextual/social, didático-pedagógico, tecnológica e econômica, dentre outros. Contudo, os resultados da pesquisa também indicaram oportunidades e possibilidades de desenvolvimento futuro da aprendizagem móvel. Esse estudo deixa claro que a partir do desenvolvimento da *aprendizagem móvel* os estudantes não serão mais os mesmos.

Essa nova possibilidade como nova compreensão em relação a conceitos como: tempo, espaço, presença, distância, interação, informação, conhecimento, trabalho, aprendizagem, ensino, provocando processos de desequilíbrio no sistema de significação dos sujeitos, impulsionando o rompimento de paradigmas, e modificando a forma de compreender e desenvolver determinados processos. (SCHLEMMER *et al.* 2007, p. 02).

O estudo de Sala e Chalezquer (2009) coloque que o uso do celular no Brasil se inicia cedo, entre crianças de 6 a 9 anos. Para os brasileiros o celular é muito mais do que um simples aparelho de fazer ligações, ou envio de mensagem de texto, eles se caracterizam pelo uso multifuncional. O uso do aparelho muda à medida que as crianças e jovens crescem, adquirindo novas experiências e autonomia. No âmbito escolar, o Brasil é um dos países da América Latina com

menos restrições quanto ao uso do celular. Diante dessas informações, o Brasil tem um bom potencial para a introdução dos celulares na educação e nos ambientes formais, não formais e informais de ensino e aprendizagem.

Dentre os estudos elencados, Oliveira (2012) analisou as vantagens, as potencialidades, o impacto e a contribuição da utilização dos dispositivos móveis, *Podcast*¹¹, em visita a um museu, com estudantes do 6º ano. Os resultados mostraram que a utilização dos dispositivos móveis foi fator motivador e instigante para os alunos, com possibilidades de aprendizagem em situações com contextos autênticos e significativos. O estudo apontou ainda como uma experiência realizada com *Podcasts*, para complemento das aulas, revelou-se o potencial desta ferramenta na motivação e aprendizagem dos alunos.

Já Abrantes (2011), em sua tese de doutorado, pesquisou e avaliou o impacto e a qualidade da utilização dos celulares no Ensino Superior, tendo em vista a mediação digital no processo de ensino e aprendizagem. Seus resultados foram interessantes mostrando que os interagentes quando estão usando seus celulares colaboram mais do que quando usam o *desktop*, utilizando o *Google Groups*. A utilização dos celulares apareceu como tendência positiva no contexto do Ensino Superior, oportunizando mais acesso e mais interação nos fóruns de discussão, no Ambiente Virtual de Aprendizagem, e a qualquer hora e em qualquer lugar.

Costa (2013) investigou a possibilidade de utilização do celular na aprendizagem de língua estrangeira, inserindo atividades pedagógicas acessíveis pelos dispositivos dos estudantes. O estudo verificou que ensinar com ajuda do celular é uma possibilidade real e interessante à espera de exploração por parte dos docentes.

A aprendizagem móvel ajudou a melhorar a aquisição de habilidades em uma língua estrangeira, tornou o processo de aprendizagem mais atraente, motivador e interessante. A autora acredita que, com o telefone celular, os alunos conseguiram maximizar a aquisição de habilidades, competências linguísticas e aperfeiçoar o tempo de estudo, em razão de puderem acessarem suas atividades didáticas em qualquer lugar e a qualquer hora. Esse estudo frisa bem a motivação dos estudantes ao utilizar o celular para aprender a língua estrangeira.

¹¹ Os *podcasts* são essencialmente arquivos de áudio, transmitidos via Internet (Moura e Carvalho, 2006).

Moura e Carvalho (2009), exploraram as potencialidades do *Peddy-paper*¹² literário mediado pelos *smartphones*, enquanto recurso e estratégia de aprendizagem. Elas criaram situações de aprendizagem individual e colaborativa, verificando a importância da integração do celular e do computador portátil no processo de ensino/aprendizagem, como suporte e complemento ao desenvolvimento de competências cognitivas e sucesso educativo. Como resultado elas apresentam que o celular possibilitou o aumento na sala de aula da participação dos alunos nas atividades pedagógicas e, segundo as autoras, eles se mostraram favoráveis ao uso dos celulares nas atividades voltadas para aprendizagem.

Em síntese, conforme essas autoras, as turmas ficaram motivadas com a experiência do uso dos celulares em práticas educativas. Essas atividades que foram desenvolvidas com o *Peddy-Paper* ficaram marcadas como momentos inovadores na opinião dos estudantes. De acordo com as autoras do estudo o uso dos *smartphones* permitiu concretizar competências, assimilar aprendizagens curriculares e fortalecer o trabalho colaborativo.

Em sua pesquisa, Carvalho (2012) cuja dissertação foi intitulada “Expectativas dos estudantes adultos do ensino superior a distância sobre a utilização de dispositivos móveis para a aprendizagem”, concluiu que os estudantes utilizam os celulares para diversos fins sociais, transportando material acadêmico, fotos/vídeos para os seus estudos, interação e informações acadêmicas, para a sua própria aprendizagem. Para esses estudantes o elemento limitador são os custos e o tamanho da tela.

Os universitários sujeitos desse estudo, através do uso dos dispositivos móveis, procuraram maneiras mais fáceis de interação, acesso a informação e de aprendizagem. E a expectativa destes em relação ao uso dos dispositivos é grande, e uma parte dos estudantes gostaria de utilizar mais as funcionalidades dos dispositivos no futuro.

Em outro estudo, Certal e Carvalho (2011) investigaram a receptividade da aprendizagem móvel pelos alunos do Ensino Básico em Portugal. Este estudo concluiu que esta geração de estudantes tem elevada receptividade para manipulação de conteúdos móveis. E em relação à utilização dos celulares no meio escolar, eles demonstram nenhuma ou quase nenhuma resistência, até porque este

¹² O *peddy-paper* é uma atividade lúdica geralmente ligada à aquisição de conhecimentos sobre um determinado tema ou local (MOURA e CARVALHO, 2009)

já os acompanha diariamente. Os alunos demonstraram um enorme interesse na sua utilização enquanto ferramenta de apoio ao estudo. Eles demonstraram interesse natural pela utilização desse dispositivo enquanto ferramenta de apoio ao estudo e apresentaram interesse pela utilização de tecnologias móveis no apoio aos estudos e, conseqüentemente, à própria aprendizagem. Um entrave encontrado nesse estudo foi o acesso à *internet* por esses *smartphones*, pelos preços ainda não serem convidativos e a banda larga local ainda não estar com conectividade com alto desempenho nesse país.

Já Moura (2010) investigou a apropriação dos celulares como ferramentas de aprendizagem, por esses alunos. Ela avaliou, estudou as atividades e implicações dessas tecnologias nas atividades de aprendizagem e analisou as possibilidades e limitações da integração das tecnologias móveis, no processo de ensino e aprendizagem de línguas. Como resultados, ela encontrou grande receptividade por parte dos estudantes em utilizar os *smartphones* no desenvolvimento da sua aprendizagem, pela intimidade que os mesmos já tinham com seus dispositivos, pois já utilizam para uso social. Assim, exploraram várias funcionalidades através de diferentes atividades e incorporaram de forma individual e colaborativa essas funcionalidades. Para esses estudantes, a utilização dos celulares possibilitou a aprendizagem nos momentos mais convenientes aos mesmos, aumentando assim, sua motivação. Após a pesquisa, os estudantes passaram a utilizar os celulares, em práticas educativas diárias, nos tempos livres, em casos de espera por alguém, nos intervalos ou a caminho de casa/escola.

Em outro estudo, Moura (2009) tratou do conceito de geração Polegar. Ela analisou as implicações dos celulares no processo de ensino e aprendizagem individual e colaborativa, através de um Ambiente Virtual de Aprendizagem suportado pelas Tecnologias Móveis, organizado num plano curricular de uma disciplina escolar. Para ela, a geração Polegar são crianças aptas para a interação, colaboração e aprendizagem, envolvendo as competências digitais e o potencial para o uso de tecnologias móveis. Ela coloca que a escola deve aproveitar esse minicomputador nas mãos dos alunos, não proibindo e sim incluindo nas práticas educacionais cotidianas. Usar *online* e *offline*, explorar novos cenários educativos que se abrem a partir da interação e colaboração, aproveitando as competências digitais dos alunos, conscientizando os mesmo sobre os artefatos tecnológicos que eles têm em mãos, são opções de uso pela escola. (MOURA, 2009).

Santana e Peixoto (2010) pesquisaram se os alunos da Universidade Aberta do Brasil aprovavam iniciativas de aprendizagem móvel e identificaram nos alunos suas perspectivas sobre aprendizagem móvel. Tudo isso, para desenvolver um modelo de design instrucional para *smartphones* em Ambientes Virtuais de Aprendizagem e para apresentar a satisfação do aluno com o modelo apresentado. Os resultados mostraram que os alunos concordaram com a possível implementação da aprendizagem móvel na universidade, especialmente através de telefones celulares. Coletivamente, as principais ideias evocadas pelo pesquisador e aprovadas pelos estudantes, corroboraram com a pesquisa para melhorar a eficiência da construção do conhecimento, estas foram: aliar teoria e a prática dos conteúdos institucionais abordados nos cursos da Universidade Aberta do Brasil com interação entre os mesmos, tornando a aprendizagem mais significativa e a relação professor - aluno - conteúdo mais interativa. Inclusive agregar o celular (uso de SMS na troca de informações entre professores e alunos) na metodologia dos cursos, oportunizava a interação imediata ou síncrona, impedindo-se a perda do raciocínio na hora em que ele começa a ser estruturado. Os estudantes também concordaram com um modelo para cursos à distância ambientados para *aprendizagem móvel*, que foi desenvolvido e avaliado pelos grupos de estudantes pesquisados.

Os estudos de Tarouco *et al.* (2004) enfocaram o estudo dos objetos de aprendizagem para *M-Learning*. Eles realizaram um trabalho bibliográfico e argumentaram que o *M-learning* seria uma ótima oportunidade para a educação continuada de adultos, podendo montar conteúdos sobre situações de aprendizagem. Os resultados desse estudo apontaram que o *M-learning* pode favorecer os estudantes nos seguintes aspectos: mobilidade, na falta de tempo e diminuição dos custos.

A partir da coletânea de estudos apresentados nesse capítulo, podemos inferir que nas pesquisas descritas os estudantes se mostraram motivados a utilizar o *smartphones*. O celular para apoio ao seu estudo ou desenvolvimento da sua própria aprendizagem é bem aceito entre os estudantes de todas as idades. Confirmando assim a ideia de que nos dias atuais os estudantes estão buscando informação e transformando-as em conhecimento. Mais que isso, os celulares e *smartphones* fazem parte do cotidiano social destes alunos.

As pesquisas descritas acima revelaram ainda que o Brasil carece de iniciativas consolidadas de uso e pesquisa sobre os *smartphones* no ensino e na aprendizagem formal, não formal ou informal, pois, a maior parte das pesquisas, aqui sintetizadas, foram realizadas fora do Brasil.

Sabemos que a aprendizagem não é algo que pode ser padronizado e que não é necessariamente usando-se os *smartphones* na educação e no ensino que os indivíduos irão aprender. Dessa forma, nos propomos a pesquisar sobre o uso livre do celular – em nosso caso, os *smartphones* – por alunos do Ensino Superior para estudar e utilizar suas próprias estratégias de aprendizado.

4.4 Princípios Educativos basilares para a Aprendizagem Móvel

4.4.1 Aprendizagens ao longo da vida, informal e não formal.

As possibilidades de aprendizagem abertas pela aprendizagem móvel aos alunos, também fundamenta-se nos princípios da aprendizagem ao longo da vida, aprendizagem informal e aprendizagem não formal.

O memorando da Comissão das Comunidades Europeias (2000) sobre Aprendizagem ao Longo da Vida define aprendizagem ao longo da vida como:

“Toda a atividade de aprendizagem em qualquer momento da vida, com o objetivo de melhorar os conhecimentos, as aptidões e competências, no quadro de uma perspectiva pessoal, cívica, social e/ou relacionada com o emprego”. (MEMORANDO, 2000, p. 03).

A aprendizagem ao longo da vida envolve a aprendizagem formal, não formal e informal e refere-se, explícita ou implicitamente, tanto a aprendizagem de jovens quanto de adultos. A educação ocorre como um processo definido ao longo da vida de investigação contínua. O conceito de aprendizagem ao longo da vida centra-se naqueles que sentem a necessidade de aprender e assim desenvolver aptidões e competências, que devem ser alcançadas em todos os âmbitos da vida do indivíduo. Incluindo de tal modo, ferramentas para êxito em todas as atividades de aprendizagem informal, não formal e a formal e em qualquer esfera da vida na social, na profissional e, inclusive, na pessoal. O mesmo memorando da Comissão das Comunidades Europeias (2000) caracteriza a aprendizagem informal e não formal, diferenciando-as da formal:

- Aprendizagem formal: ocorre em instituições de ensino e de formação e são atribuídos diplomas e qualificações reconhecidos;
- Aprendizagem não-formal: ocorre paralelamente aos sistemas de ensino e de formação e não são atribuídos certificados formais. A aprendizagem não-formal pode decorrer no local de trabalho e através de organizações ou grupos da sociedade civil (organizações de juventude, sindicatos e partidos políticos). Pode ainda ser ministrada através de organizações ou serviços criados em complemento aos sistemas convencionais (aulas de arte, música e desporto ou ensino privado de preparação para exames);
- Aprendizagem informal: ocorre naturalmente na vida quotidiana. Contrariamente à aprendizagem formal e não-formal, este tipo de aprendizagem não é necessariamente intencional e pode não ser reconhecida, mesmo pelos próprios indivíduos, como enriquecimento dos seus conhecimentos e aptidões. (MEMORANDO, 2000, p. 09)

As aprendizagens informais e não formais são dois os tipos de aprendizagem que mais ocorrem durante toda a vida, pois nunca deixamos de aprender. Carvalho (2012) coloca que os contextos informais de aprendizagem favorecem fontes de saber e podem constituir um novo modelo importante de métodos de ensino e aprendizagem.

Sabbatini (2004), em sua tese de doutorado, tratou do processo não formal de aprendizagem, onde o processo de aprendizagem dura toda a vida e as pessoas adquirem e acumulam conhecimento, habilidades e modos, de acordo com experiências diárias e sua relação com o meio. Para esse autor, corroborando com o conceito da Comissão das Comunidades Europeias, a aprendizagem não formal constitui atividades organizadas e educativas que acontecem fora da instituição escolar, para facilitar a aprendizagem em amplos os sentidos.

Para Trila (1992) a aprendizagem não formal surge das demandas provenientes da educação formal, ou seja, as escolas e instituições de ensino superior, não suprem as necessidades de aprendizagem dos aprendizes, pois as mesmas não conseguem abarcar todas as transformações sociais que acontecem na vida cotidiana das pessoas, por isso elas recorrem a educação e aprendizagem não formal.

Assim, a educação informal atua como agente interdisciplinar, funciona como um setor da educação que atua como setor invisível da educação formal. Os estudantes da educação formal têm sua aprendizagem potencializada pela educação não formal.

A aprendizagem informal tem um caráter ativo e voluntário, é uma busca pela complementação da aprendizagem que o aprendiz não adquiriu apenas com a educação formal. Assim como a aprendizagem ao longo da vida, que acontece permanentemente (TRILA, 1992).

Para Sharples (2000) aprendizagem ao longo da vida se caracteriza como aprendizagem colaborativa que não é competitiva, porém também é individual, pois é personalizada e centrada no aluno. Assim como os computadores nas escolas surgem para apoiar o ensino, os *smartphones* também passam a apoiar a aprendizagem, e os tipos dela, pois auxilia os aprendizes a aprenderem no momento da vida que mais necessitam e na hora e local que o mesmo precisa aprender.

Como a aprendizagem tornou-se cada vez mais individualizada e centrada no aluno, o mesmo aconteceu com as novas tecnologias digitais, se tornam cada vez mais personalizada. Assim como a aprendizagem é agora considerada situada e a partir de atividades colaborativas. Assim o grande avanço da década de 1990 tem sido em tecnologias móveis, permitindo que as pessoas se comuniquem independentemente de sua localização (SHARPLES, 2000. P. 179)

As instituições educacionais, organizações e professores devem oferecer às pessoas as oportunidades e equipá-los com meios, bem como habilidades e capacidades necessárias para uma participação efetiva na aprendizagem ao longo da vida. No que se diz respeito aos "meios", eles precisam ser suficientemente flexíveis para adaptar às necessidades e estilos de vida do aluno - este é o lugar onde as tecnologias móveis vão desempenhar um papel importante. (MALLEY *et. al*, 2003).

Neste estudo, a aprendizagem ao longo da vida e aprendizagem não formal tornam-se muito importantes uma vez que é este tipo de aprendizagem que será mobilizada pelos alunos ao usarem livremente seus *smartphones* como instrumentos de aprendizagem móvel. Não estamos estudando a aprendizagem formal, nem aquela sem propósito, a informal. Mas a não formal, objetivada e que complementa a aprendizagem formal da instituição superior de ensino.

4.4.2 Aprendizagem Colaborativa, Cooperativa e o Sócioconstrutivismo

Um dos tipos de aprendizagens que as tecnologias móveis promovem é a aprendizagem colaborativa e cooperativa. Ambas estão pautadas na interação social e na comunicação.

Para Moura (2010) a aprendizagem colaborativa,

A aprendizagem colaborativa, cujas raízes remontam a trabalhos de Piaget e Vygotsky está orientada para a criação de conhecimento e pode ser definida como co-construção do conhecimento e mutuo compromisso dos participantes. A colaboração é em termos genéricos qualquer atividade que um par ou mais indivíduos efetuam juntos. (MOURA, 2010, p. 133)

A aprendizagem colaborativa acontece na forma de participação e interação ativa entre os pares (estudantes e professores ou apenas sujeitos participantes de comunidades de aprendizagem) com objetivos semelhantes, causando interdependência entre os mesmos. Ao aprender partilhando, em colaboração toma-se consciência da responsabilidade de cada um no processo de construção de conhecimento dentro do processo educativo, criando-se assim ambientes colaborativos repletos de possibilidades e transformando a aprendizagem em uma atividade social.

A aprendizagem colaborativa tem muitas vantagens, uma delas é a descentralização do papel do professor, onde todos são aprendizes e podem colaborar em situações complexas, podem compartilhar experiências com criticidade. Assim, todos são responsáveis pela sua própria aprendizagem e pela aprendizagem de todos, deixam de ser independentes e passam a ser interdependentes, porque existe interatividade. (PALLOFF; PRATT, 2002).

Para alguns autores a definição de aprendizagem colaborativa difere de cooperativa, principalmente nos objetivos e intenções. Na colaboração todos aprendem e colaboram em ambiente com objetivo em comum, são críticos e autocríticos, em situações de grande complexidade e incertas. Já em ambientes cooperativos, todos cooperam, porém com atribuições distribuídas e definidas, para alcançar um fim comum. A diferença está no processo, conforme afirma Carvalho (2011).

A propósito, sabemos que aprendizagem cooperativa é apresentada como uma perspectiva nova para a escola, pois sabemos que o ensino tradicional não oportuniza muito a comunicação e a cooperação entre os estudantes. Além disso, deixa de ser um modelo de transmissão de conteúdo e passa a desenvolver outras habilidades, incluindo as sociais como a comunicação e cooperação, ajudando a pensar e avaliar coletivamente.

Os autores Monereo e Gisbert (2002) colocam a diferença entre cooperação e colaboração. Na aprendizagem cooperativa, “a aquisição e/ou aplicação de um conhecimento é estabelecida entre um grupo de alunos com habilidades heterogêneas, dentro de margens de proximidade” (p. 13). Já a aprendizagem colaborativa baseia-se na “relação centrada na aquisição e/ou na aplicação de um conhecimento entre dois ou mais alunos com habilidades similares”.

Sendo assim, podemos entender que a aprendizagem colaborativa parte do pressuposto que todo mundo ensina e todo mundo aprende, em uma diversidade de informações e conteúdo, com o objetivo de colaborar e aprender, podendo ser na rede em colaboração com muitas e desconhecidas pessoas. Já a cooperação se trata de um trabalho conjunto, basicamente tem um mediador, e com o foco no objetivo a ser alcançado, seguindo uma hierarquia para a garantia da aprendizagem, que seja realmente cooperativa e não apenas um trabalho em grupo.

Isso não significa que na educação formal seja possível apenas a cooperação. A aprendizagem colaborativa tenta eliminar o processo de isolamento e solidão, incorporando componentes sociais a mesma. Os aprendizes aprendem em colaboração uns com os outros, contribuindo para a construção do conhecimento complementando as ideias dos outros (MOURA, 2010).

Atualmente, a *internet* é considerada um recurso para potencializar a aprendizagem colaborativa e cooperativa auxiliando os sujeitos a se comunicarem e colaborarem em atividades mútuas. Os *smartphones* são considerados um ótimo aliado nesses tipos de aprendizagem, pois favorecem a aprendizagem colaborativa em qualquer hora, qualquer lugar e na hora exata em que o aprendiz deseja fazer uma intervenção ou colaboração no grupo.

Portanto, o papel do aluno começa a mudar. Ele é o responsável pela construção ativa do seu próprio conhecimento, as interações entre os pares são cada vez mais presentes e assim, novas competências passam ser desenvolvidas a partir do trabalho colaborativo. É o que pretendemos entender a partir da coleta e análise dos nossos dados, verificando se a aprendizagem colaborativa faz parte do cotidiano dos nossos sujeitos, através das redes de colaboração e cooperação que participam com o uso de seus *smartphones*.

Na base dos conceitos de cooperação e colaboração está a teoria socioconstrutivista com alguns teóricos como: Jean Piaget, Jerome Bruner e Seymour Papert.

Com Vygotsky (1896-1934), surge o socioconstrutivismo. A aprendizagem é compreendida como fruto da relação do sujeito com objeto e dos sujeitos entre si, de maneira conjunta. A construção do conhecimento é realizada por todos envolvidos no processo educacional. O foco é a interação social entre o indivíduo e o contexto. A influência da cultura e das relações com os outros tanto quanto as bases biológicas têm importância fundamental no desenvolvimento sócio cognitivo humano.

Sua teoria é construtivista, no sentido de que os instrumentos, signos e sistemas de signos são construções sóciohistóricas e culturais, e a internalização, no indivíduo, dos instrumentos e signos socialmente construídos, é uma reconstrução interna em sua mente. (MOREIRA, 1999. p. 121)

Para Vygotsky (1991) a aprendizagem ocorre no intervalo entre o conhecimento real e o conhecimento potencial, que denomina de zona de desenvolvimento proximal (ZPD). É a diferença existente entre o que o sujeito é capaz de fazer (já aprendeu) e aquilo que ele tem potencial de aprender com ajuda dos outros. Assim, a educação deveria atuar nessa área, a ZPD, estimulando a aquisição do potencial, partindo do conhecimento que o aprendiz já possui, para intervir. O conhecimento potencial, ao ser alcançado, passa a ser o conhecimento real e a ZPD redefinida a partir do que seria o novo potencial. Neste sentido, já inicia-se a ideia de colaboração e cooperação.

É a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes. (VYGOTSKY, 1991, p. 97).

O autor declara que através da zona de desenvolvimento proximal, pode-se atingir o que ainda não foi amadurecido, está em estado de formação. Dessa forma, precisamos de mediadores e instrumentos apropriados para a interação.

Para ele, existem dois tipos de mediadores: as ferramentas (que atuam diretamente sobre os estímulos) e os sinais (modificam o próprio sujeito através desses estímulos). Por isso, na teoria de Vygotsky os instrumentos, a mediação e o desenvolvimento da zona proximal são tão importantes e fundamentais para o processo de aprendizagem. Entende-se que o estudante atuando sob um artefato

tecnológico, com papel ativo na construção do seu conhecimento, torna o interesse mais latente pelo que aprende e desenvolve mais eficientemente sua aprendizagem.

Em nosso estudo os alunos usam os *smartphones* para diversos fins educacionais e sociais. A comunicação ativa com os amigos, com os professores e com o conteúdo, mediadas pelo artefato oportunizam a interação com diversas fontes de conhecimento, podendo atuar na aprendizagem não formal desses aprendizes e na sua zona de desenvolvimento proximal.

Em nosso estudo analisamos os resultados com olhar nesses princípios pedagógicos de aprendizagem, à luz da teoria da aprendizagem móvel. Acreditamos que estas ideias nos auxiliarão a analisar as práticas colaborativas e suas estratégias de aprendizagem, visto que nossos sujeitos são estudantes universitários que se comunicam através das redes sociais, mediados pelos artefatos tecnológicos móveis.

5. RESULTADOS E ANÁLISE DO ESTUDO PILOTO

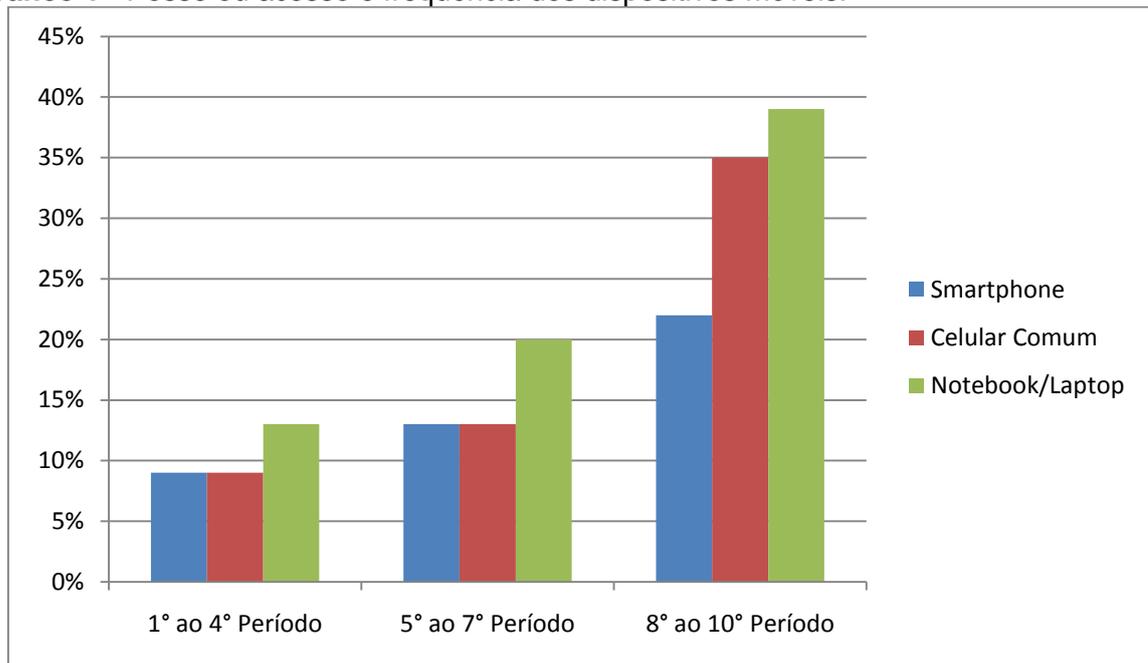
Como já foi abordado fizemos um estudo piloto com a aplicação de 56 questionários online, através de formulários eletrônicos gratuitos disponíveis na *internet*, nos permitindo assim ter acesso às primeiras informações a respeito dos sujeitos sobre a posse e a usabilidade destes com os dispositivos móveis. Possibilitando identificar os sujeitos da etapa final da pesquisa.

A partir da revisão da literatura e da coleta dos dados do estudo piloto, apresentamos os resultados e a análise desse estudo. No gráfico 1 abaixo, dividimos os sujeitos em 3 grupos, do 1° ao 4° período, do 5° ao 7° período e do 8° ao 10° período do curso de pedagogia. Para facilitar a identificação dos ingressantes e concluintes do curso.

Neste capítulo, apresentamos os resultados e a análise dos dados coletados no questionário online conforme se apresenta a seguir. Organizamos em gráficos e quadros para a apresentação das análises dos questionários em:

- Posse ou acesso e frequência dos dispositivos móveis;
- Frequência quanto à checagem de alerta nos dispositivos móveis;
- Tempo dedicado para estudar com os dispositivos móveis;
- Recursos utilizados nos dispositivos movem *versus* o tempo dedicado a eles;
- Usos das Ferramentas nos dispositivos móveis e as ações que faz com eles;
- Prática de atividades rotineiras, com uso e sem o uso das tecnologias da informação e da comunicação.

A partir da coleta dessas informações, começamos a esboçar o perfil dos nossos sujeitos, mapeando a usabilidade, a frequência e o acesso aos dispositivos móveis.

Gráfico 1 - Posse ou acesso e frequência dos dispositivos móveis.

Fonte: a autora

No gráfico 1, acima, identificamos os sujeitos a partir do semestre que ele cursou e a posse ou acesso ao dispositivo móvel específico, identificado pela pergunta no questionário. É notável que os sujeitos possuem ou tem mais acesso a *notebooks* ou *laptops*. A partir disso, os demais questionamentos foram direcionados aos dispositivos móveis como celular comum e/ou *smartphone*, porém não identificamos o tipo o marca de nenhum dos dois artefatos.

Entre os 54 alunos pesquisados com período definido, apenas 31% afirmam não possuir *smartphone*, porém, os que não têm esse tipo de dispositivo, possuem outro tipo de aparelho, o celular comum. Destes dois artefatos, 44% utilizam diariamente o *smartphone* e 52% o celular comum. Como separamos por semestres, percebemos no gráfico 1, que os alunos que responderam ter posse e usar com mais frequência os dispositivos eletrônicos móveis são os alunos dos períodos finais. Isto pareceu indicar que a necessidade de obter esse tipo de equipamento surge ao longo do curso e que os alunos vão adquirindo esses equipamentos para a melhoria das condições de estudo e trabalho. Identificamos que todos os sujeitos fazem uso de algum equipamento eletrônico (celular comum, *smartphone*, *notebook* ou *laptop*).

Assim, podemos identificar que os estudantes universitários estão imersos no mundo digital, por meio do uso de diferentes dispositivos eletrônicos portáteis. Estes interagentes, provavelmente, nasceram ou se ambientaram a era da computação,

dos dispositivos móveis, das telas sensíveis ao toque, dos vídeos games, e assim não podemos ignorar esse contexto na formação educacional, cultural e social dos sujeitos (TAPSCOTT, 1999).

Assim, como já posto anteriormente, para alguns autores estes sujeitos são considerados, Geração Digital (TAPSCOTT, 1999), Geração Polegar (MOURA, 2009) ou ainda Residente Digital, como afirmam White e Cornu (2011). Porém para esses autores, não significa que se o sujeito nasceu na era da tecnologia já é considerado um residente digital. Para eles isso vai depender de como o indivíduo usa essas tecnologias, que uso ele faz da rede, como ele interage com essas ferramentas em sua utilização diariamente. No estudo final, pretendemos entender o como eles utilizam essas ferramentas para suas estratégias de aprendizado e, assim, entender de fato como eles se comportam diante dos dispositivos.

Quando passamos a contabilizar todos os sujeitos, inclusive os desbloqueados (sem período definido), passaram a totalizar 56 sujeitos (todos os períodos). Ao ser questionado sobre a frequência que checavam seu celular, 32% dos sujeitos afirmaram checar seu celular toda hora e 37% alegavam checar uma vez ao dia ou apenas quando vibra. Isto revela que o celular faz parte da vida do aluno, estando integrado a sua rotina. Visto que somando, os interagentes que checam o celular a todo instante, a cada hora e a cada duas horas obtemos 48% do total.

Quadro 4 - Frequência quanto a checagem de alerta no celular/smartphone.

FREQUENCIA CHECAGEM CHAMADA, SMS, E-MAIL OU OUTROS TIPOS DE ALERTA?							
UMA VEZ AO DIA	SO QUANDO VIBRA	A TODO INSTANTE	CADA HORA	CADA DUAS HORAS	A CADA QUATRO HORAS	NUNCA	EXPECTATIVA DE UMA LIGAÇÃO
14%	23%	32%	9%	7%	5%	2%	7%

Fonte: a autora

A partir dos primeiros resultados já começamos a mapear o perfil dos estudantes de pedagogia (referentes à nossa amostra) a posse e uso dos seus *smartphones*. Podemos inferir que os mesmos fazem um uso consciente do aparelho. Conforme Moura (2010), o uso responsável parece já estar imbuído nesses sujeitos. Apresentaremos isso no segundo estudo da pesquisa, buscando identificar que tipos de uso estes fazem com os dispositivos.

Quadro 5 - Tempo dedicado para estudar com o dispositivo móvel.

QUANDO UTILIZA SEUS DM, QUANTO TEMPO POR DIA VOCÊ DEDICA PARA EXECUTAR AÇÕES OU APLICATIVOS SOBRE - ESTUDAR.				
0 MINUTO	1 - 3 HORAS	30 - 60 MINUTOS	3 - 5 HORAS	Menos de 30 MINUTOS
9%	48%	20%	18%	5%

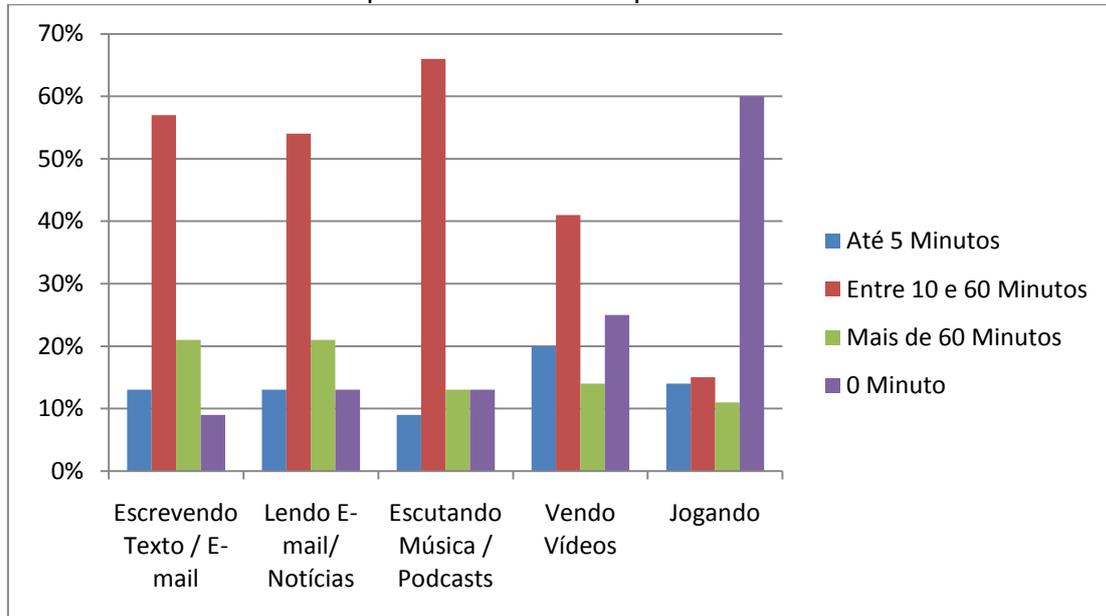
Fonte: a autora

No Quadro 5, acima, quando os indagamos sobre o tempo dedicado para executar ações ou o uso de aplicativos nos dispositivos móveis para estudar, 48% afirmam usá-lo de 1 a 3 horas por dia. Esta questão não fechou apenas no uso de smartphones, mas em qualquer dispositivo móvel.

Mesmo ainda não perguntando exatamente de que forma eles estudavam, utilizando esses dispositivos, já identificamos um forte potencial desses instrumentos para estudo e aprendizagem, uma vez que há um tempo diário dedicado ao uso destes dispositivos.

Observamos que a maioria dos sujeitos possuem os dispositivos móveis. Por que não estamos aproveitando esse fato para a aprendizagem? Os próprios sujeitos afirmam utilizar 1 a 3 horas por dia, os seus dispositivos para aprender, sem que nenhum professor indique isso. Este fenômeno nos parece importante de ser entendido. Segundo Moura (2010), essas ferramentas nas mãos dos estudantes são um grande potencial para a aprendizagem e também para o ensino. Os estudantes afirmam que já usam para suas necessidades, se indicado por professores podem melhorar a utilização destes instrumentos para fortalecer a aprendizagem não formal.

Assim, Moura (2009) também aponta que a ferramenta que os alunos têm nas mãos e a potencialidade que essas ferramentas possuem no âmbito educativo não é aproveitada, não é usado como ferramenta pedagógica, desperdiçando o potencial das mesmas. Sua opinião, as instituições de ensino deveriam aproveitar esse minicomputador nas mãos dos estudantes, que eles trazem de casa sem custo algum para o estabelecimento de ensino e incluí-lo nas práticas educativas diárias. Os alunos já utilizam esses dispositivos socialmente e para atender as suas necessidades quanto estudantes, o papel da escola seria apenas integrar essas ferramentas ao meio formal de ensino. Conforme Sharples *et al.* (2007) afirma, este tipo de uso pode potencializar as aprendizagens não formal e ao longo da vida.

Gráfico 2 - Recurso no dispositivo móvel x tempo.

Fonte: a autora

A partir do Gráfico 2 acima, quando indagamos aos sujeitos quanto tempo os mesmos gastam em cada uma dessas ações (escrevendo texto ou e-mail, lendo notícias ou e-mail, escutando música ou *podcasts*, vendo vídeos ou jogando), percebemos que 21% do total de 56 sujeitos, passam mais de 60 minutos (mais de uma hora) escrevendo ou lendo texto, e-mail e notícias em seus dispositivos móveis. Fortalecendo o potencial que essas ferramentas têm para ler e escrever. Destes, apenas 13% preferem ouvir música ou *podcasts*, por mais de uma hora, em seus dispositivos.

Por outro lado, 66% preferem ouvir música ou *podcasts*, até uma hora por dia. Ainda nessa média de tempo, temos 57% que preferem escrever, 54% dizem ler e 41% afirmam ver vídeos em até 60 minutos. Dentre os sujeitos pesquisados, 60% afirmam não utilizar qualquer tipo de jogo. Mais de 20% dos sujeitos escrevem ou leem, por mais de 60 minutos em seus dispositivos móveis, de um total de 56 sujeitos esse número é considerado relevante. Nessa questão, não foi possível identificar se os alunos utilizaram *smartphones* ou celulares comuns.

Os referidos sujeitos demonstram características de quem consegue estudar, em qualquer contexto, aproveitando a flexibilidade que os dispositivos móveis oferecem. Colaborando assim para aprendizagem informal, sem intenção de aprender e que acaba acontecendo, pois enriquecem seus conhecimentos sem

necessariamente estar cientes disso e, por esse motivo, é aprendizagem informal (CARVALHO, 2012).

Inclusive Moura (2009), apresenta um estudo em que os sujeitos fazem leitura e escrita nos dispositivos móveis e encontram satisfação em fazê-los e consideraram fácil fazer as duas ações nos dispositivos, mesmo a tela e o teclado serem em tamanho menor que um computador de mesa.

Sabemos o quanto os contextos informais de aprendizagem devem ser valorizados, pois é assim que aprendemos durante a vida, ou aprendizagem ao longo da vida. Segundo Naismith *et al.* (2004), discorrendo sobre aprendizagem móveis e as teorias de aprendizagem, confirma que os dispositivos móveis tem um excelente potencial, para proporcionar e apoiar esse tipo de aprendizagem.

Quando indagados sobre ouvir música e *podcasts*, essa atividade não consegue muito destaque, apenas 13% ouvem música ou *podcasts* por mais de 60 minutos e 66% ouvem em até 60 minutos. Não identificamos o que eles estão escutando, apenas a intensidade que utilizam essa mídia em seus dispositivos móveis. Inclusive Oliveira (2012) coloca que a música tem o lado lúdico e descontraído da utilização dessas mídias e o *podcasts* tem a participação ativa na construção da sua própria aprendizagem. Para a autora não se tem efetivas ações de incentivo para o uso desse tipo de mídia no processo de ensino e aprendizagem.

Em relação a jogar, nenhum sujeito se mostrou *Gamer*. Mesmo as indústrias dos vídeos jogos terem evoluído substancialmente, e os jogos digitais para *Mobiles* estejam se tornando cada vez mais disponíveis, e sendo produzidos em grande escala e com cada vez mais potencialidades e diversidades, para todos os gostos, nossos sujeitos parecem não gostar de jogar em seus dispositivos móveis. Apenas 11% afirma jogar mais de 60 minutos no dispositivo e também 11% até 30 minutos.

Na questão sobre os vídeos, essa ação ficou em quarto lugar na classificação da intensidade das ações, com 14% visualiza vídeos por mais de 60 minutos e 32% até 30 minutos. Comparando escrever textos e e-mails (primeiro lugar), ler notícias e e-mails (segundo) e escutar músicas ou *podcasts* (terceiro lugar), nossos sujeitos demonstram pouco interesse em passar muito tempo diante dos dispositivos, realizando essas atividades. Isto nos surpreendeu, pois na prática social, é comum observarmos pessoas vendo vídeos em seus dispositivos móveis. Inferimos que isso ocorreu em função das ações perguntadas. É possível que em outros momentos os

vídeos sejam mais visualizados. Na segunda parte do estudo, procuraremos identificar quais atividades são essas e em que momento eles o fazem.

Em um estudo de Moura e Carvalho (2009), elas pesquisaram estudantes secundaristas utilizando dispositivos móveis dentro e fora da escola, e comprovam a eficácia do uso dos dispositivos móveis para a aprendizagem. As autoras evidenciaram a preferência dos estudantes em trabalhar com os dispositivos móveis para realizar atividades acadêmicas para aprendizagem de literatura.

Após essa apresentação dos dados, podemos inferir que, mesmo que 21% dos sujeitos utilizar os dispositivos para ler e escrever por mais de uma hora, a maioria prefere utilizar os dispositivos móveis, em menos tempo, até uma hora para realizar a maioria das atividades (Ler, escrever, ouvir música e ver vídeos). Ainda não sabemos exatamente o real motivo. Talvez o desconforto da tela, ou pouca utilidade da bateria.

Pesquisas realizadas por Schlemmer *et al.* (2007), confirmam algumas limitações dos dispositivos ligados a ergonomia do tamanho da tela, do armazenamento de dados e a baixa conectividade. Talvez essas sejam algumas das limitações enfrentadas por nossos sujeitos e por isso preferem estar fazendo as atividades de ler e escrever em até uma hora. Pois essas atividades demandam mais concentração e maior necessidade de bateria e tamanho da tela. Assim como dito anteriormente, essas seriam um dos questionamentos a serem abordados na próxima etapa do estudo.

Quadro 6 - Uso das ferramentas x ações

AÇÕES	ESCREVER	ESCUTAR MÚSICA / PODCAST	LER	NÃO USA NESSA HORA	VER VÍDEOS	NÃO RESPONDEU
Café da Manhã	4%	9%	13%	66%	4%	5%
Almoçando ou jantando	2%	9%	3%	63%	16%	5%
Tomando Café ou Chá	14%	14%	25%	32%	5%	7%
Vendo TV, intervalo	14%	0	37%	34%	13%	4%
Fazendo Maquiagem	2%	36%	4%	55%	2%	2%
Escovando os Dentes	2%	20%	0%	75%	0%	4%
Despertando-se pela Manhã	0	32%	9%	52%	4%	4%
Vestindo-se	2%	39%	4%	48%	4%	4%
Sentado na sua escrivaninha/poltrona	21%	16%	34%	20%	5%	4%
Preparando-se para dormir	5%	21%	30%	34%	7%	4%
Deitado de boqueira na cama	11%	29%	29%	7%	16%	5%
Arrumando a sala	2%	77%	2%	13%	2%	5%
Sentado no Sofá	14%	7%	43%	11%	20%	5%
Tomando Banho		36%	0	64%		
Sentado no Vazo	4%	11%	16%	64%	2%	4%
Preparando o café da manhã	0%	36%	4%	54%	5%	2%
Dirigindo um Carro	2%	46%	2%	46%	0%	4%
Andando de carro como acompanhante	11%	52%	13%	20%	2%	2%
Andando de ônibus	7%	59%	18%	11%	0%	4%
Andando de metrô ou trem	2%	48%	16%	30%	0%	4%
Andando de avião	4%	27%	11%	55%	0%	4%
Andando de bicicleta	2%	36%		61%	0%	2%
Esperando na Rua	4%	43%	7%	48%	0%	
Esperando na parada de Ônibus	5%	48%	4%	39%	2%	2%
Esperando o metrô	5%	39%	9%	43%	0%	4%
Esperando no aeroporto	7%	32%	18%	36%	4%	4%
Esperando no Shopping	13%	39%	13%	32%	2%	2%
Esperando no engarrafamento	7%	63%	16%	9%	4%	2%
Esperando na sala de atendimento (médico, banco, etc)	14%	30%	36%	14%	4%	2%

Fonte: a autora

No Quadro 6, separamos o uso dos dispositivos móveis pelos nossos sujeitos: a) por ação nos recursos utilizados nos dispositivos móveis. b) onde e em quais momentos do dia eles faziam cada atividade com quais dispositivos móveis. Inclusive, esse é o conceito de *Mobile Learning* ou Aprendizagem Móvel que vamos trabalhar. A aprendizagem móvel permitindo aos sujeitos a exploração de qualquer tempo e qualquer espaço para aprender, inclusive na escola (TRAXLER, 2007). Não apenas para aprender formalmente, porém de tudo que está relacionado com situações de aprendizagem, como acessar materiais, notícias, informes acadêmicos, comunicação com colegas, professores e demais.

Conforme podemos observar no quadro 6, o que mais os sujeitos declaram fazer, diante de qualquer ação, é ouvir música ou *podcasts*. Provavelmente porque esse recurso, com o dispositivo móvel, pode ser realizado concomitantemente com qualquer outra ação, desde que devidamente equipado com fones de ouvidos. A atividade de ouvir música ou *podcasts* alcançou mais de 30% dos sujeitos em 14 ações diferentes relativas a diferentes espaços. Estas atividades podem ser realizadas em qualquer um dos dois dispositivos elencados nessa pesquisa (celular comum e/ou *smartphone*):

1. Tomando banho (36%);
2. Preparando café da manhã (36%);
3. Dirigindo um carro (46%);
4. Andando de ônibus (59%);
5. Andando de metrô (48%);
6. Andando de bicicleta (36%);
7. Andando de carro como acompanhante (52%);
8. Esperando na rua (43%);
9. Esperando na parada de ônibus (48%);
10. Esperando o metrô (39%);
11. Esperando no aeroporto (32%);
12. Esperando no shopping (39%);
13. Esperando no engarrafamento (63%);
14. Esperando na sala de atendimento (30%).

Identificamos 4 ações diferentes de relacionados ao uso em qualquer tempo ou a qualquer hora:

Fazendo a maquiagem (36%);
Despertando pela manhã (32%);
Vestindo-se (39%);
Arrumando a sala (77%).

Observamos o aproveitamento intenso do tempo nessas ações, 11 relacionados ao deslocamento do interagente, 1 relacionado ao ambiente médio e 6 à tarefas do cotidiano.

Em 2º lugar surge a leitura, como atividade mais realizada com os dispositivos móveis, entre as ações indicadas no quadro 6. Dos 56 sujeitos que responderam à pesquisa, 37% afirmam ler quando estão vendo Televisão (ou no intervalo), 34% afirmam ler ao estar sentado na escrivaninha e 43% diz que ler quando está sentado no sofá. Aqui observamos que é necessária certa postura local para ler: sentado, sem interferência de outras atividades.

Também foi significativo o número de sujeitos que não utilizam os dispositivos móveis em algumas ações pontuais. Como por exemplo, em situações de escovar os dentes 75% dos sujeitos afirmam não utilizar o dispositivo móvel nessa hora e sentado no vaso 64% disseram não utilizar o dispositivo enquanto isso.

Esses índices também aumentam em locais considerados externos como, andar de bicicleta, esperar na rua, esperar o metrô, esperando na parada de ônibus e andando de metrô ou trem (61%, 48%, 43%, 39% e 30% respectivamente). Os sujeitos não usam o celular nessa hora. Nossa hipótese é que esses índices possam estar relacionados à violência da grande Recife e região metropolitana (visto que os sujeitos residem nessas imediações). Dos sujeitos que responderam à pesquisa, 55% informam não usar o dispositivo quando estão andando de avião, provável que seja pela proibição do aparelho nesse espaço.

Comparando o uso dos dispositivos móveis em qualquer tempo e qualquer lugar, observamos que os percentuais mais altos, no de uso dos recursos nos dispositivos móveis, está em espaços diversos, principalmente em momentos de deslocamento e atividades que envolvem diretamente o cotidiano dos sujeitos. O uso desses recursos tem relação com a sociedade, com o uso social deles. Os sujeitos aproveitam tanto o tempo livre, para fazer atividades com os dispositivos, quanto os espaços diversos em que eles se encontram. O fato é que os sujeitos utilizam os dispositivos móveis e seus recursos e muitas situações.

Ao compararmos o quadro 5 com o quadro 6, verificamos a disparidade das respostas, no quadro 5 quando indagados o que mais faziam com os dispositivos móveis, as atividades de escrita e leitura alcançam os maiores índices, a música ou *podcasts* ficaram com o terceiro lugar. Porém quando apresentamos a Tabela 5 (explicitando as ações de lugar e tempo), a atividade que mais se destaca é ouvir música ou *podcasts*.

Provavelmente as ações que elencamos na pesquisa (referente ao quadro 6), não são as mesmas em que eles usam (referente ao quadro 5). Quando escolhemos as ações, pretendíamos mostrar a utilização dos dispositivos em atos informais, do cotidiano desses sujeitos, pois nossa hipótese era de que os mesmos os utilizavam mais durante essas situações. Entretanto, parece que os vídeos são usados em situações que não foram elencadas nesta fase da pesquisa.

Entre as ações de visualização dos vídeos, as que mais se destacaram foram: 20% sentando no sofá e 16% respectivamente, almoçando ou jantando e deitado de bobeira na cama. Inferimos que isso ocorra porque os sujeitos estão concentrados apenas nessa ação, de visualizar os vídeos.

A segunda fase da pesquisa irá elucidar esse questionamento. Se os sujeitos dizem que utilizam os dispositivos para ler e escrever, e não se enquadra nas situações mencionadas no estudo piloto, onde será que as utiliza? Em meio Universitário? Em atividades formais?

Quadro 7 - Atividades com tecnologia e sem tecnologia

Com ou sem seus dispositivos móveis, há alguma atividade diária em que normalmente você aproveita para aprender algo? Por exemplo, cuidar de animais, consertar um aparelho, utilizar algum aplicativo de computador etc.	
Atividades que usam a Tecnologia da Informação	Atividades que NÃO usam Tecnologia da Informação
62%	37%

Fonte: a autora

Na última pergunta (Quadro 7), indagamos os sujeitos sobre atividades diárias que eles faziam para aprender algo, não necessariamente com tecnologia e *internet*, ou dispositivos móveis. Porém, ao contabilizarmos as respostas, nos deparamos com a seguinte situação, 23 pessoas, 63% do total afirmam aprender algo com

auxílio das tecnologias, seja ela qual for (Computador, Celular, *Internet*, etc) e 14 sujeitos, 37% desse total afirmam que não utilizam as Tecnologias para aprender em suas atividades diárias. E 19 sujeitos se absterão dessa pergunta.

Os sujeitos mostraram motivação em aprender através com as tecnologias e da *Internet*. Tanto aprendizagem de línguas, quanto a pesquisa de notícias, conteúdos curriculares e amenidades. Como afirma Kenski (2007),

As tecnologias invadiram as nossas vidas, ampliam a nossa memória, garantem novas possibilidades de bem estar e fragilizam as capacidades naturais do ser humano. Somos muito diferentes dos nossos antepassados, nos acostumamos com alguns confortos tecnológicos. (KENSKI, 2007, p. 19).

Não se trata apenas da evolução da tecnologia e sim como as mesmas alteraram comportamento, cultura e comunicação das sociedades. As pessoas naturalizaram as tecnologias em suas vidas, e assim alteraram padrões de conduta social. Nossos sujeitos quando indagados sobre a possibilidade de aprender algo novo, a maioria dele, 62% afirma utilizar os recursos da tecnologia e/ ou *internet* para esse fim.

Segue alguns exemplos nas respostas:

“Estudo com o computador quase todos os dias” (Sujeito 4).

“Pesquisei site de concursos, baixei artigos acadêmicos para leitura, organizei arquivos no computador e pesquisei sites na área de educação” (Sujeito 18).

Esses foram alguns exemplos de sujeitos que utilizam as tecnologias da informação para se atualizarem, para aprender algo novo.

Destaque para o uso das redes, 75% afirma utilizar a rede de alguma maneira. Exemplos:

“Às vezes entro em alguns sites que me informam como posso utilizar aplicativos de vídeos, photoshop ou tutoriais de maquiagem” (Sujeito 3).

“Tento aprender alguma coisa através do Youtube, ver filmes que falam de educação, treinamento em sala de aula, notícias ou edições do globo repórter sobre educação, ver comerciais e novelas antigas, aprender algo sobre testes de idiomas TOEFL, baixar questões sobre concursos públicos” (Sujeito 17).

“Curso de inglês da CAPES” (Sujeito 9).

Esses foram alguns registros, bem claros do uso da rede, para aprender coisas novas. Para Kenski (2007), a rede é considerada um espaço possível de integração e articulação de todas as pessoas e de tudo que está no espaço digital. É mais do que qualquer rede de computadores, é rede de gente conectada com os mais variados intuitos.

Assim, cada vez mais, os cidadãos estão sendo incluídos digitalmente, envolvidos em questionamentos diversos através da rede mundial de computadores, a rede vem oportunizando tomada de decisão por uma boa parte dos que a ela tem acesso, conforme Bonilla (2002),

As condições para uma efetiva “inclusão digital” são possibilitadas pelas redes digitais. Hoje, é possível efetuar debates via Internet, as vídeo conferências são cada vez mais usadas, os cidadãos podem emitir suas opiniões no processo de tomada de decisão, podem interagir entre si e com seus representantes no governo, ultrapassando as fronteiras de espaço-tempo. (BONILLA, 2002, p. 90)

Diante do exposto, podemos inferir que nossos alunos do Curso de Pedagogia, podem ser considerados sujeitos de uma sociedade informacional, quando eles associam aprender coisas novas ao uso de computadores e *internet*.

O estudo piloto possibilitou mapear o acesso e a frequência dos usos de os dispositivos móveis dos 56 estudantes de pedagogia, de acordo com seus hábitos cotidianos de posse a esses dispositivos. Focando nos celulares comuns e *smartphones*.

Entendemos que os interagentes mais proficientes eram os dos últimos períodos e os que frequentavam basicamente os mesmos períodos. Desses, selecionamos os que apresentavam mais frequência nas atividades de estudar, se informar e praticar atividades cotidianas com os mesmos.

Com base nos resultados da análise das atividades, dos momentos e horas que mais acessavam os dispositivos, pensamos nas perguntas para as entrevistas do estudo final. Focamos dessa vez nas atividades voltadas para estudar e aprender com os *smartphones*, pois os mesmos se mostraram com mais ferramentas e disponibilidades para acesso à *internet* a qualquer hora e qualquer lugar. Dessa maneira nosso estudo final pretendeu analisar as estratégias que esses

estudantes fizeram para aprender e estudar em seus percursos universitários, estando em qualquer lugar e a qualquer hora.

Os resultados do estudo principal serão apresentados a seguir.

6. RESULTADOS E ANÁLISES DO ESTUDO FINAL

Neste capítulo apresentaremos os resultados de nosso segundo estudo, o estudo final cujo objetivo foi analisar as estratégias de aprendizagem dos alunos de Pedagogia considerando os *smartphones* utilizados por eles, os espaços e tempos para este uso e as ações desenvolvidas. Conforme a metodologia apresentada na página 15 deste trabalho, apresentaremos e discutiremos nossos resultados organizados a partir dos seguintes temas: Uso da *internet* no *smartphone*; Ações com o *smartphone* e *Smartphone* e suas ferramentas.

6.1 Uso da internet no *smartphone*

Nossos resultados mostraram que existe um uso intensivo dos *smartphones* para acessar a *internet* e para acessar mídias específicas móveis, por todos os sujeitos estudados, tanto através da rede Wi-Fi como por meio da *internet* das operadoras de celular. Não perguntamos diretamente qual rede de *internet* eles utilizam, mas entendemos que quando eles estão em deslocamento usam a rede de *internet* disponível em suas operadoras de celular, a chamada *internet* 3G ou 4G. Esse tipo de tecnologia permite acesso à rede de *internet* em banda larga para os *smartphones*. Seu lançamento massivo foi no ano de 2008 no Brasil. E atualmente todas as cidades que possuem cobertura das operadoras de telefonia móvel, já possuem essa tecnologia, inclusive para rede móvel pré-paga.

Os temas *internet* e redes sociais foram um dos que tiveram mais repercussão dentre as respostas dos alunos ao serem indagados sobre a função, aplicativo ou ferramentas preferidas em seu *smartphone*. A maioria dos estudantes (5) respondeu *internet* juntamente com redes sociais, sendo a comunicação e a informação as justificativas mais citadas para isso. As redes sociais e a *internet* são utilizadas no cotidiano desses estudantes, através dos seus *smartphones*, tanto para assuntos de disciplinas da faculdade quanto para o contexto dos estudos universitários.

É importante salientar que, apenas o fato do *smartphone* ter acesso a *internet* e a navegar pela *web* já oportuniza aos interagentes a diversas formas de utilização dos seus *smartphones*, agregando ao mesmo diversas funções e ações como banco de dados, e-mail, pesquisa e a comunicação. Como afirma Tapscott (2010);

Seus telefones celulares não são apenas aparelhos de comunicação úteis, são uma conexão vital com os amigos. E agora que os “telefones” têm cada vez mais acesso à internet, os integrantes dessa geração podem permanecer conectados aos amigos onde quer que estejam. (TAPSCOTT, 2010, p.53 -54).

De acordo com este autor a presença da *internet* constantemente no cotidiano das pessoas, é em decorrência dessa mobilidade que os celulares, *smartphones*, *tablets*, *laptops* e outros dispositivos oportunizam. E assim permitem que o mesmo aparelho integre várias funções, incluindo comunicação, interação e colaboração.

Nesse tema emergiram duas grandes categorias relacionadas ao uso da *internet* e da redes sociais com o *smartphone*, conforme pode ser observado no quadro 8:

- 1.1 Redes Sociais abertas;
- 1.2 Espelhos virtuais de disciplinas - Redes Sociais Fechadas.

Observamos que ocorrerem dois tipos básicos de uso da *internet*: utilizar para a formação de grupos para as disciplinas da faculdade ou grupos das turmas e outras redes relacionadas ao contexto da universidade, sem necessariamente estarem atreladas à disciplinas específicas.

Quadro 8 - Tema Uso da Internet no Smartphone.

Temas	Categorias	Subcategorias
1 Uso da <i>internet</i> no Smartphone	1.1 Redes Sociais abertas	1.1.1 Site de Rede social
		1.1.2 Rede social móvel
	1.2 Espelhos virtuais de disciplinas na redes sociais fechadas	1.2.1 Espontâneo
		1.2.2 Recomendado

Fonte: a autora

A *internet*, conforme Spadaro (2013), está se desenvolvendo e se transformando cada vez mais em uma rede de contatos sociais, uma plataforma relacional. A abordagem de consulta da *internet* está mudando, para o autor a *internet* não é mais um aglomerado de locais isolados e independentes entre si,

embora conectados e postos na rede, mas deve ser considerada um conjunto de capacidades tecnológicas alcançadas pelo homem no âmbito da difusão e do compartilhamento de informação e saber.

Conforme mostra o Quadro 8, na categoria Redes sociais abertas, emergiram duas subcategorias: Site de Rede Social e Redes Sociais Móveis. O site de redes sociais se caracteriza basicamente pelo acesso a sites e redes sociais com o *smartphone*, na perspectiva de Recuero (2009) apresentada na página 40. Neste sentido, Site de Rede Social é o que dá suporte as interações e colaborações.

Embora os sites de redes sociais atuem como suporte para as interações que constituirão as redes sociais, eles não são, por si, redes sociais. Eles podem apresentá-las, auxiliar a percebê-las, mas é importante salientar que são, em si, apenas sistemas. São os atores sociais, que utilizam essas redes, que constituem essas redes. (RECUERO, 2009, p.104)

O conceito de site de rede social é acatado como plataformas em que as pessoas têm perfis, estabelecem amizades e compartilham informações e interesses (MATTAR, 2013). Infelizmente os sujeitos não exemplificaram que redes são estas, mas inferimos que sejam redes como *Facebook*.

Um exemplo disso está na fala do sujeito 2 que enfatiza a comunicação porém não declara qual rede ou mídia.

S2: Internet. Por causa da rápida comunicação com pessoas da faculdade e amigos”.

Redes sociais móveis são aqueles suportes que funcionam especificamente em *smartphones*, por exemplo, o *Instagram* e o *Whatsapp*.

S1 - Rede social Instagram. Fácil acesso à rede, e em qualquer lugar posso obter informações;

S4 - Whatsapp. Porque é a forma mais rápida de obter informação e de se comunicar;

S5 - Whatsapp. Porque tenho comunicação com todo mundo; Pesquisas de conteúdo e envio de materiais pesquisados também pelo Whatsapp e por e-mail.

S6 - Whatsapp. Porque uso todos os dias, por ser mais instantâneo a forma de se informar e comunicar.

Nossos sujeitos relataram preferir essas redes devido a instantaneidade delas, onde existe a possibilidade de estar sempre *online* (SANTAELLA, 2007) e se comunicar ou se informar a qualquer hora. Estamos vivendo a era da mobilidade proporcionada pelo crescimento dos *smartphones*, interligados por meio da *internet*. LEMOS (2009) aponta que com a construção de novos espaços virtuais a quantidade de informação que pode circular entre vários *smartphones*, podendo ser manipulada ou simplesmente acessar nas mãos das pessoas, tem movimentado os locais e principalmente as instituições de ensino. Da mesma forma, Pellanda (2009) coloca que um dos efeitos mais claros em relação à era da *Internet* móvel é o incremento da quantidade de interações, comunicações e fluxo de informações que este novo tipo de conexão com o ciberespaço pode proporcionar. Desta maneira, com a revolução da *Internet* e o acesso cada vez maior dos *smartphones* estamos a mudando forma de fazer, trocar informação e aprender.

Na categoria Espelhos virtuais de disciplinas - Redes sociais fechadas, identificamos redes sociais de alunos da graduação criadas para turmas ou disciplinas da faculdade. A maioria dos grupos foi de criação espontânea dos alunos. Em apenas uma disciplina, os sujeitos tiveram a criação do grupo indicada por um professor. Esta categoria reflete a compreensão de redes sociais usada por Recuero (2009). Aqui temos verdadeiramente pessoas e suas interações ou laços sociais.

S1 - A ações no grupo do Facebook foram espontâneas na disciplina de Educação e Direitos Humanos;

S2 - Utiliza o grupo do Facebook para as disciplinas: PPP5, Filosofia da Educação 2, EJA (educação de jovens e adultos), Educação Infantil, Artes (metodologia do ensino de artes). Todos os grupos foram criados espontaneamente; - Trabalhos em grupo são organizados pelo grupo do Facebook, toda comunicação e até a formação das duplas.

S4 - Em quase todas as disciplinas: Fundamentos da Educação, TCC1, Alfabetização e Letramento, Sexualidade foram espontâneas a criação do grupo do Facebook. - Faço discussão pelos grupos do Facebook sobre trabalho para a faculdade.

S5- Utilizou isso mais na disciplina de direitos humanos uma eletiva que fez e em PPP5 também, com a dupla.

S6- Os grupos do Facebook existem nas disciplinas de TCC1, TCC2, TICs, quase todas, e quase todas foram espontâneas.

Os alunos estudados revelaram estarem unidos por interesses em comum, principalmente formando grupos virtuais ligados aos seus estudos pessoais, aumentando assim suas conexões, criando redes sociais de fato.

Observamos uma predominância do uso do *Facebook* nesta categoria. As redes sociais *online* em que estão inseridos nossos sujeitos, são as mesmas em que estão as demais pessoas, revelando que o intuito é o mesmo: se comunicar e compartilhar. Apenas a intenção dos nossos sujeitos difere das demais pessoas nesse sentido, já que têm fins acadêmicos.

O *Facebook* foi criado com o intuito de reunir apenas estudantes universitários em uma rede de contatos. Com o tempo e muitos acessos, ele foi vendido e todo mundo pode ter uma conta transformando-a em uma rede social. Os brasileiros foram considerados os que mais utilizam os *smartphones* para acessar especialmente o *Facebook*. De acordo com a fonte¹³, para 75% dos brasileiros, a principal função do *smartphone* é acessar as redes sociais, ultrapassando Rússia (59%), Índia (26%), China (62%) e até mesmo os Estados Unidos (63%).

Na subcategoria grupo criado intencionalmente por indicação de um professor da universidade, observamos que esta disciplina era de tecnologia. TIC é uma disciplina eletiva no curso de Pedagogia, originalmente chamada Tecnologia da Informação e Comunicação da Educação. Desta forma, seria esperado uma estratégia de ensino como esta.

S1 - na disciplina de TICs foi demanda do professor;

S4 - Apenas a disciplina de TICs foi demanda do professor;

S6 - Mas a única disciplina que pediu para criar grupo no Facebook foi a professora de TICs.

Estes resultados mostram que as redes sociais não tem sido explorados pedagogicamente pelos professores universitários destes alunos pesquisados. O Wi-Fi ou 3G já estão nas mãos dos estudantes e, em via de regra, não é aproveitado

¹³ Fonte: (www.nielsen.com). <http://www.midiassociais.net/2013/08/brasileiros-sao-os-que-mais-usam-mobile-para-acessar-redes-sociais/2013/>

para o contexto acadêmico por indicação de professores. Assim nossos sujeitos afirmaram fazer troca de informações naturalmente, sem nenhuma demanda docente. Os estudantes universitários participantes desse estudo, possuem autonomia inerente aos residentes digitais (WHITE; CORNU, 2011). Os mesmos já estão habituados com a possibilidade de estar sempre conectados, que essas atividades ligadas ao digital acontecem naturalmente de acordo com suas necessidades, essas que já encontram-se atreladas diretamente ao seus *smartphones*.

6.2 Ações com o Smartphone

Esse tema foi considerado muito relevante em nosso trabalho uma vez que refere-se às ações que os sujeitos fazem em seus *smartphones* para estudar, aprender e se comunicar, conforme respostas dos mesmos. Os dados apresentados surgiram a partir das atividades que os sujeitos afirmaram realizar no seu dia a dia. Esse agrupamento de respostas se deu a partir das perguntas específicas sobre as ações que eles fazem de maneira intencional nos *smartphones* enquanto estudantes universitários. Vejamos abaixo:

Quadro 9 - Tema 2 ações com Smartphone.

Temas	Categorias	Subcategorias
2 Ações com o Smartphone	2.1 Pesquisa	2.1.1 Acadêmica
		2.1.2 Geral
	2.2 Leitura	-
	2.3 Registro	-
	2.4 Estudo	2.4.1 Local para estudar
	-	2.4.2 Horário para estudar
	2.5 Troca de Informações da aula	-

Fonte: a autora

A primeira categoria proveniente das entrevistas relacionada ao tema ações com o *smartphone* a ação de Pesquisa, que foi muito representativa. Os sujeitos não pesquisam apenas informações, mas também material de estudo e compartilham

esse material. Essa categoria foi subdividida em Acadêmica, relacionada a pesquisa de conteúdo de assuntos das disciplinas e contexto universitário e Geral. A maioria dos alunos respondeu que faz pesquisas na *internet* em seus *smartphones* para ações relacionadas ao seu curso, como pode ser ressaltado nas respostas dos sujeitos;

S1 - Pesquisa na internet: sim. Usa o Google. Pesquisa artigos científicos para realizar trabalho da faculdade e pesquisa em geral; - Arquivos em Vídeos: Sim, Youtube. Para incluir nos seminários e nos trabalhos da faculdade; - Envia pesquisa de conteúdo na internet e envia materiais já pesquisados;

S2 - Pesquisa na internet sim. Usa o Google. Pesquisas individuais e pesquisas para a faculdade, para realizar seminários e trabalhos; - Troco pesquisa de conteúdo na internet e envio materiais já pesquisados pelo grupo do Facebook. Também trocamos apresentações (slides);

S3 - Pesquisas de conteúdo na internet troca por e-mail e pelo grupo do Facebook.

S4 - Pesquiso coisas da universidade...pois sempre estou com o telefone aí vou direto nele; - Também assisto vídeos aulas sobre o assunto de alguma disciplina; - Pesquiso e envio conteúdos pesquisados na internet e compartilho pelo grupo do Facebook, Whatsapp e e-mail. E o envio dos materiais pesquisados também. Também troco Slides da apresentação de seminários pelo grupo do Facebook e Whatsapp.

S5 - E pesquiso tudo que precisar, para faculdade, para trabalho, trabalhos da faculdade; - Arquivos em vídeo sim, uso o Youtube para ver os vídeos para apresentar em algum seminário e vídeos para estudar,

S6 - Pesquiso autores sobre o assunto que estou procurando para fundamentação teórica, busco autores na internet sobre os assuntos do meu TCC, pesquiso para procurar livros e artigos.

Quase a totalidade dos sujeitos respondeu fazer pesquisa na internet para assuntos acadêmicos - Envia materiais já pesquisados pelo grupo do Facebook e por e-mail - inclusive apresentações de trabalho.

Todos os alunos entrevistados afirmaram realizar pesquisas com o *smartphone* para a vida acadêmica. Eles buscam artigos científicos e livros, para realizar trabalhos, seminários e trabalhos de conclusão de curso (TCC). A ação de pesquisar conteúdos acadêmicos na *internet* tem feito parte da vida dos estudantes desde algum tempo, a partir do advento da rede. No entanto através dos artefatos

móveis, a pesquisa é algo mais recente viabilizada a partir do crescimento dos *smartphones* no Brasil e no mundo.

Carvalho (2012) também encontrou resultados semelhantes. Mais da metade de seus sujeitos (63% dos 389 alunos) que acessam a *internet* por meio de dispositivo móvel (*smartphone* ou *tablet*) utilizaram o sistema de busca para pesquisa.

Para realizar pesquisa na *internet*, nossos sujeitos o fizeram de diversas formas, nos sites de buscas ou nos sites de depósito de vídeos. Sendo os *smartphones* dispositivos com várias funções como conexão via Bluetooth, recursos de e-mail, acesso a redes sociais, mecanismos de pesquisa, *upload* e *download* de vídeos e áudios, este tornou-se um aparelho com características de computador. Porém, com uma tela menor proporcionando portabilidade e mobilidade aos interagentes. Conforme posto por Moura (2010) em sua tese de doutoramento é a miniaturização dos dispositivos e o aumento das funções deste. Os sujeitos referentes ao nosso estudo, mostraram que tem a habilidade de pesquisar na *internet*, uma vez que utilizam a pesquisa em sites de buscas para explorar exatamente o que estão procurando.

A subcategoria Pesquisas em geral, é relativa a toda pesquisa que não envolve diretamente conteúdo acadêmicos. Pode ser observado na fala dos sujeitos:

S5 - Google como ferramenta de pesquisa, é o que eu mais uso no celular.

S4, S5 - Pesquiso na internet sim e uso o Google... qualquer outra informação em geral que eu precise.

S6 - Pesquiso na internet sim, em sites de busca. Os sujeitos estão sempre realizando pesquisas, seja de cunho acadêmico ou seja de âmbito geral, que às vezes está relacionado indiretamente ao contexto educativo.

Pesquisa geral significa que os estudantes utilizam site de busca na *internet* para vários tipos de pesquisa, tanto contexto acadêmico, vida pessoal, trajetos e até preços de coisas diversas. Dos sujeitos pesquisados quase todos responderam que fazem isso tipo de ação, pesquisar em sites de busca e em outras fontes através do *smartphone*.

É válido ressaltar que, atualmente, a pesquisa na *internet* através dos *smartphones*, é simples e tem sido oportunizada pelas redes Wi-Fi nos estabelecimentos fechados e 3G disponíveis através das operadoras de celulares. Essa facilidade é oferecida também nos meios acadêmicos.

De acordo com o estudo de Carvalho (2012), já mencionado acima, 84% de seus estudantes acessam a sites de busca para pesquisa em geral com o *smartphone* ou *tablet*. Como podemos constatar a pesquisa da autora mostra tendência semelhante as respostas dos nossos sujeitos, onde a maioria deles utilizam os *smartphones* para realizar pesquisas em sites de busca, pesquisas em qualquer segmento. Por tanto fica claro o quanto é comum a utilização desses artefatos móveis para acessar materiais de pesquisa em qualquer lugar, desde que com conexão à *internet*.

A ação de pesquisar cotidianamente como surgiu em nosso estudo, são exemplos de aprendizagem não formal e aprendizagem ao longo da vida, visto que acontecem de forma espontânea e a qualquer momento da vida, com intenção clara de melhorar conhecimento seja acadêmico ou geral, em uma perspectiva pessoal, social ou profissional (MEMORANDO, 2000).

A categoria Leitura que é o ato de ler através de aplicativos ou ferramentas, foi registrado nas respostas de três sujeitos. Identificamos como leitura as ações indicativas de estudo, leitura de texto ou até mesmo visualização de texto, em múltiplos formatos (PDF, JPG, TXT, HTML), como pode ser visto abaixo:

S1 - Tenho aplicativo do Google drive que uso para arquivar os textos e para ler e alterar trabalhos para a faculdade;

S6 - leio algum texto em PDF já que eu tenho o adobe no celular; Faço leitura em PDF, tenho adobe no meu celular.

Para a categoria leitura, os estudantes foram enfático e afirmam ler em seus *smartphones*, utilizando algum tipo de ferramenta. Três sujeitos afirmam ler através de serviços *online* disponíveis em formato de nuvem instalados como aplicativos para *smartphones*, através de imagens de fotos que os mesmos registram na aula ou de textos em formato de arquivo disponíveis para *smartphones*.

Ler é o ato de conhecer, interpretar por meio da leitura. Quem lê não está necessariamente estudando, já que estudar requer mais do que a simples leitura,

exige interesse, dedicação e concentração. Sim a leitura é um pré-requisito para estudar, por isso que os dois sujeitos que afirmam estudar, também disseram ler com ferramentas em seu dispositivo. Assim, segundo o dicionário Michaelles (2009), estudar é aplicar a inteligência para aprender, para saber, ou adquirir instrução ou conhecimentos, dedicar-se à apreciação, análise ou compreensão de; procurar fixar na memória; frequentar o curso de; exercitar-se, ser estudante, ser estudioso, aprender a conhecer-se; observar-se e analisar-se.

Dessa forma é possível perceber novas formas de leitura e novas formas de estudo, através dos *smartphones* e as ferramentas disponíveis, estão surgindo. Em seu artigo Sharples (2000) explicita abordagens para a utilização de tecnologia móvel para a aprendizagem: o uso de ferramentas e recursos dos dispositivos como dicionários, mapas conceituais, organizadores, planejadores e outros recursos que podem auxiliar a aprendizagem e podem assim ajudar os estudantes ou a aprender ou a organizar o conhecimento.

Nosso estudo corrobora com o que Sharples (2000) aponta acima quando nossos sujeitos afirmam utilizar aplicativos, ferramentas *online* e arquivos disponíveis nos *smartphones* para ler ou para estudar. Esses recursos podem auxiliar na construção do aprendizado, organizar o conhecimento ou simplesmente ser uma estratégia de aprendizagem desses sujeitos.

Segundo FARIA *et al.* (2014), em seu estudo sobre novas leituras e novos leitores, os *e-readers* e *smartphones* podem ser utilizados para:

diversificar estratégias de leitura para localizar, selecionar, avaliar e organizar a informação; interpretar processos e efeitos de construção de significados em textos; utilizar adequadamente os dispositivos tecnológicos para assegurar uma maior eficácia na comunicação; ler para se informar, documentar, interagir, ou muito simplesmente como forma de fruição; oferecer várias abordagens no desenvolvimento das competências da leitura e do oral; promover a expressão escrita dos alunos, nas suas diferentes modalidades, pela partilha dos seus próprios textos. (FARIA *et al.*, 2014, p. 300-301).

Mesmo o estudo coloca que os *smartphones* e os *e-readers* são dois dispositivos móveis que oferecem uma nova lógica sobre novos espaços de leitura e os novos leitores. Os dois dispositivos proporcionam a portabilidade, a possibilidade de leitura em qualquer local e hora e devem ser explorados pelos professores no

ambiente escolar e não escolar, favorecendo a aprendizagem formal através de mecanismos “informais”.

Na categoria Registro, o ato de registrar material para arquivamento sejam eles textos, aulas, informação, data, fotos a partir de uma ferramenta ou aplicativo no *smartphone*, diz respeito ao que sujeito faz com as informações que obtém para o contexto de aprendizagem.

S3 - Uso o aplicativo CamScanner, que é um aplicativo que tira foto e transforma em arquivo PDF porque tira foto e já transforma em PDF e posso compartilhar e postar nas redes ou arquivar ... tiro foto de tudo (quadro, texto, informações, passeios educativos, etc) e compartilho e arquivo em PDF ... utilizo o Polares Office e o CamScanner, para estudar.

S4 - Registro ideias das aulas sim e utilizo bloco de notas e á vezes o Whatsapp para mandar para alguém ...já estou com o celular e é mais rápido eu colocar informação ou algo que o professor tenha solicitado, algo que eu precise fazer ou alguma data que eu precise lembrar aí eu coloco no celular...Às vezes tiro foto de um texto que eu precisava e não tive tempo de tirar xerox e fico estudando pelas fotos.

Para a categoria registro, identificamos o uso de aplicativos que são programas que podem ser instalados nos celulares ou baixados da *internet*. A maioria é grátis podendo realizar downloads direto do próprio aparelho, apenas é necessário acesso à *internet* a partir dele. Conforme Santaella (2009) discute, além de ser um meio de comunicação, as tecnologias móveis estão alterando as formas tradicionais de armazenamento, tratamento e transferência de informação.

Na Categoria Estudo refere-se ao uso de alguma ferramenta ou aplicativo em seu *Smartphone* para estudar.

S2 - Tenho um aplicativo no celular para estudar e aprender libras;

S6 - Mas o que mais faço é acessar os arquivos que estão no Gdrive, arquivos de texto e arquivos de slides para estudar para apresentação de trabalhos.

S5 - Registro de aula sim, uso foto do quadro, de slides, de informações para visualizar depois para estudar;

Quando se referem a estudar, os estudantes são mais categóricos e afirmam que tem algum aplicativo ou sistema online que utiliza para estudar com os *smartphone*. As ferramentas que os mesmos afirmam ter para ler, para estudar e armazenar são diferentes. O PDF eles utilizam para leitura, pois esse formato de arquivo permite que o mesmo seja visível em qualquer dispositivo, pois é compatível qualquer sistema operacional. Logo, os dispositivos em nuvem eles utilizam para armazenar arquivos e documentos, para posterior visualização. Aplicativos de conteúdo específicos, já são construídos para estudar e aprender, são usados para estudar mesmo. Como por exemplo, um dos nossos sujeitos afirma ter instalado em seu dispositivo um aplicativo para estudar Libras.

Esta categoria subdivide-se em local e horário para estudar. Em relação ao local, nossos sujeitos utilizam mais os *smartphones* em situação de deslocamento. Três deles (S2, S3 e S6) utilizam mais seus *smartphones* durante trajetos em transportes públicos coletivos ou particulares, aproveitando esse novo espaço “em deslocamento” em que “não estariam fazendo nada”, para praticar as atividades anteriormente mencionadas no tema ações com *smartphone*.

S1, S4 - Me deslocando de um local para o outro;

S2 - Geralmente paro para estudar no celular quando estou indo para a faculdade, no metrô e ônibus para aproveitar o momento que estou indo para a faculdade;

S3 - No ônibus como eu pego duas conduções. Faço isso constantemente;

S6 - Quando estou no ônibus, já que eu pego vários ônibus por dia, eu gosto de usar pra ver no ônibus;

Apenas um único sujeito afirmou utilizar os *smartphones* para contexto acadêmico em local determinado, afirmou que não faz isso com frequência, apenas quando se faz necessário.

S3 - no próprio trabalho, mas geralmente só faço isso na última hora, para prova ou texto que é para o outro dia.

Um sujeito afirmou fazer uso dos *smartphone* para situações acadêmicas em todos os espaços, tanto em deslocamento quanto em local fixo.

S5 - Em todos esses lugares (Em casa, em deslocamento e em salas de espera);

Lemos (2007) afirma que estamos imersos na cibercultura, vivendo a cultura da mobilidade. Onde sua principal base é a mobilidade de pessoas, objetos, tecnologias e informação, novas formas de relação com o tempo e o espaço, com o território físico. Não existindo limites ou barreiras físicas para determinadas ações com a utilização das mídias móveis.

A mobilidade já faz parte do cotidiano das pessoas, perpassando por diversas questões, sejam elas pessoais, sociais ou culturais. A cultura da mobilidade transformou-se em uma conquista da atual sociedade, visto que com os *smartphones* os processos de comunicação, produção e compartilhamento de informação e conteúdo estão, cada vez mais, desenvolvidos e a tendência é se ampliar cada vez mais. Não podemos mais considerar que a aprendizagem ocorra apenas em locais fixos ou apenas por um algum tempo pré-determinado. Conforme Sharples *et al.* (2007), a partir do uso dos *smartphones* com objetivos educacionais ampliam-se os limites e é possível conceber a aprendizagem de forma diferente e analisar como a mesma flui por entre espaço, tempo e tecnologias.

Dessa forma, espaços de ensino e de aprendizagem são ampliados para além da sala de aula ou de um momento formal de capacitação, como verificamos em nosso estudo.

Com relação ao horário para estudar, nossos sujeitos indicaram que fazem utilização dos *smartphones* por períodos curtos, mas que fazem várias vezes por dia. Eles estão sempre com os smartphones nas mãos, sempre *online*, principalmente porque a instituição de ensino que eles estudam favorece esse acesso a rede *WiFi*, livre, gratuita e de qualidade.

S1, S2 - Geralmente são em vários períodos pequenos durante o dia;

S3 - Períodos curtos, durante meu trabalho ou durante as aulas e de uma aula para a outra;

S5 - Não tem horário certo, depende da importância do que eu tenho que fazer [...] Normalmente utilizo no horário do almoço, antes e depois do trabalho;

S6 - Eu vejo várias vezes por dia até por ter internet a disposição eu estou sempre olhando. Fim de semana não muito.

Um único sujeito afirmou utilizar o *smartphone* para estudar no mesmo turno do curso. Ele inclusive afirma que fica com o celular durante o período da aula e traz um exemplo de utilização em sala de aula.

S4 - No horário da aula a maioria das vezes. Inclusive já baixamos os slides e apresentamos o trabalho pelo celular como pen drive.

O conceito de mobilidade discutido acima também se aplica aos resultados obtidos sobre horários para estudar usando o *smartphone*, neste estudo. Da mesma maneira que nossos sujeitos aproveitam os deslocamentos para estudar, utilizam-se de tempos fracionados para isto também.

Os estudos da UNESCO (2012) mostraram que as pessoas transportam seus *smartphones* com elas, na maioria das vezes para todos os lugares, e esse fato potencializa a ideia de que a aprendizagem pode acontecer em momentos e lugares que antes não era propício para a educação. As aplicações da aprendizagem em movimento permitem que as pessoas escolham ações que requerem apenas alguns minutos para estudar e atividades que precisam de concentração ao longo de um período maior de horas. Esta flexibilidade permite que as pessoas possam estudar durante um longo tempo ou enquanto fazem um curto deslocamento de ônibus, por exemplo. Pudemos constatar isso nas respostas de nossos sujeitos.

Ainda com relação ao tema ações com *smartphones*, temos a categoria Troca de informações de aula. Essas ações foram citadas por todos os participantes e de forma ativa e constante entre eles. A ação Troca de informações foi registrada com muita frequência nos grupos privados nas redes sociais e por *e-mails*. São atividades que eles fazem diariamente, de acordo com andamento do processo de ensino e aprendizagem. Conforme pode ser notado nas falas dos sujeitos;

S1 - Nos grupo do Facebook trocamos todo tipo de informações sobre as disciplinas, professores e trabalhos da faculdade;

S2 - Trocamos informações diariamente pelo grupo do Facebook, principalmente para quem faltou as aulas, como datas de provas e de trabalhos.

S3 - Faço o registro das aulas e dos trabalhos em grupo e envio por e-mail. Já os avisos do professor compartilho no grupo do Facebook. Os arquivos de textos compartilho por e-mail. Tiro fotos dos textos ou da capa dos textos e envio pelo grupo do Facebook ou por e-mail.

S1, S2, S4, S6 - *Registro as aulas, tarefas de casa, trabalho em grupo, avisos do professor, saídas sociais com a turma e arquivos em áudio troco tudo pelo grupo do Facebook da turma e pelo grupo no Whatsapp.*

S4 - *Trocamos informação sobre textos, foto dos textos ou das capas do textos, atividades para alguém que faltou se encaixar nos grupos, datas importantes e material, pelo grupo do Facebook ou Whatsapp;*

S6 - *Os grupos no Facebook servem para trocar informações sobre prova, estágios e aulas, troca de materiais, slides, atividades das disciplinas, informações dos professores, indicações de leitura e textos em PDF.*

Sempre que indagados a respeito do que eles faziam nos grupos dentro das redes sociais, a atividade que apareceu com forte tendência foi a de compartilhamento entre nossos entrevistados. Eles alegam que através da *internet* (correio eletrônico, Facebook, Whatsapp) fazem todo tipo de troca e de colaboração entre eles.

Todos os sujeitos disseram que trocam registros das aulas, atividades que os professores pedem para fazer em casa, avisos, datas, seminários e trabalhos em equipe. Enfim, todo tipo de informação referente ao contexto do curso e da faculdade. Informações que passam pela indicação de professores, a formação de grupos e saídas de lazer com a turma.

Pautados na interação social e na comunicação entre pares, à colaboração é uma das estratégias que os *smartphones* promovem para potencializar a aprendizagem. O compartilhamento de informação auxilia no processo de estudar dos alunos e os *smartphones* conectados o tempo todo à *internet*, favorecem o acesso às informações que ele precisa na hora e no local adequado.

A aprendizagem colaborativa acontece com participação e a interação ativa entre os pares, sendo estes estudantes e/ou professores. A estratégia de colaborar e partilhar informações e atividades, conforme Moura (2010), remetem a construção conjunta do conhecimento em que pares e mais indivíduos juntos proporcionam a aprendizagem. E quando relacionado aos *smartphones*, podem acontecer e qualquer ambiente e horário.

Conforme Saccol et al. (2011), colocam que é possível usar as tecnologias móveis e sem fio para acessar ambientes virtuais de aprendizagem, material de

apoio, vídeos para diversos objetivos, como a de realizar um curso, interagir com colegas, buscar ou postar materiais em qualquer lugar ou momento.

O outro tipo de dado que os estudantes informaram partilhar são os conteúdos. Eles compartilham materiais de estudo, links de vídeo, registros das aulas, slides (apresentações de seminários deles mesmos) e fotos dos textos e das capas destes. Quanto mais pessoas interconectados na mesma rede, mesmo grupo, mais conteúdo e informação circulam entre os sujeitos.

Se um colega falta à aula ou fica doente, já pode ter acesso ao material que o professor ministrou durante a aula. Se um colega está a caminho da instituição e a aula foi cancelada, os estudantes não precisam chegar até a universidade para obter tal informação. Esse compartilhamento de informação e conteúdo foi bem forte e característicos neste estudo.

A troca de informação e o compartilhamento de materiais, espontaneamente pelos estudantes são as estratégias de aprendizado que utilizam para facilitar sua vida acadêmica e o contexto da aprendizagem que os envolvem, facilitando o processo de aprendizagem.

Em Naismith et. al (2004) vamos encontrar aplicações de como os *smartphones* podem promover a aprendizagem de acordo com algumas teorias de aprendizagem, dentre elas ele aborda a da colaboração. Para esses autores a aprendizagem ocorre através de interação social e da comunicação. Para tecnologias móveis existem as redes sociais e a *internet* que enfatizam a comunicação, a troca de informação onde todos podem aprender com todos e não apenas com o professor. Os jovens usam o seu *smartphone* muito intensamente e esta colaboração nos estudos e na aquisição de informação/conteúdo é importante para o desenvolvimento das próprias estratégias de aprendizagem (TAPSCOTT, 2008 Apud MOURA, 2010).

A colaboração entre pares pode desenvolver a aprendizagem colaborativa, pois uma de suas características é descentralização do papel do professor, onde todos são aprendizes e podem colaborar e compartilhar experiências com criticidade. E foi isso que aconteceu com sujeitos, onde todos são aprendizes e colaboram em situações complexas. Assim, todos são responsáveis pela sua própria aprendizagem e pela aprendizagem de todos, deixam de ser independentes e passam a ser interdependentes, porque existe interatividade. (PALLOF; PRATT, 2002).

Para carvalho (2012), a aprendizagem colaborativa difere da cooperativa, visto que na colaborativa todos estão em busca do mesmo objetivo, sendo críticos e autocríticos, porém sem atribuições definidas e pré-estabelecidas como na cooperativa, em que todos cooperam com definições estabelecidas em busca de alcançar um fim comum.

Tivemos um caso isolado (S5), na categoria de troca de informações (2.4), que só se comunicava com um colega apenas. Esse sujeito fez parte de uma dupla criada na rede social móvel *Whatsapp* para trocar informações sobre uma disciplina específica, pois uma das integrantes da dupla não fazia parte daquela turma. Ela, muitas vezes, precisava faltar à aula e não tinha tempo de encontrar a dupla nos horários preestabelecidos, por isso, elas tinham um contato mais assíduo nessa rede social móvel. Segue a fala do sujeito nessa situação:

S5 – o grupo, que é uma dupla, no whatsapp funciona mais para troca de informações como datas, informações, conteúdos, fotos de textos e envio pelo whatsapp ou por e-mail.

S5 - Troco no Whats app registro das aulas, tarefas de casa, trabalhos em grupo, avisos do professor. Arquivos em texto, que são as fotos dos textos, compartilha pelo Whats app e por e-mail.

6.3 Smartphones e suas ferramentas específicas;

Em meio às respostas de nossos sujeitos, observamos uma certa tendência dos mesmos em utilizarem algumas ferramentas do *smartphone* para atividades pontuais. O quadro 10 apresenta a categorização desses dados.

Quadro 10 - Tema 3 Smartphones e suas ferramentas.

Temas	Categorias
3 Smartphones e suas ferramentas	3.1. Áudio
	3.2 Vídeo

Fonte: a autora

A categoria áudio é caracterizada pelos estudantes quando os mesmos gravam algum tipo de áudio com o *smartphone*, no intuito de estudar e aprender. Não foi necessário subdividir essa categoria, visto que as atividades com áudio foram similares, como fica claro nas falas dos sujeitos;

S3 - Arquivos em Áudio sim. Aplicativos do próprio celular e áudio do whats app. Para gravar entrevistas e o áudio do whats app para ouvir posteriormente na hora de estudar;

S4 - Uso aplicativo de gravar áudio do próprio celular para gravar fala dos professores, gravar áudios de trabalhos apresentados, áudio com explicações de trabalhos ... ou mesmo para estudar para alguma prova.

Apenas dois sujeitos admitiram fazer essa ação em seu cotidiano acadêmico. De acordo com a fala deles, as atividades com áudio são desempenhadas a partir de ferramentas instaladas de fábrica no próprio *smartphone*. As ações se configuram em gravar entrevistas ou sua própria voz, utilizar também para gravar o discurso dos professores, dos colegas em seminários, áudios próprios com explicações de conceitos ou teorias, todas essas ações são realizadas com objetivo de estudar posteriormente, por meio dos áudios gravados.

Inclusive Carvalho (2012), também encontrou poucos estudantes (11%) em seu estudo que afirmaram fazer áudios para trabalhos ou estudos acadêmicos. Entre as iniciativas na América latina, pesquisadas pela UNESCO (2012), apenas um projeto utilizou a atividade de arquivos de áudio com *smartphones* para potencializar o ensino e a aprendizagem, com foco no ensino superior. Foi o projeto registrado no México que os alunos utilizam programas móveis no Black Berry para acessar vídeos e arquivos de áudio e testes para se comunicar e compartilhar com seus professores e colegas. Ficou claro nos dados que a ação de áudio não foi a principal atividade realizada por nossos estudantes.

Na categoria Vídeo, referente às atividades com vídeos, fazer gravação de vídeos, etc., constatamos que os estudantes produzem vídeos para estudar/aprender:

S4 - Utilizo o play vídeos e vídeo fotos e aplicativos que já vieram no celular. Faço pequenas gravações e utilizo para enviar e para olhar depois e poder fazer modificações nas apresentações de seminário e registros das aulas, inclusive para estudar.

S5 - Também faço vídeos de divulgação do D.A. (diretório acadêmico) da faculdade.

Metade dos estudantes entrevistados afirmaram fazer esse tipo de ação cotidianamente. Eles utilizam ferramentas do próprio *smartphone* para fazer

gravações deles mesmos, dos professores ministrando aula ou dos grupos apresentando seminário, para compartilhar com os colegas e estudar.

Conforme estudo de Mattar (2013)

Nunca foi tão fácil localizar, produzir e distribuir vídeos online. Diversas instituições de ensino tem disponibilizado vídeos na web, isso abre intensamente as possibilidades para ensino, o aprendizado e o design de cursos, presenciais e a distância. Vídeos e listas de reprodução podem ser também inseridos em AVA com bastante eficácia, como o moodle. (MATTAR, 2013, p. 104).

A variedade de vídeos que podemos encontrar na rede para pesquisa, estudo e aprendizagem, é inúmera e sobre muitos assuntos, inclusive acadêmicos e professores gravam suas aulas. Existem cursos de graça em rede que podem ser acessados por qualquer pessoa em seus dispositivos móveis e/ou *smartphones*. Da mesma forma que vídeos caseiros também têm se espalhado na *internet* por meio de um canal de vídeos, o *Youtube*. A maior parte deles produzidos e enviados a rede também com *smartphones*. Ao serem inquiridos essas ações com vídeos, nossos alunos foram unânimes quanto a preferência da plataforma *Youtube*.

O *Youtube* é um site para armazenamento e compartilhamento de vídeos enviados através da *internet*. O conceito é parecido com o da televisão. Existem vários canais disponíveis com temas variados e cada interagente tem uma conta. A partir dela ele pode visualizar, enviar a rede e compartilhar conteúdo através das redes sociais preferidas. Também é possível comentar os vídeos e integrá-los a outras redes sociais, inclusive as mesmas que os sujeitos enfatizaram utilizar para formação de grupos das turmas e disciplinas da faculdade, o Facebook.

A pesquisa de Carvalho (2012) também perguntou sobre ações com atividades de vídeo aos seus respectivos sujeitos. Os mesmos foram mais adeptos a vídeos para estudar em *smartphones* do que a áudio. Quando indagados sobre o site do *Youtube* para estudar, 146% dos estudantes afirmam que sim, utilizam essa ferramenta com objetivo de aprendizagem em seus dispositivos. Estes resultados mostram que nossos sujeitos apresentam padrões de uso de smartphones similares a alunos universitários de outros países. Os estudantes de nossa pesquisa também utilizam essa ação como estratégia de aprendizagem, com os *smartphones*, em seu curso universitário.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho versou sobre o uso de *smartphones*, por estudantes do curso de Pedagogia de uma Universidade Pública Federal, para realizar estratégias de aprendizagem próprias. Em nosso estudo inicial, buscamos mapear o acesso, a posse e o uso de dispositivos móveis e *smartphones* por alunos de Pedagogia. Em seguida, partimos para o estudo principal que analisou as estratégias de aprendizagem desses estudantes com os seus *smartphones* e onde e como utilizavam estes equipamentos.

Nossos dados revelaram que existe um uso frequente e variados dos *smartphones* pelos nossos sujeitos. Eles utilizam as ferramentas disponíveis neste dispositivo, em vários locais e horários do dia e com diferentes intensidades, para variadas atividades e ações. Em nosso estudo piloto, ficou clara a preferência dos estudantes pelas músicas e pelos *podcasts*, provavelmente porque a ação de ouvir pode ocorrer ao mesmo tempo em que se realizam outras atividades.

Os resultados de nosso estudo final mostraram que nossos sujeitos desenvolveram estratégias de aprendizagem de formação de redes de estudo colaborativas, de pesquisa, de leitura, de registro em seus *smartphones*. E que foram capazes de estudar para a universidade em espaços e tempos diversos, através de seus dispositivos. Além disso, ações realizadas em ferramentas de áudio e vídeo foram bastante usadas para registrar e produzir conteúdo de aprendizagem.

Estas estratégias de aprendizagem revelaram uma nova forma de aprender e de interagir. Diante destes resultados, podemos inferir que nossos sujeitos, futuros professores, estão inseridos no contexto da cibercultura e interagem como residentes digitais. Estas tecnologias móveis que estão em toda parte, já chegaram com força no ambiente escolar, levado pelos próprios alunos. Por isso, a importância da reflexão quanto ao uso educativo dessas ferramentas, na formação dos estudantes do ensino superior.

Nossos sujeitos realizaram a aprendizagem não formal e ao longo da vida. A motivação partiu dos próprios alunos que conduziram seus próprios objetivos e metas educacionais. Nossos sujeitos transformaram o espaço e o tempo que eles tinham disponíveis para aprender, ler ou simplesmente se informar.

O *smartphone* mostrou-se como um excelente aliado para realizar esse tipo de estratégia, pois proporcionou e apoiou esse tipo de aprendizagem, quer pela

possibilidade de mobilidade, quer pela condição de criar redes sociais ou pela presença de aplicativos que permitiram o estudo, a pesquisa e o armazenamento de dados.

A presença dos dispositivos móveis e especialmente os *smartphones* no âmbito das instituições de ensino, é um fato que tem preocupado educadores e sociedade, visto que essa é uma discussão que encontramos em qualquer lugar. E no ensino superior não é diferente. Os professores desse nível de ensino usam, muitas vezes, de sua autoridade para coibir o uso desses artefatos em sala de aula, onde deveria acontecer o inverso e assim estimular novas aprendizagens e novas formas de ensinar. Porém, muitas instituições de ensino preferem espalhar cartazes nas paredes proibindo o uso dos celulares em sala de aula, do que sugerir métodos de utilização desses para fins de aprendizagem.

Essa pesquisa mostra que os estudantes, mesmo sem incentivo ou sugestão dos educadores, utilizam seus *smartphones* para estudar, aprender, interagir e colaborar entre si. Surgindo novas formas de utilização dos seus dispositivos, utilização de forma espontânea que ocorre de acordo com suas necessidades. E, dessa forma, tem alcançado êxito em seus objetivos educacionais. A partir do momento que as tecnologias móveis deixem de ser material escolar clandestinos em salas de aula, a escola fique menos engessada, tradicional e focada no ensino.

Naismith et. al (2004) abordam justamente algumas características da utilização dos *smartphones* para fins educativos, com foco no âmbito do ensino superior.

- Portabilidade – o pequeno tamanho e peso do dispositivo permite que os estudantes os levem para todos os locais;
- Interação social – troca de dados e colaboração com outros estudantes, professores e pares;
- Sensibilidade ao contexto – reunir e responder a dados reais ou simulados no ambiente atual, localização e tempo;
- Conectividade – pode-se criar uma rede partilhada, conectando *smartphones* ou a outros dispositivos, ou a uma rede comum;
- Individualidade – atividades consideradas mais difíceis podem ser apoiadas e personalizadas para aprendizes individuais.

A partir do que Naismith et al (2004) afirma acima, podemos entender o impacto que esses dispositivos tão pequenos já estão causando no ensino superior, dentro das salas de aulas, provocando o deslocamento do espaço de aprendizagem para qualquer local que o aprendiz ache mais oportuno. O tempo de aprender não é mais exclusivo ao dedicado diariamente na instituição formal de ensino. Nossos resultados reforçaram isto.

A pesquisa da UNESCO dentro da escola (2012) mostrou três iniciativas com o uso dos *smartphones* para melhorar o ensino e a aprendizagem dos estudantes. Elas se basearam no fato de que os alunos já eram interagentes autônomos dessa tecnologia portátil e que possuíam conhecimentos relevantes sobre esses dispositivos para utilizá-los em práticas educativas. As iniciativas focadas nos estudantes universitários foram quatro:

- Na Argentina: utilizar os celulares para se comunicar e compartilhar informações com professores e colegas através de AVA (ambientes virtuais de aprendizagem) com acesso remoto, expandindo assim as oportunidades educacionais sem definir tempo e local como em uma aula tradicional.

- Na Argentina: utilizar seus dispositivos *BlackBerry* para acessar conteúdos e atividades do curso específico de pós-graduação, um curso no formato *blended-learning*. Considerando que as outras iniciativas universitárias, podem ser aplicados em todos os cursos e em diversos projetos, esta última iniciativa é limitado a apenas um curso.

- Na Colômbia: utilizar os celulares na comunicação e troca de conteúdo com seus alunos ao longo da universidade. Ele utiliza a tecnologia *Bluetooth* para apoiar essa comunicação, onde professores enviam perguntas, testes, materiais do cursos e mensagens para os celulares dos estudantes. E esses estudantes recebem o feedback no próprio *smartphone*.

- No México: os alunos utilizam programas móveis no Black Berry para acessar vídeos, arquivos de áudio e exames, e se comunicam e trocam vídeos com seus professores e colegas.

Em nossa pesquisa os estudantes realizaram tudo que foi mencionado pelas iniciativas da América Latina, porém por conta própria sem incentivo dos professores.

Nossos resultados também mostraram que os sujeitos vivenciaram a aprendizagem móvel. Traxler (2007) apresenta três maneiras para que aconteça a

aprendizagem móvel: Equipamentos ou as ferramentas (*smartphones* e tecnologias); Ações (experiência de aprendizado com os *smartphones*); Sujeitos (mobilidade dos aprendizes e da aprendizagem). Nossos alunos desenvolveram as 3 dimensões de Traxler (2007) nas ações realizadas em seus *smartphones*.

Dentro dessa linha, autores como Kukulska-Hulme, (2009), Sharples, (2000) e Traxler, (2009), afirmam que a aprendizagem móvel oportuniza maior domínio e autonomia sobre a própria aprendizagem. Inclusive, oportuniza a aprendizagem em contextos variados, permitindo que o aprendiz tenha acesso ao conteúdo didático ou contato com os pares em qualquer ambiente/hora, desde que conectados em seus *smartphones*.

De acordo com Cordeiro (2014) quando as tecnologias digitais móveis entram no espaço escolar, ele é alterado e ampliado. Pois o registro da aula não é mais o mesmo, ficou mais completo porque captura som e imagem, faz vídeos e registra em foto. Transformando a aula em vários formatos, que podem ser lidos e vistos posteriormente em qualquer outro espaço, a qualidade do registro das aulas melhora em função dessas tecnologias.

Assim, o tempo/espaço da escola é expandido para outros espaços/tempos, chegando tanto na residência dos meninos como em qualquer outro espaço onde possam estar com seus fones, ouvindo as gravações ou vendo as fotos dos conteúdos, trocando ideias ou informações em rede. (CORDEIRO, 2014, p. 229).

Nossos sujeitos demonstraram que já ampliaram os espaços de aprendizagem, sendo esta uma prática comum na rotina deles. O uso intensivo do *smartphones* para atividades acadêmicas vem impactando na educação superior, no modo como se ensina e principalmente como se aprende e a forma como os próprios aprendizes gerenciam seu tempo e sua aprendizagem. Agora é preciso que as instituições potencializem as estratégias de ensino frente a esta realidade.

7.1 Sugestão para pesquisas futuras

As conclusões obtidas a partir desta pesquisa sugerem algumas outras pesquisas na área. Indicamos as seguintes, como desdobramentos de nossos resultados:

- Propor atividades aplicadas para *smartphone* em uma disciplina no ensino superior e estudar o desenvolvimento dessas atividades na vida acadêmica dos estudantes;
- Ampliar o estudo para analisar as estratégias de aprendizagem dos professores do ensino superior, com seus dispositivos móveis e sua atuação quanto alunos em cursos de formação, pensando no uso dos mesmos.
- Como uma continuação desse estudo, seria identificar quais os professores indicaram a utilização de redes sociais, e-mails e grupos fechados para complementação das aulas e sugerir ações com os *smartphones*, nas atividades e analisar essas ações e atividades, dessa vez na educação formal.

Oriundos desse tema, muitos estudos podem surgir, o conceito de aprendizagem móvel é recente e poucas pesquisas tem sido realizadas na área. Sendo esse estudo pioneiro neste Programa de Pós-graduação e um dos poucos dentro da Universidade Federal de Pernambuco até os dias atuais.

REFERÊNCIAS

ARCHILLA, B. T. **Supporting lifelong learners in daily activities**. 2012. Disponível em <https://response.questback.com/bernardotabuena/lifelonglearning/>. Acesso em 04 abr. 2012.

AAKER, D. A.; KUMAR, V.; DAY, G. S. **Pesquisa de marketing**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ABRANTES, S. L. O. **M-Learning no contexto do Ensino Superior**: Uma proposta para a sua avaliação em ambientes colaborativos. Tese de doutorado. Departamento de Ciência da Informação. Universidade Fernando Pessoa, Portugal, 2011.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BONILLA, M. H. S. **Escola aprendente: desafios e possibilidades postos no contexto da sociedade do conhecimento**. Tese de Doutorado – Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Educação Salvador: 2002.

BULCÃO, R. Aprendizagem por m-learning. In: FORMIGA, M.; LITTO, F. **Educação a Distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education, 2009.

CARVALHO, V. M. M. G. **Expectativas dos estudantes adultos do Ensino Superior a Distância sobre a utilização de dispositivos móveis para a aprendizagem**. Dissertação de Mestrado. Departamento de comunicação educacional miltmídia. Universidade Aberta de Portugal, 2012.

CARVALHO, J. S. **Redes e Comunidades: Ensino-aprendizagem pela Internet**. São Paulo. Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2011.

CERTAL, M. F.; CARVALHO, A. A. ESTUDO SOBRE RECEPTIVIDADE AO *M-LEARNING* NO ENSINO BÁSICO. **Anais** da VII Conferência Internacional de TIC na Educação. Universidade do Minho, Portugal. Dezembro, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/15940>. Acesso em 20 jan. 2014

COSTA, G.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 de Doutorado. Departamento de Letras. Universidade Federal de Pernambuco. 2013.

CORDEIRO, S. F. N. **TECNOLOGIAS DIGITAIS MÓVEIS E COTIDIANO ESCOLAR**: espaços/tempos de aprender. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 310f. 2014. 2014.

Comissão das Comunidades Europeia. Memorando Sobre Aprendizagem ao Longo da Vida. 30 de Outubro de 2000, SEC 1832, Bruxelas. Disponível em <https://infoeuropa.euocid.pt/files/database/000033001-000034000/000033814.pdf> Acesso em 16 dez. 2014.

FARIA, P. M.; FARIA, A.; RAMOS, A. M-learning: das novas leituras aos novos leitores. **Atas do 2º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning**. Braga: CIEEd. 167. Portugal. 2014

Keegan, D. **The future of learning: From e-learning to m-learning**. 2002. Disponível em <http://learning.ericsson.net/leonardo/thebook/chapter4.html#mlearn/> acesso em 2 de Maio de 2014.

KEEGAN, D. The incorporation of mobile learning into mainstream education and training. **Conference proceedings Mobile technology: the future of learning in your hands**. 2005. 4th World Conference on mLearning. Disponível em: <<http://mlearning.noekaleidoscope.org/public/mlearn2005/www.mlearn.org.za/CD/papers/keegan1.pdf> e acesso em 12 nov. 2013.

KENSKI, V. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

_____. **Novos processos de interação e comunicação no ensino mediado pelas tecnologias**. Cadernos de Pedagogia Universitária 7. Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação 2008.

KUKULSKA-HULME, Agnes. **Will mobile learning change language learning?** ReCALL, 2009. pp.157–165.

LEMOS, A. Cibercultura e Mobilidade. A Era da Conexão. **Anais do XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Uerj – 5 a 9 de setembro de 2005**

_____. Cultura da mobilidade. **Revista Famecos**. Porto Alegre, n 40, p. 28-35, dez.2009.

FERREIRA, D. F. M. A. Espaços tecnológicos dos centros experimentais: Novas práticas para os velhos laboratórios de informática das escolas de ensino médio. **Anais do IV EPEPE – Encontro de pesquisa educacional de Pernambuco**. Caruaru – PE. 2012

FERREIRA, D.F.M.A., PADILHA, M. A. S. Saberes docentes de professores do curso de ciência da informação: conhecimentos pedagógicos e tecnológicos na prática docente universitária. **Anais do X Congresso internacional de educação e tecnologia**. Recife – PE. 2012

FRANCO. R. O. S. **Aplicativo móvel para apoio ao aprendizado de vocabulário de língua com conteúdo geolocalizado**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Cln. Mestrado em Ciência da Computação, 2010. Recife. 2010.

GIL. A. C. **Métodos e Técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2012.

_____. **Estudo de caso**. São Paulo; Atlas, 2009.

GRAZIOLA Jr, P. G. **Aprendizagem com mobilidade na perspectiva dialógica:** reflexões e possibilidades para práticas pedagógicas. São Leopoldo (RS):UNISINOS, 2009. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2009.

GRAY, D. E. **Pesquisa no mundo real.** 2º edição. Porto Alegre: Penso, 2012.

Kaleidoscope Network of Excellence Mobile Learning Initiative UNIVERSITY OF NOTTINGHAM, 2006.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing:** metodologia, planejamento. São Paulo, 6ª Ed.: Atlas, 2008. Disponível em:
<<http://www.josenorberto.com.br/O%20uso%20de%20question%C3%A1rios%20via%20email%20em%20pesquisas%20acad%C3%A1micas%20sob%20a%20%C3%B3tica%20dos.pdf>> Acesso em 11 set. 2013.

MATTAR, J. **Web 2.0 e Redes Sociais na Educação.** São Paulo: Artesanato Educacional, 2013.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica.** São Paulo, SP, Brasil: Editora Atlas, 2007.

MINAYO, M. C. **O desafio do conhecimento:** pesquisa qualitativa em saúde. 5. ed. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1998.

MICHAELIS. **Dicionário Online.** Disponível em
<<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=estudar>> acesso em 05 fev 2015.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem.** São Paulo: EPU, 1999.

MORAN, J. M. **Entrevista:** Uma lenta evolução. Guia de Educação a Distância 2012, ano 12, nº 12, disponível em <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/evolucao.pdf> Acesso em 10 dez. 2014.

MOURA, A. **Geração Móvel:** um ambiente de aprendizagem suportado por tecnologias móveis para a “Geração Polegar”. 2009. Universidade do Minho Disponível em <http://adelinamouravita.com.sapo.pt/gpolegar.pdf> <acesso em 02 out. 2013

_____. **Apropriação do Telemovel como Ferramenta de Mediação em Mobile Learning:** Estudos de Caso em Contexto Educativo. Tese de Doutorado. Universidade do Minho, Ciências da Educação. Portugal. 2010

MOURA, A.; CARVALHO, A. **Podcast:** para uma aprendizagem Ubiqua no Ensino Secundário. In L. P. Alonso, L. Gonzalez, B. Manjon, & M. Nistal (Eds.), 8th International Symposium on Computer in Education, 2, (pp. 379-386). Leon: Universidad de Leon. 2006. Disponível em
<http://repositorio.uportu.pt/jspui/bitstream/123456789/458/2/Podcast.para%20uma%2082006%29.pdf>> Acesso em 25 set. 2013

_____. **Peddy-paper literário mediado por telemóvel. In Educação, Formação & Tecnologias**; vol.2 (2); pp. 22-40, Novembro de 2009, disponível no URL: <http://eft.educom.pt>. Acesso em 17 nov. 2013

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MONEREO, C.; GISBERT, D. **Procedimentos para a aprendizagem cooperativa**. São Paulo: Artmed Editora, 2002.

NAISMITH, L.; LONSDALE, P.; VAVOULA, G.; SHARPLES, M. **Literature Review in Mobile Technologies and Learning**. UK: NESTA Futurelab Series, 2004.

Disponível em

<http://www2.futurelab.org.uk/resources/documents/lit_reviews/Mobile_Review.pdf >

Acesso em 26 nov.2013.

OLIVEIRA, M. M. L. **Podcasts na Visita de Estudo ao Museu e no Apoio ao Estudo Autônomo**: uma iniciação ao mobile learning no 6º ano de escolaridade. Dissertação de mestrado. Departamento de Ciências da Educação. Universidade do Minho, 2012.

O'MALLEY, C.; VAVOULA, G.; GLEW, J.P.; TAYLOR, J.; SHAPLES, M.; LEFRERE, P. **Guidelines for learning in a mobile environment** MOBIlearn/UoN, UoB,OU/D4.1/1.0 Confidential10 June 2003.

PELLANDA, E. C. Comunicação móvel no contexto brasileiro. In LEMOS, A. & JOSGRILBERG, F. **Comunicação e mobilidade**: aspectos socioculturais das tecnologias móveis de comunicação no Brasil. Salvador – EDUFBA – 2009.

PALLOFF, R. M.; PRATT, K. **Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço**: estratégias eficientes para a sala de aula on-line. Tradução: Vinicius Figueira, Porto Alegre: Artmed, 2002.

Prensky, M. Digital Natives, Digital Immigrants. **NCB University Press**, Vol. 9 No. 5, October 2001.

PIOVESAN, A.; TEMPORINI, E.R., **Pesquisa exploratória**: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. *Revista Saúde Pública*, 29 (4): 318-25, São Paulo – SP. 1995.

QUINN, C. M. **Learning**: Mobile, Weireless, In-your-Pocket Learning. *LineZine*. 2000. Disponível em

http://www.i5ive.com/article.cfm/training_and_development/55907 acesso em 17 nov. 2013

RECIFE, PREFEITURA DA CIDADE DO RECIFE. **Lei nº 17837** de 09 de novembro de 2012. Publicado no Diário Oficial da União em 10 de novembro de 2012.

Disponível em < <https://www.leismunicipais.com.br/a/pe/r/recife/lei-ordinaria/2012/1783/17837/lei-ordinaria-n-17837-2012-proibe-o-uso-de-aparelho-celular-e-equipamentos-eletronicos-nas-salas-de-aulas-das-escolas-municipais-e-particulares-localizadas-na-cidade-do-recife-exceto-aqueles-para-uso-pedagogico-e-da-outras-providencias-2012-11-09.html> > Acesso em 23 dez. 2013.

RECUERO, R. **Redes Sociais na Internet**. Porto Alegre. Editora Sulina. 2009

RODRIGUES, D.; MAIA, L. **Uso de dispositivos móveis no contexto educacional da rede pública**: um estudo sobre as Representações Sociais dos estudantes. *Atas do 2.º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning*. Braga: CIEEd. 167. Portugal. 2014

SABBATINI, M. **Museos Y centros de ciencias virtuales**. Complementación y potenciación del aprendizaje de ciencias através de experimentos virtuales. (Tesis doctoral). Universidade de Salamanca. Instituto universitário de ciencias de la educación. Salamaca, 2004.

SABOIA, J.; VARGAS.; P. L.; ANDRADE., M.A. O uso dos dispositivos móveis no processo de ensino e aprendizagem no meio virtual Cachoeirinha – RS. **REVISTA CESUCA VIRTUAL: CONHECIMENTO SEM FRONETIRAS** v.1, n. 1, jul/2013.

SACCOL, A.; SCHLEMMER, E.; BARBOSA, J. **M-learning e U-learning**: novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

SALA, X. B.; CHALEZQUER, C, S. (org.). **A geração interativa na Ibero-américa**: crianças e adolescentes diante das telas. Espanha: Coleção Fundación Telefónica, 2009.

SANTANA, O. A.; PEIXOTO, L. R. T. **Perspectivas de estudantes sobre as iniciativas de aprendizagem móvel em aberto**. Universidade do Brasil: a questão do telefone móvel. Maringá, v.32, n. 2, p. 219-223, 2010.

SANTAELLA, L. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.

SHARPLES, M. The design of personal mobile technologies for lifelong learning. Reprinted with permission from **Computers & Education**, 34. 2000 177-193
Computers & Education URL: <http://www.elsevier.com/locate/compedu> acesso em 16 dez. 2013

_____. **Big Issues in Mobile Learning**: Report of a workshop by the

SHARPLES, M.; TAYLOR, J.; VAVOULA, G. A Theory of Learning for the Mobile Age. 2007. In R. Andrews; C. Haythornthwaite (eds.) **The Sage Handbook of Elearning Research**. London: Sage, pp. 221-247 Disponível em:
<http://www.open.ac.uk/personalpages/mike.sharplees/documents/Preprint_Theory_of_mobile_learning_Sage.pdf> Acesso em 15 jan. 2014

SCHLEMMER, E.; SACCOL, A.; BARBOSA, J.; REINHARD, N. **M-LEARNING OU APRENDIZAGEM COM MOBILIDADE**: casos no contexto brasileiro. Maio 2007.

SPADARO, A. **Web 2.0**: Redes Sociais. São Paulo: Paulinas, 2013.

TAPSCOTT, D. **Geração digital**: A Crescente e Irreversível Ascensão da Geração Net; tradução Ruth Gabriela Bahr. São Paulo: Makron Books, 1999.

_____. **A hora da geração digital:** como os jovens que cresceram usando a *internet* estão mudando tudo, das empresas ao governo. Rio de Janeiro: Agir Negócios, 2010.

TAROUCO, L. M. R.; FABRE, M. C. J. M.; GRANDO, A. R. S.; KONRATH, M. L. P. Objetos de Aprendizagem para M-learning. Florianópolis: SUCESU - **Anais** do Congresso Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação, 2004. Disponível em <http://www.cinted.ufrgs.br/CESTA/objetosdeaprendizagem_sucesu.pdf> Acesso em 23 dez. 2013

TRAXLER, J. **Defining, Discussing and Evaluating Mobile Education.** 2007. International Review of Research in Open and Distance Learning. Disponível em: <<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/346>> Acesso em 14 jan. 2014.

TRILLA, J. La Educación no formal. Definición, conceptos básicos y ámbitos de aplicación. In J. Sarramona La educación no romal. Barcelona: **CAEC**.1992.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

UNESCO. **Mobile Learning for Teachers In Latin America:** Exploring the Potential of Mobile Technologies to Support Teachers and Improve practice. 2012. França: Working paper Series on Mobile Learning.

VYGOTSKY, L. **A formação social da mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Org. Michel Cole et al. 4º edição. São Paulo: Martins Fontes, 1991. Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/vygotsky-a-formac3a7c3a3o-social-da-mente.pdf>> Acesso e 11 out. 2013.

WHITE, D.; LE CORNU, A. **Visitantes y Residentes:** Una nueva tipología para el usuario digital. 2011. Volume 16, Number 9. Disponível Em <<http://journals.uic.edu/ojs/index.php/fm/article/view/3171/3049>> acesso em 10 set. 2013.

Apêndices

Apêndice 1

Questionário para Alunos da Disciplina Introdução às Novas Tecnologias da Educação

1. Qual o seu nome?
2. Informe seu endereço de e-mail.
3. Informe o seu número de telefone celular.
4. Informe o endereço de sua página no Facebook (pode copiar e colar o endereço exibido no navegador):
5. Qual é o seu período?
6. Em que faixa etária você se insere?
7. Além de ser estudante universitário(a), você exerce alguma outra atividade profissional?
8. Com que frequência você utiliza as seguintes tecnologias? [Mp3 ou Mp4 player]
9. Com que frequência você utiliza as seguintes tecnologias? [Leitor de livros eletrônicos (Sony e-reader, Amazon Kindle entre outros)]
10. Com que frequência você utiliza as seguintes tecnologias? [Tablet (Ipad, Galaxy TAB, ITB entre outros)]
11. Com que frequência você utiliza as seguintes tecnologias? [Videogames portáteis (PSP, Nitendo DS entre outros)]
13. Com que frequência você utiliza as seguintes tecnologias? [Smartphone (Iphone, Android, BlackBerry entre outros)]
14. Com que frequência você utiliza as seguintes tecnologias? [Celular (versão mais antiga)]
15. Com que frequência você utiliza as seguintes tecnologias? [Laptop e/ou notebook]
16. Com que frequência você checa seu dispositivo móvel para observar uma nova notificação de chamada, SMS, E-mail ou outros tipos de alertas?
17. Quando utiliza seus dispositivos móveis, quanto tempo por dia você dedica para se inteirar sobre os temas, navegar nos aplicativos e/ou executar as ações a seguir? [Estudar]
18. Quando você utiliza seu dispositivo móvel na realização das atividades a seguir, quanto tempo, em média, você gasta em cada uma delas? [Escutando música e podcasts]
19. Quando você utiliza seu dispositivo móvel na realização das atividades a seguir, quanto tempo, em média, você gasta em cada uma delas? [Vendo vídeos]
20. Quando você utiliza seu dispositivo móvel na realização das atividades a seguir, quanto tempo, em média, você gasta em cada uma delas? [Escrevendo (textos, e-mails...)]
21. Quando você utiliza seu dispositivo móvel na realização das atividades a seguir, quanto tempo, em média, você gasta em cada uma delas? [Lendo (e-mail, notícias...)]
22. Quando você utiliza seu dispositivo móvel na realização das atividades a seguir, quanto tempo, em média, você gasta em cada uma delas? [Jogando]
23. Imagine que você está na sala de sua casa. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Tomando café da manhã]
24. Imagine que você está na sala de sua casa. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Almoçando ou jantando]
25. Imagine que você está na sala de sua casa. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Na pausa para tomar um café ou chá]

26. Imagine que você está na sala de sua casa. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Vendo televisão na hora dos intervalos]
27. Imagine que você está no banheiro de sua casa. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Fazendo maquiagem]
28. Imagine que você está no banheiro de sua casa. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Escovando os dentes]
29. Imagine que você está no seu quarto. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Despertando-se pela manhã]
30. Imagine que você está no seu quarto. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Vestindo-se]
31. Imagine que você está no seu quarto. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Sentado na sua escrivaninha ou poltrona]
32. Imagine que você está no seu quarto. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Preparando-se para dormir]
33. Imagine que você está no seu quarto. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Deitado(a) de "bobeira" na cama]
34. Imagine que você está na sala de sua casa. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Arrumando a sala]
35. Imagine que você está na sala de sua casa. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Sentado(a) no sofá]
36. Imagine que você está no banheiro de sua casa. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Tomando Banho]
37. Imagine que você está no banheiro de sua casa. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Sentado(a) no vaso]
38. Imagine que você está no banheiro de sua casa. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Preparando café da manhã]
39. Imagine que você está no banheiro de sua casa. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em

que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Dirigindo um carro]
40. Imagine que você está no banheiro de sua casa. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Andando de carro como acompanhante]
41. Imagine que você está no banheiro de sua casa. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Andando de ônibus]
42. Imagine que você está no banheiro de sua casa. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Andando de metrô ou trem]
43. Imagine que você está no banheiro de sua casa. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Andando de avião]
44. Imagine que você está no banheiro de sua casa. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Andando de bicicleta]
45. Imagine que você está no banheiro de sua casa. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Andando na rua]
46. Imagine que você está no banheiro de sua casa. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Esperando na parada de Ônibus]
47. Imagine que você está no banheiro de sua casa. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Esperando o metrô]
48. Imagine que você está no banheiro de sua casa. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Esperando no aeroporto]
49. Imagine que você está no banheiro de sua casa. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Esperando no Shopping]
50. Imagine que você está no banheiro de sua casa. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Esperando no engarrafamento]
51. Imagine que você está no banheiro de sua casa. Considere as situações listadas abaixo. Se você tem acesso a algum de seus dispositivos móveis no momento em que vivencia tais situações, que outras ações você mais costuma fazer ao mesmo tempo? [Esperando na sala de atendimento (médico, banco, etc)]
52. Com ou sem seus dispositivos móveis, há alguma atividade diária em que normalmente você aproveita para aprender algo? Por exemplo, cuidar de animais, consertar um aparelho, utilizar algum aplicativo de computador etc.

