

ANDRÉA FRANCINE DE CAMARGO

**Formação continuada de professores para o uso dos
dispositivos móveis: uma análise de experiência sob a
perspectiva da teoria da atividade**

Curitiba

2016

ANDRÉA FRANCINE DE CAMARGO

**Formação continuada de professores para o uso dos
dispositivos móveis: uma análise de experiência sob a
perspectiva da teoria da atividade**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para a obtenção do título de Mestre em
Educação pelo Programa de Pós Graduação
em Educação e Novas Tecnologias do Centro
Universitário Internacional Uninter.

Orientador: Prof. Dr. Alvino Moser

Curitiba

2016

C172f Camargo, Andréa Francine de
 Formação continuada de professores para o uso
 dos dispositivos móveis: uma análise de experiência
 sob a perspectiva da teoria da atividade / Andréa
 Francine de Camargo. - Curitiba, 2016.
 130 f.: il. (algumas color.).

 Orientador: Prof. Dr. Alvino Moser
 Dissertação (Mestrado em Educação e Novas
 Tecnologias) – Centro Universitário Internacional
 Uninter.

 1. Professores - Formação. 2. Professores – Efeito
 das inovações tecnológicas. 3. Tecnologia
 educacional. 4. Inovações educacionais. I. Título.

CDD 370.71

Catálogo na fonte: Vanda Fattori Dias – CRB-9/547.

CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO-PGPE
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO-ESE
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E NOVAS
TECNOLOGIAS
Secretaria do Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias

Defesa Nº 010/2016

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO PARA CONCESSÃO DO GRAU DE MESTRE EM
EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS

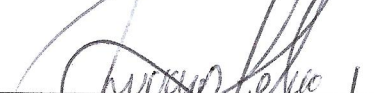
No dia 29 de abril de 2016, às 14h00min, 4º andar – sala 41 - do Campus Divina do Centro Universitário Internacional UNINTER, à Rua do Rosário, 147 em Curitiba-PR, reuniu-se a Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias, composta pelos professores doutores: Alvino Moser (Presidente – Orientador – PPGENT/UNINTER), Marília Abrahão Amaral (UTFPR), Luciano Frontino de Medeiros (PPGENT/UNINTER) e Rodrigo Otávio dos Santos (PPGENT/UNINTER) para julgamento da dissertação: “FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA O USO DOS DISPOSITIVOS MÓVEIS: UMA ANÁLISE DE EXPERIÊNCIA SOB A PERSPECTIVA DA TEORIA DA ATIVIDADE”, da aluna Andréa Francine de Camargo. O presidente abriu a sessão apresentando os professores membros da banca, passando a palavra em seguida a mestrande, lembrando-lhe de que teria até vinte minutos para expor oralmente o seu trabalho. Concluída a exposição, passou-se à arguição. Concluída a arguição, a Banca Examinadora reuniu-se e exarou Parecer Final de que a mestrande está apta a receber o título de Mestre em Educação e Novas Tecnologias. O Presidente da Banca Examinadora declarou que a candidata foi aprovada e cumpriu todos os requisitos para obtenção do título Mestre em Educação e Novas Tecnologias, devendo encaminhar à Coordenação, em até 90 dias, a contar desta data, a versão final da dissertação devidamente aprovada pelo professor orientador, no formato impresso e em CD-ROM. Encerrada a sessão, lavrou-se a presente ata que vai assinada pela Banca Examinadora.



Alvaro Moser
Presidente da Banca



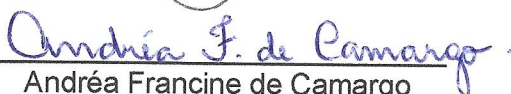
Marília Abrahão Amaral
Titular



Luciano Frontino de Medeiros
Titular



Rodrigo Otávio dos Santos
Suplente



Andréa Francine de Camargo
Aluno

Recomendações: _____

Agradecimentos

Agradeço a Deus por me proporcionar esse momento feliz.

A minha família, minha mãe Maria e meu irmão Cristiano, pelo amor, incentivo e apoio incondicional. A minha saudosa avó Sofia (*in memoriam*), que foi um exemplo de força e coragem, como também por ter propiciado meios para que eu pudesse estudar naqueles tempos difíceis.

Ao meu orientador prof. Dr. Alvino Moser, pela oportunidade, confiança e orientação deste trabalho de pesquisa.

Aos professores doutores da banca de qualificação Marília Abrahão Amaral e Luciano Frontino de Medeiros, pelas contribuições e respeito manifestados ao meu trabalho.

Aos professores da rede estadual de ensino do município de São José dos Pinhais, pela gentileza e participação na pesquisa.

Ao grupo de professores doutores docentes da Uninter, pelo investimento na minha formação acadêmica sob a ótica de ensino, pesquisa e extensão.

Um agradecimento especial a professora Izabel Cristina de Araújo, por seu incentivo, suas ajudas preciosas, seu carinho e, principalmente, sua amizade.

Aos amigos e amigas de caminhada do mestrado que compartilharam comigo esses momentos de aprendizado, especialmente à Lauriane Leal Cabral e Antonio Carlos Novaes. Muito obrigada pelas conversas, risadas, apoio e companheirismo.

Este estudo só foi possível com a colaboração de todos vocês.

Resumo

Com a evolução da tecnologia móvel houve também o aumento da sua influência no modo de viver em sociedade, onde cada vez mais as pessoas vivem em movimento por meio dos dispositivos móveis. Diante da crescente integração e disponibilização da informação surge a necessidade de mudanças na educação. Os dispositivos móveis vêm sendo utilizados como ferramentas de apoio a aprendizagem, o *mobile learning*. Este novo cenário nos leva a compreender os desafios e oportunidades da integração de dispositivos móveis, como os *tablets* e o *smartphones* no processo de ensino e aprendizagem. A implantação das políticas públicas para o uso dos dispositivos móveis no Estado do Paraná nos instigou a analisar como tem se processado o desenvolvimento profissional docente em relação aos dispositivos móveis. Este trabalho pretende contribuir para uma formação voltada às necessidades de aprendizagem continuada dos professores, bem como para o desenvolvimento profissional e melhoria da prática pedagógica. Para justificar e orientar o estudo é fundamental a elaboração de um quadro referencial teórico, com base na informação sobre o desenvolvimento profissional no contexto da formação continuada, nos conhecimentos sobre a aprendizagem com mobilidade e nos estudos sobre a teoria da atividade. Em razão de a investigação tomar como ponto de referência a formação docente para o uso dos dispositivos móveis realizada na rede pública nos anos de 2013 e 2014, optou-se pelo estudo exploratório e analítico, com análise dos dados predominantemente qualitativa. Com base nesta metodologia foram acompanhadas duas ações de formação de professores realizadas na modalidade presencial e semipresencial, pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná. Tendo como ponto de partida o estudo destas ações de formação, obtiveram-se informações através de vários instrumentos, entre eles a observação direta, a entrevista semi-estruturada e o questionário. A análise dos dados possibilitou a melhor compreensão sobre a formação continuada de professores a partir das suas necessidades formativas. Da mesma forma, tornou possível identificar os fatores determinantes para a efetivação do uso dos dispositivos móveis e a análise do modo como determinam o sucesso da formação. Finalmente, ressalta-se que a formação continuada tem grande importância contribuindo para o desenvolvimento profissional docente pautada nas reais necessidades dos professores da rede pública.

Palavras-chave: Formação continuada. Dispositivos móveis. Aprendizagem com mobilidade. Educação.

"Continuing education of teachers for the use of mobile devices: an analysis of experience from the perspective of activity theory"

ABSTRACT

With the evolution of mobile technology was also increasing its influence in the way of living in society, where more and more people live in movement through mobile devices. Given the increasing integration and availability of information comes to the need for changes in education. Mobile devices have been used as tools to support learning, mobile learning. This new scenario leads us to understand the challenges and opportunities of integration of mobile devices such as tablets and smartphones in the process of teaching and learning. The implementation of public policies for the use of mobile devices in the State of Paraná prompted us to analyze how has processed the professional development of teachers in relation to mobile devices. This work aims to contribute to a focused training to teachers of continuing learning needs as well as for professional development and improvement of pedagogical practice. To justify and guide the study is essential to create a theoretical framework, based on the information on professional development in the context of continuing education, knowledge about learning with mobility and studies on the theory of activity. Because of the research taking as a point of reference to teacher training for the use of mobile devices held in public in the years 2013 and 2014, we opted for the exploratory and analytical study, with analysis of predominantly qualitative data. Based on this methodology we were accompanied by two teacher training actions carried out in the classroom and blended mode, the Secretary of State for Education of Paraná. Taking as its starting point the study of these training sessions, they obtained information through various instruments, including direct observation, semi-structured interview and questionnaire. Data analysis enabled a better understanding of the continuing education of teachers from their training needs. Similarly, it made it possible to identify the determining factors for the effectiveness of the use of mobile devices and the analysis of how determine the success of the training. Finally, it is emphasized that continuing education is very important contributing to the professional development of teachers guided the real needs of public school teachers.

Keywords: Continuing education. Mobile devices. Learning through mobility. Education.

Lista de figuras

Figura 1 – Modelo de ação mediada.....	41
Figura 2 – Esquema representativo dos elementos de um sistema de atividade	42
Figura 3 – Modelo da teoria da atividade de última geração aplicado ao uso do tablet.....	43
Gráfico 1 – Respostas enviadas por dia.....	59
Gráfico 2 – Usuário de dispositivos móveis - antes da formação	66
Gráfico 3 – Elementos de motivação para participar do curso.....	67
Gráfico 4 – Relevância do conteúdo: manuseio básico do equipamento.....	70
Gráfico 5 – Relevância do conteúdo: instalação e desinstalação de aplicativos	70
Gráfico 6 – Relevância do conteúdo: utilização da câmera.....	71
Gráfico 7 – Relevância do conteúdo: configurações do dispositivo móvel (desbloqueio, ajuste de data e hora, fundo de tela, cadastro de conta de e-mail).....	72
Gráfico 8 – Relevância do conteúdo: armazenamento e compartilhamento de arquivos.....	72
Gráfico 9 – Relevância do conteúdo: utilização de aplicativos pedagógicos.....	73
Gráfico 10 – Relevância do conteúdo: conhecer as teorias/autores que embasam a utilização da tecnologia móvel na educação	74
Gráfico 11 – Relevância do conteúdo: reflexão sobre os impactos dos dispositivos móveis na educação	74
Gráfico 12 – Relevância do conteúdo: elaboração de atividades pedagógicas utilizando os dispositivos móveis	75
Gráfico 13 – Conteúdos que você se sentiria confortável em aprender a distância	76
Gráfico 14 – Utilização dos dispositivos móveis na rotina diária	77
Gráfico 15 – Uso pedagógico dos dispositivos móveis.....	77
Gráfico 16 – Possibilidades pedagógicas dos dispositivos móveis na prática docente	78
Gráfico 16 – Possibilidades pedagógicas dos dispositivos móveis na prática docente	78
Figura 4 - A proposta de formação continuada para o uso dos dispositivos móveis na educação representada como um sistema de atividade.....	85

Lista de tabelas

Tabela 1 – Indicadores de participação nas oficinas de Uso do Tablet Educacional	49
Tabela 2 - Indicadores de participação no curso Aprendizagem com Mobilidade	51
Tabela 3 – Formação acadêmica dos participantes da pesquisa.....	62
Tabela 4 – Formação inicial X tempo	63
Tabela 5 – Tempo de experiência profissional.....	63
Tabela 6 – Gênero dos pesquisados.....	64
Tabela 7 – Faixa etária dos pesquisados.....	64
Tabela 8 – Divisão de participantes por formação	65
Tabela 9 – Participação anterior em outra formação.....	66
Tabela 10 – Satisfação quanto às expectativas iniciais	69

Lista de quadros

Quadro 1 – Gerações das redes móveis	22
Quadro 2 – Dispositivos móveis e suas características	24
Quadro 3 – Conceitos relacionados às tecnologias móveis	31
Quadro 4 – Teorias de aprendizagem que se aplicam ao uso dos dispositivos móveis.....	36
Quadro 5 – Pilares da Teoria da Atividade e seus pressupostos	44
Quadro 6 – Síntese do escopo das etapas da pesquisa.....	57
Quadro 7 – As categorias sobre o alcance das expectativas de aprendizagem.....	69
Quadro 8 – O que não pode faltar em uma formação para o uso dos dispositivos móveis?	79
Quadro 9 – Na sua opinião o que é necessário para que o professor possa se apropriar de forma crítica dos dispositivos móveis e os incorpore na sua prática pedagógica.....	80
Quadro 10 – Quais são as causas para que o professor não utilize as tecnologias, em especial os dispositivos móveis, como ferramenta de aprendizagem?	82
Quadro 11 – Metodologia proposta por Uden	83

Lista de abreviaturas e siglas

NTE	Núcleo de Tecnologia Educacional
PROINFO	Programa Nacional de Informática na Educação
CRTE	Coordenação Regional de Tecnologias Educacionais
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
DITEC	Diretoria de Tecnologias Educacionais
SEED	Secretaria de Estado da Educação
PRD	Paraná Digital
PDE	Paraná Digital
MEC	Ministério da Educação
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
NPTE	Núcleo Pedagógico de Tecnologias Educacionais
DPTE	Diretoria de Políticas e Tecnologias Educacionais
TA	Teoria da Atividade

Sumário

1. INTRODUÇÃO	12
1.1 O caminho percorrido	12
1.2 A emergência do tema de investigação.....	14
1.3 Contribuição pretendida.....	17
1.4 Estrutura do trabalho.....	18
2. APORTES TEÓRICOS	20
2.1 Breve histórico dos dispositivos móveis.....	20
2.2 Conceito de dispositivos móveis	23
2.3 Dispositivos móveis, mobilidade e cultura digital.....	25
2.3.1 A utilização de dispositivos móveis em sala de aula	32
2.3.2 As vantagens e desvantagens atribuídas ao uso dos dispositivos móveis	33
2.4 Tecnologias móveis e a mediação	35
2.4.1 Sobre a Teoria da Atividade	40
2.4.2 A mediação por meio dos dispositivos móveis.....	44
2.5 A formação docente para o uso dos dispositivos móveis	45
2.5.1 A formação continuada para o uso dos dispositivos móveis na educação pública: outras experiências no campo de estudo.....	47
2.5.2 Os dispositivos móveis e as políticas públicas no Estado do Paraná	48
2.5.3 A formação continuada para o uso dos dispositivos móveis no Paraná	49
3. METODOLOGIA DA PESQUISA	52
3.1 Características gerais	52

3.2 As atividades desenvolvidas no objeto da investigação	54
3.3 Desenvolvimento das etapas da pesquisa	55
3.4 A elaboração e aplicação do instrumento questionário	57
3.5 A construção do conjunto de categorias	60
4. RESULTADOS OBTIDOS	61
4.1 Perfil dos participantes	61
4.2 Sobre a formação para o uso dos dispositivos móveis	67
5. ELABORAÇÃO DE UMA PROPOSTA DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA O USO DOS DISPOSITIVOS MÓVEIS NA EDUCAÇÃO	83
6. CONCLUSÃO	86
REFERÊNCIAS	88
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	98
APÊNDICE B – Instrumento de pesquisa questionário	99
APÊNDICE C – Proposta de Formação Continuada para o Uso dos Dispositivos Móveis na Educação	106
ANEXO A - Plano de Ação da Oficina Uso do Tablet Educacional para Professores da Rede Estadual de Ensino - 2013	113
ANEXO B - Plano de Ação Aprendizagem com Mobilidade - 2014	117

1 - INTRODUÇÃO

*Os analfabetos do próximo século
não são aqueles que não sabem ler ou escrever,
mas aqueles que se recusam a aprender,
reaprender e voltar a aprender.*

Alvin Toffler

1.1 O caminho percorrido

Minha dedicação à formação docente para o uso das tecnologias teve início em 1999, ano em que ingressei como multiplicadora no Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) em Curitiba, estrutura descentralizada com vínculo ao Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO). Este foi um período em que o trabalho era voltado às capacitações, as quais eram balizadas pelo programa nacional e, que buscavam inserir professores e demais profissionais da educação na era da informação. Dentre os cursos ofertados, havia o de “Introdução a Educação Digital”, que tinha o objetivo de alfabetizar esses profissionais nos programas de editor de textos, planilha eletrônica e apresentação de slides. Naquela época a Internet ainda não fazia parte do nosso dia a dia, nem mesmo estava presente nas escolas. Como a maioria das escolas ainda não possuía laboratório de informática, o NTE era o espaço onde os professores procuravam dar seus primeiros passos rumo ao uso da tecnologia.

Em 2000 surgiu a oportunidade de trabalhar com capacitação de professores para uma grande empresa do ramo de tecnologia educacional. A empresa vendia soluções de informática educativa aos municípios no País e estava em expansão, pois naquele momento vários deles estavam começando a investir em programas de informatização. Os municípios adquiriam equipamentos, softwares e também pacotes de capacitação. Atuei como docente nesse projeto por três anos, fase que me trouxe grande bagagem profissional, uma vez que ampliei muito os conhecimentos como formadora e também tive a percepção de outras realidades da escola pública.

Entre os anos de 2002 e 2003, por meio do PROINFO realizei a especialização em Informática na Educação, na modalidade semipresencial pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), cujo título do trabalho de conclusão do curso foi “Ambientes Virtuais de Aprendizagem”. Esse foi outro salto na minha formação, pois o ambiente virtual e toda aquela nova cultura começaram a fazer parte da minha vida. Mesmo com todas as

dificuldades, que foram muitas, como a falta de equipamento e de conexão para poder acessar o ambiente e realizar as tarefas, fui motivada pela atuação da minha orientadora, professora Carmem Lúcia Prata, bem como pela minha determinação em alcançar meu objetivo. Nessa experiência enriquecedora me aprofundei nos conhecimentos de Linguagem Logo, no funcionamento da plataforma Moodle, nas ações de tutoria, e também sobre um assunto que me interessa até hoje, os Mapas Conceituais.

As formações no NTE continuavam, agora aos poucos inserindo atividades a distância, mesmo sem a disponibilidade um ambiente virtual. Os cursos nessa fase começaram a discutir a metodologia e o uso das TIC.

De 2005 a 2007 várias ações a nível estadual começaram a movimentar as escolas, o Paraná Digital (PRD), a TV Multimídia, o Portal Dia a Dia Educação e o Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE). Para melhor atender as escolas, houve a estruturação das 32 Coordenações Regionais de Tecnologia Educacional (CRTE). Em 2006 passei a fazer parte da CRTE da Área Metropolitana Sul de Curitiba como assessora pedagógica, local onde atuo até hoje. De acordo com a Resolução 1636/2004 e Instrução 04/2004 da SEED/PR, o assessor pedagógico é o profissional responsável pela formação continuada dos profissionais da educação pública estadual no que diz respeito às tecnologias educacionais. As atividades desenvolvidas são organizadas a partir das políticas e programas pré-elaborados pela Diretoria de Tecnologias Educacionais (DITEC) da Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED-PR), focadas na promoção do uso crítico e contextualizado das tecnologias na educação. Na função de assessora pedagógica tenho participado como docente e tutora dos cursos ofertados pela SEED - entre eles o PDE, oficinas para o uso do *tablet* educacional e da lousa digital.

Paralelamente a essa função, entre os anos de 2011 e 2014 atuei como tutora em cursos ofertados pela Universidade Federal do Paraná. Na graduação minha experiência foi justamente na Pedagogia a Distância, curso que me deu a oportunidade de manter contato com a formação inicial. Este período foi extremamente proveitoso, porque ampliei e consolidei meus conhecimentos de tutoria através da prática.

No ano de 2013, o Ministério da Educação (MEC) por meio do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), disponibilizou aos professores do ensino médio das escolas públicas, o *tablet* educacional. No segundo semestre daquele ano os assessores das

CRTE's realizaram oficinas para o "Uso do *tablet* educacional". Em 2014 as distribuições continuaram, agora atendendo os professores do ensino fundamental e gestores escolares. A formação docente foi reformulada passando a ser denominada "Aprendizagem com Mobilidade". Esse foi o contexto no qual a ideia desta pesquisa se configurou, um momento de mudanças no olhar a tecnologia como algo presente em nossas vidas e a exigência de que ela seja verdadeiramente integrada no processo de aprendizagem.

O tema formação docente e o uso de dispositivos móveis começou a ser objeto de minhas inquietações neste momento, pois muito se questionava a utilidade do programa do *tablet* educacional, o seu impacto nas práticas pedagógicas e a contribuição das formações voltadas às tecnologias na educação. Justamente nessa época, segundo semestre de 2014, consegui ingressar no mestrado de Educação e Novas Tecnologias, vendo um sonho antigo se tornar realidade, fazer algo sobre a minha própria prática e que propiciasse condições de aprimorar o meu trabalho.

1.2 A emergência do tema de investigação

Mudanças nas formas de pensar, de agir e de comunicar-se são introduzidas em nossas vidas com muita rapidez, sendo capazes de proporcionar inúmeras formas de adquirir conhecimento. A escola é uma das principais alternativas para formação e desenvolvimento de cidadãos com um perfil que seja condizente com as exigências da sociedade moderna. Na visão de autores como Demo (2006), Papert (2008) e Lévy (2008) docentes e discentes trazem para a sala de aula informação e conhecimento, a aprendizagem ocorre por meio das interações sociais com objetos diversos e com os indivíduos, e essas mesmas tecnologias trazem nova relação do indivíduo com o saber. Assim sendo, as tecnologias possibilitam dois caminhos: alterar a metodologia do professor ou consolidar o tradicionalismo em suas aulas.

Segundo Camas (2013), é uma necessidade dos tempos atuais compreender essa experiência e as novas relações que ela engendra. Isto inclui o desafio de que os professores estejam integrados e interligados em redes de ação e formação, potencializando o processo de ensino e aprendizagem para construir uma formação ampliada e permanente de outros sujeitos. Para a autora, o desafio está em formar os futuros professores e os já atuantes na educação a entenderem e fazerem uso significativo das potencialidades tecnológicas na realização de suas aulas.

Nesse sentido estão as preocupações e as propostas da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), que por meio de seu posicionamento pedagógico explicitado nas Diretrizes de Políticas para Aprendizagem Móvel (2014), reconhece o poder das tecnologias móveis em ampliar e enriquecer oportunidades educacionais, e assim busca contribuir com recomendações para a efetividade do ensinar por meio do uso das tecnologias.

Com base nesse posicionamento, pode-se afirmar que o uso dos dispositivos móveis possibilita mudanças nas práticas de ensino aprendizagem. Contudo, para usufruir desta mobilidade é preciso perceber que os professores necessitam de apoio para experimentar o emprego da tecnologia em sua prática escolar e utilizá-la fora da sala de aula. E este apoio deve acontecer tanto nas licenciaturas, quanto nos programas de formação continuada.

Ao analisar essa demanda de formação, revela-se um mundo de possibilidades e desafios. No que tange as possibilidades é crescente o número de pesquisas e estudos (BARRETO, 2004; MERCADO, 2002; NÓVOA, 2000; PIMENTA E ANASTASIOU, 2002) que reforçam e justificam a necessidade de se investir em uma política nacional de educação com tecnologias. Entretanto, para a efetiva implementação dessa política um dos desafios mais evidentes é justamente em relação à capacitação dos profissionais com a perspectiva de uma formação mais ampla e crítica (ALMEIDA e FRANCO, 2013).

Diante desse contexto educacional, somado ao percurso trilhado como formadora para o uso das tecnologias, fez com que surgisse naturalmente a necessidade de investigar a formação continuada para o uso dos dispositivos móveis. Inicialmente, várias foram as preocupações que rondaram meus pensamentos, até chegar a delimitação inicial, que era relatar o acompanhamento das duas experiências de formação docente para o uso dos dispositivos móveis (2013 e 2014). Mas o que especificamente estava buscando a respeito destas formações? No decorrer das leituras, das aulas e das orientações essa delimitação do estudo foi se delineando. A resposta não era tão óbvia, já que historicamente todas as propostas de formação são elaboradas idealizando um único perfil de profissional a ser atendido. Demorou certo tempo, até que em uma de minhas apresentações na Disciplina de Seminários, com o apoio dos professores e colegas de turma, ela se revelou.

A partir disso, houve a clareza quanto a identificação do objetivo central, que é fazer uma reflexão sobre a formação docente para o uso dos dispositivos móveis com base nas

percepções dos professores sob a luz da Teoria da Atividade. A intenção seria construir uma proposta de formação continuada com base nessas experiências, extraindo o que é relevante para atender as necessidades formativas dos professores que buscam conhecimento a respeito das tecnologias móveis na educação com vistas à transformação da prática pedagógica.

Para nortear essa investigação foram elencados objetivos específicos com a finalidade de se chegar a algumas respostas que auxiliariam na tarefa de desvelar tais necessidades, bem como na reflexão sobre a formação docente.

- identificar o perfil dos professores que buscam a formação para o uso dos dispositivos móveis;
- verificar se as expectativas pessoais em relação ao curso foram atingidas;
- relatar com base na opinião dos professores quais são aspectos relevantes abrangidos na formação da qual participou;
- especificar a natureza das dificuldades apresentadas pelos professores no uso dos dispositivos móveis;
- construir uma proposta de formação continuada de professores para o uso dos dispositivos móveis.

As referências para subsidiar esse estudo foram encontradas na tese de Moura (2009) que enfoca a apropriação do dispositivo móvel como ferramenta de mediação; no estudo Espíndola, Struchiner e Gianella (2010) que relata uma experiência de inserção das TIC na prática docente; bem como nas leituras de autores como Barreto (2004), Castells (1999, 2005 e 2006), Kenski (2013), Lemos (2009), Lévy (1996), Moran (2002 e 2013), e Santaella (2013), que fazem em seus estudos a aproximação entre os campos da Educação, Formação Docente e Aprendizagem com Mobilidade.

A escolha da metodologia da pesquisa é de suma importância para investigar a natureza de determinado problema ou fenômeno com melhores condições de estudá-lo, explicando-o quando solicitado e modificando-o quando necessário. Optou-se pelo estudo exploratório e analítico, com análise dos dados predominantemente qualitativa, em função de se adequar melhor a realidade e aos propósitos deste trabalho, de forma clara e objetiva, buscando revelar o fenômeno investigado.

Importante explicitar que a pesquisa em nível de mestrado profissional busca uma formação mais aplicada ao contexto, com características predominantemente práticas. Assim, com foco nos dispositivos móveis na educação, buscou-se fundamento em contribuições teóricas e epistemológicas que já foram observadas, ou mesmo aquelas que ainda não foram totalmente aprofundadas, em razão do tema ainda ser muito recente.

A investigação da formação docente foi a partir das iniciativas na rede estadual de ensino no Paraná, no município de São José dos Pinhais. As ações de formação continuada para o uso dos dispositivos móveis ocorreram nos anos de 2013 e 2014, da qual participaram os professores de ensino médio. Este foi também o público alvo da distribuição do *Tablet Educacional* que aconteceu no mesmo período.

Para atingir os objetivos do estudo foram utilizados os seguintes instrumentos:

- entrevista semi-estruturada para coletar informações a respeito do uso dos dispositivos móveis (em especial do *Tablet Educacional*) e do processo de formação do qual participou;
- questionário elaborado a partir da entrevista anterior, constituído na sua maioria por questões fechadas, aplicado com os professores participantes de pelo menos uma das formações;
- observação não estruturada a partir tanto do momento que precedeu a formação, quanto no durante a realização da formação continuada.

Tais instrumentos foram escolhidos com o intuito de verificar as impressões dos professores sobre o uso dos dispositivos móveis em sala de aula e sobre a formação específica para o uso deste recurso midiático.

1.3 Contribuição pretendida

Reconhecer as necessidades de formação docente para o uso dos dispositivos móveis dos professores na rede pública de ensino é uma etapa fundamental ao se planejar ações formativas. As investigações podem mostrar os possíveis diálogos e impactos que o curso formativo pode ter provocado nas práticas pedagógicas dos professores cursistas, o que ampliaria e enriqueceria, de forma substancial, as políticas públicas no sentido de aprofundar, ampliar e melhorar os processos e os resultados.

A contribuição maior da investigação é colaborar no desenvolvimento de uma formação docente pautada na realidade dos professores da rede pública de ensino, com o intuito de que se apropriem das tecnologias móveis como ferramentas educativas e as insiram em suas práticas docentes.

1.4 Estrutura do trabalho

Neste tópico é apresentado um panorama geral do trabalho de pesquisa: a contextualização e explicitação do problema de pesquisa, a revisão da literatura, a metodologia, os resultados obtidos, a discussão e a conclusão.

O primeiro capítulo é introdutório, revelando em primeiro plano a trajetória percorrida na formação docente para o uso das tecnologias. Na sequência são apresentados a contextualização do campo de pesquisa, o problema de pesquisa, os objetivos central e específicos, bem como as contribuições pretendidas.

No capítulo segundo encontra-se a base para o desenvolvimento do estudo iniciando por um breve histórico e a delimitação do conceito dispositivo móvel. O capítulo aborda os dispositivos móveis e como eles se relacionam com a educação, referenciando os principais autores que desenvolvem estudos sobre o tema. A formação continuada dos profissionais na rede pública de educação do Estado do Paraná para o uso dos dispositivos móveis também é objeto de apreciação do capítulo.

O capítulo terceiro aborda a metodologia da pesquisa. No início expõe o problema da pesquisa com as considerações iniciais para o entendimento da metodologia, momento onde são detalhadas as atividades desenvolvidas ligadas ao objeto de investigação. São demonstrados também o desenvolvimento das etapas de pesquisa, a elaboração e aplicação do questionário, bem como o procedimento de análise dos dados.

No capítulo quarto são apresentados os resultados obtidos mediante análise dos dados coletados na pesquisa, que foram sistematizados e representados em tabelas, gráficos e quadros.

O capítulo quinto é dedicado à discussão da proposta de formação continuada para professores fundada em pressupostos da teoria da atividade. A intenção foi “dar voz aos professores”, que na maioria das vezes recebe uma formação idealizada em um perfil de

profissional diferente daquele que procura a qualificação. A proposta de formação consiste em oportunizar um espaço para que o professor possa refletir sobre o contexto de aprendizagem com os dispositivos móveis, abrangendo aspectos internos (motivações objetivos) e externos (artefatos e outras pessoas).

No capítulo sexto finaliza-se com a discussão dos resultados apresentados, confrontando-os com os objetivos propostos, onde são tecidas as conclusões do trabalho, apontando as contribuições possíveis, sinalizando a necessidade estudos constantes sobre a formação continuada de professores para o uso pedagógico dos dispositivos móveis.

2. APORTES TEÓRICOS

O indivíduo móvel é um nômade, que se move de um lugar para outro sem perder contato com o coletivo da “aldeia” eletrônica. Desde que estejam em sua rede de recepção, eles ainda estão (presumivelmente) disponíveis.

Patrick Lichty

2.1 Breve histórico dos dispositivos móveis

O ano de 1992 é considerado como um marco histórico dos dispositivos móveis, pois foi neste ano que a Apple introduziu no mercado um *handheld*¹ chamado Newton. O Newton possuía tela sensível ao toque, com 1 MB de memória total, e capacidade de transmissão de dados de 38.5 Kbps. Apesar de ser considerado o precursor dos dispositivos móveis este modelo não teve muita repercussão (ABREU, 2005).

O primeiro dispositivo que realmente emplacou no mercado foi o (Palm) Pilot 1000 e 5000, no ano de 1996. Estes modelos foram lançados pela V.S. Robotics, que era conhecida empresa do ramo de placas fax- modem para computadores. A partir deles foram lançadas as bases de toda uma plataforma de “*Palms*”, que chegaram a atingir 80% do mercado mundial.

Sobre o surgimento desses dispositivos, o especialista Carlos E. Morimoto (2005) relata o contexto em que eles foram introduzidos.

[...] surgiram com o intuito de criar aparelhos pequenos o suficiente para levar no bolso, que sejam leves e consumam pouca energia, mas, ao mesmo tempo, capazes de executar todas as funções básicas, como processamento de textos, planilhas, coleta de dados, acesso à Internet, jogos, etc.

Em novembro de 1996, despontaram os primeiros dispositivos da Microsoft, o NEC Móbile Pro 200 e o Casio A-10 com o sistema Windows CE 1.0. Até o lançamento da versão 3.0 e da plataforma Pocket PC, em 2000, a plataforma Windows CE não teve uma boa

¹ Um handheld computer é um computador que pode ser guardado convenientemente em um bolso e usado enquanto você estiver segurando-o. Os computadores handheld de hoje, que também são chamados de assistentes digitais pessoais (PDAs), podem ser divididos entre os que aceitam escrita como entrada de dados e os com pequenos teclados (mais conhecidos pelo termo palmtop).
Fonte:<<http://www.palmbrazil.com.br/vocab/handheld.html>>.

aceitação no mercado. No entanto, a partir do Sistema Operacional Pocket PC 2000 embutido em dispositivos como o HP Jornada e o Compaq Ipaq, esta plataforma começou a crescer devido a aceitação do mercado (ABREU, 2004).

Em 1997, a empresa Symbian foi formada por alguns dos maiores fabricantes de celulares do mundo, a Nokia e a PSION. Uma das contribuições desta empresa foi desenvolver um sistema operacional móvel e a plataforma de computação Symbian OS, projetada para *smartphones* e *handhelds*, que rodou na maioria dos dispositivos da Nokia até 2013, ano em que o desenvolvimento principal foi descontinuado, sendo que a empresa oferecerá atualizações pelo menos até 2016. Isso se deve ao fato de que em 2011, a Nokia anunciou uma parceria com a Microsoft que passou a adotar o Windows Phone 7 como sistema operacional nos *smartphones*.

Entre os fatos mais importantes da história recente, destacam-se a chegada ao mercado dos dois maiores representantes da categoria sistema operacional móvel, que, desde então, dominam o segmento.

O primeiro foi o IOS, sistema operacional móvel da Apple Inc., que foi lançado com o iPhone em janeiro de 2007. Steve Jobs apresentou ao mundo um dispositivo com novidades consideradas revolucionárias para a época - como tela multi-touch, navegador de internet, mapas e aplicativo de e-mails. Até então, o sistema operacional que era executado no aparelho não tinha nome próprio e era visto apenas como uma adaptação do OS X (nativo dos computadores da Apple). No início, o sistema operacional do iPhone (e do iPod Touch) só rodava aplicativos nativos. Mas, em outubro de 2007, a Apple liberou o desenvolvimento de aplicações de terceiros.

Em agosto de 2005, a Google comprou a companhia Android Inc., empresa criada em 2003, na cidade de Palo Alto, na Califórnia, que desenvolvia sistema operacional para smartphones. Em novembro de 2007, lançou o projeto intitulado, Android, cujo objetivo era desenvolver um sistema para dispositivos móveis sob o padrão aberto² e construído sobre o kernel do Linux versão 2.6. O projeto Android está ligado a *Open Handset Alliance*, que é um

² Padrão que está disponível ao público e tem vários direitos de uso associado, e também pode ter várias propriedades de como foi projetado.

consórcio de empresas de tecnologia composto por empresas como a Google, Sony, Samsung, operadores de telefonia e fabricantes de dispositivos.

O primeiro telefone comercialmente disponível a executar no sistema Android foi o HTC Dream, lançado em outubro de 2008. Ele possuía funcionalidades bastante avançadas para a época, como a janela de notificações, a integração profunda com o Gmail e a central para download de aplicativos, o Android Market. (SUPER INTERESSANTE, 2015)

E finalmente, em janeiro de 2010, a Apple anunciou o iPad, com uma tela bem maior do que o iPhone e iPod touch, e projetado para navegar na web, o consumo de mídia, e da leitura iBooks.

Concomitantemente ao desenvolvimento dos dispositivos móveis, houve o aperfeiçoamento da telefonia móvel. No quadro 1 estão representadas resumidamente as principais características das gerações das redes móveis.

Quadro 1 – Gerações das redes móveis

Período	Geração	Características
Anos 80	1G	Telefonia móvel e analógica Tecnologias: AMPS (<i>Advanced Mobile Phone System</i>) Apenas função de voz
Anos 90	2G	Telefonia móvel digital Tecnologias: GSM (<i>Global System for Mobile Communications</i>) e TDMA (<i>Time Division Multiple Access</i>) Função de voz e SMS
Anos 2000	2,5G	Telefonia móvel digital Tecnologias: GPRS (<i>General Packet Radio Service</i>) permitindo velocidades de até 114 kbps, EDGE (<i>Enhanced Data rates for GSM Evolution</i>) com velocidade de tráfego de 400 Kbps Função de voz e dados
Anos 2000	3G	Telefonia móvel digital Tecnologias: WCDMA (<i>Wideband Code Division Multiple Access</i>) chega até 21 Mbps Função de voz e dados
Anos 2010	4G	Telefonia móvel digital Tecnologias: LTE (<i>Long Term Evolution</i>) prevê tráfego de dados em até 100 Mbps Função de voz e dados Baseada totalmente em IP Rede de dados mais rápida e estável

Elaborado pela autora

Como se pode observar, nos últimos anos houve um grande desenvolvimento envolvendo as tecnologias móveis. Quando os computadores pessoais foram criados havia

apenas uma tela escura com caracteres luminosos, que para serem operados era necessário o conhecimento da codificação e sintaxe daquele sistema específico. (ABREU; et al, 2006)

Na sequência, o conceito de dispositivos móveis será delimitado com a finalidade de proporcionar um melhor entendimento sobre o enfoque dado neste trabalho.

2.2 Conceito de dispositivos móveis

Como visto anteriormente, o aperfeiçoamento tecnológico foi capaz de introduzir várias ferramentas em um único dispositivo, que hoje possui um número cada vez maior e mais complexo de funções e atributos.

Em 1995, Bill Gates, em seu livro “A estrada do futuro” (*The Road Ahead*, no original) antecipou uma série de acontecimentos. Foi nele, por exemplo, que surgiu o conceito do computador do tamanho de uma carteira, que caberia perfeitamente no bolso do usuário. Através desse dispositivo, seria possível verificar emails, calendários, previsão do tempo, notícias em geral ou pesquisar coisas aleatórias pela rede. Ele também surpreendeu com relação à sua visão em tendências tecnológicas, pois foi capaz de prever um mundo que seria conectado, em casa, no trabalho, na escola, ou seja, onde quer que o homem estivesse.

Santos (2013) sinaliza a essa integração como aspecto inerente ao conceito de dispositivos móveis:

Inseridos dentro de uma filosofia, uma sociologia, uma antropologia e uma psicologia de um mundo constante e profunda convergência o conceito de dispositivos móveis apresenta a ideia de um mundo no qual o homem se encontra em profunda integração com seus semelhantes e as máquinas que dão suporte a sua conexão digital.

Ao delimitar o conceito de dispositivo móvel, é necessário destacar uma característica fundamental, a mobilidade, ou seja, o poder transladar-se de um ponto espacial para outro dentro do universo e levar consigo o sujeito da operação de um ponto da informação para outro.

De acordo com Santos (2013) “o dispositivo móvel implica em um sujeito que utiliza um dispositivo tecnológico para conectar no mínimo, com outro sujeito ou outra máquina na qual ele possa acessar e agir sobre estruturas e dados.” Verifica-se que hoje um dos aspectos comuns aos dispositivos móveis é a possibilidade de que seus usuários possam trabalhar fora do ambiente fixo. Outro aspecto é a integração de recursos que antes eram exclusivos de

outras tecnologias, como o vídeo, o áudio, o GPS e a fotografia. Para fins deste trabalho o termo dispositivo móvel será considerado a partir deste recorte conceitual.

Vale observar que, o conceito aqui explorado não tem a intenção de abarcar a visão de uma tecnologia que possa ser transportada, tal como a presente nos dispositivos de armazenamento (*pendrive*, cartão de memória, *hard-disk* externo), já que eles não funcionam de forma isolada necessitando de uma outra tecnologia para seu uso.

A partir do conceito adotado neste trabalho, os modelos de dispositivos móveis mais utilizados na atualidade foram elencados no quadro 2.

Quadro 2 – Dispositivos móveis e suas características

Dispositivo móvel	Caraterísticas
<i>Notebook</i> ou <i>laptop</i>	Projetado para possuir todas as funções de um computador convencional em um fácil de transportar e armazenar. Com capacidade similar e com a vantagem de redução de peso e tamanho; têm a capacidade para operar durante certo período sem estar conectado a uma rede de energia. Hoje alguns modelos são muito mais potentes e velozes em sua capacidade de hardware do que muitos computadores que atualmente são top de fabricação no mercado.
<i>Smartphone</i>	Em uma tradução livre é um telefone inteligente, ele tem as mesmas características de um celular comum, porém, com muito mais recursos. Eles englobam algumas das principais tecnologias de comunicação: internet, GPS, e-mail, SMS, mensageiro instantâneo e aplicativos para muitos fins.
Celular	Telefone móvel que funciona através de ondas eletromagnéticas, portanto, dispensa o fio telefônico.
<i>Tablet</i>	Dispositivo pessoal em formato de prancheta que pode ser usado para acesso à Internet, organização pessoal, visualização de fotos, vídeos, leitura de livros, jornais e revistas e para entretenimento com jogos. A Apple foi a pioneira nesse tipo de hardware com o famoso iPad, hoje no mercado existem inúmeros modelos e fabricantes de <i>tablets</i> e alguns modelos são até capazes de realizar chamadas telefônicas.
Console portátil de Games	Videogame portátil, suas características são semelhantes à de um <i>smartphone</i> , mas com a função única de executar jogos eletrônicos, possuem tela e joystick embutidos, alguns modelos mais modernos têm acesso à internet, permitindo ao usuário jogar online com múltiplos jogadores o mesmo jogo.

Elaborado pela autora

O mercado tem se voltado para a conversão de recursos nos dispositivos móveis, criando equipamentos que concentram funções de *palmtops*, celular, câmera fotográficas digitais, Sistema de Posicionamento Global (GPS) e várias outras funções, além de oferecerem excelente desempenho, grande capacidade de armazenamento e inúmeras possibilidades de comunicação. (ARAÚJO et al., 2009)

2.3 Dispositivos móveis, mobilidade e cultura digital

A evolução da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), em especial o desenvolvimento da Internet e dos dispositivos móveis, trouxeram mudanças significativas na vida em sociedade. O computador tem perdido espaço dando lugar a novos suportes e aparatos que se agregam a novos recursos, como a tecnologia móvel. Neste início do século XXI essa nova forma de comunicação ganha importância por intermédio da popularização dos dispositivos que tornaram possíveis a mobilidade.

Os dispositivos móveis, como notebooks, celulares, tocadores de MP3/MP4, *iPads*, *iPods*, *palmtops* e *e-book readers* apresentam como característica terem baixo custo, serem leves, cada vez mais ágeis e potentes. Contudo, pode-se dizer que o principal atrativo é permitir mobilidade das pessoas ao utilizar estes aparelhos, assim se tem maior flexibilidade no processo de comunicação. Com tais características as tecnologias móveis permitem novas formas de interação com conteúdos, pessoas e ambientes, seja a partir da conexão móvel, de aplicativos de realidade aumentada, sistema GPS, entre outros.

Nos últimos anos houve a valorização crescente da comunicação como fator essencial na vida social. A transformação da natureza da comunicação tem influenciado sobremaneira as relações, bem como o desenvolvimento das estruturas sociais e as atividades econômicas, exercendo uma influência considerável na percepção que os usuários têm sobre si próprios e do mundo. (MOURA, 2009)

Para os propósitos deste estudo, o que merece ser colocado em pauta são alguns termos que nos farão compreender melhor o assunto. Ao mencionarmos o termo dispositivo móvel logo nos vêm à mente os aparelhos celulares, mas quais os conceitos-chave que nos auxiliam na compreensão do assunto? Na sequência são abordados alguns conceitos relevantes ao tratar a temática, sem a pretensão de esgotar o assunto.

O primeiro conceito que se faz importante discutir é justamente o conceito de mobilidade. A palavra, que também pode ser empregada com outros sentidos como o social e o urbano, é aqui analisada sob o ponto de vista tecnológico. Segundo Lemos (2004), no que se refere às novas tecnologias em interface com o espaço público, a ideia de mobilidade é central para conhecer as novas características das cidades contemporâneas. Para o autor, a questão

permeia as necessidades que são inerentes ao homem: a de se mover e a de se comunicar, algo que já é discutido há algum tempo.

A mobilidade é inerente ao homem, sendo correlata à necessidade de criar um lugar no mundo, de construir para habitar” (Heidegger, 1958), de estabelecer um *topos* que nos proteja da solidão e do vazio do espaço genérico e abstrato. A cultura da mobilidade entrelaça questões tecnológicas, sociais, antropológicas. Para a comunicação, a mobilidade é central já que comunicar é fazer mover signos, mensagens, informações, sendo toda mídia (dispositivos, ambientes e processos) estratégias para transportar mensagens afetando nossa relação com o espaço e o tempo. (LEMOS, 2009)

O autor retoma o conceito proposto por Heidegger (1958) para ampliá-lo, agora considerando questões de espaço e tempo em três dimensões: “o pensamento, a desterritorialização por excelência para Deleuze e Guattari (1980), a física (corpos, objetos, *commodities*³) e a informacional-virtual (virtual). (LEMOS, 2009)

Lemos (2009) sustenta que “um tipo de mobilidade tem sempre impacto sobre o outro”, ou seja, a mobilidade informacional-virtual tem efeitos diretos sobre a mobilidade física e sobre o lugar e o espaço onde opera, e vice-versa. Não se pode dissociar comunicação, mobilidade, espaço e lugar.

Squirra e Fedoce (2012) retratam as mudanças que as tecnologias móveis proporcionam ao promover a interatividade, disponibilizar recursos de mobilidade e portabilidade.

[...] o usuário passa a ter a comunicação literalmente em suas mãos, podendo captar conteúdos e informações do ambiente onde esteja (*download*), de modo instantâneo, fazendo em seguida o *upload* dos mesmos para a internet ou para seu banco de dados pessoal, que está arquivado nos bancos de dados na “nuvem”. Os espaços passam a ser geolocalizados e a comunicação acessível em qualquer lugar, em qualquer tempo, em qualquer máquina.

Os autores Squirra e Fedoce (2012) sinalizam também que as três características principais da Sociedade do Conhecimento são: convergência, interatividade e mobilidade. A propósito, a precisão conceitual sobre o termo “sociedade do conhecimento” é questionada na literatura. Aqui essa precisão não é objeto de debate, mas a título de registro são encontrados vários termos correlatos, tais como sociedade da informação.

³ Segundo o dicionário Houaiss, é “qualquer bem em estado bruto, geralmente de origem agropecuária ou de extração mineral ou vegetal, produzido em larga escala mundial e com características físicas homogêneas, seja qual for a sua origem, geralmente destinado ao comércio externo”.

O sociólogo Manuel Castells (1999) nos traz a definição de sociedade do conhecimento como sociedade em rede. Castells é um dos autores mais conceituados quando se trata do conceito de redes. O autor afirma que, conectados ou não conectados a computadores e à internet, vivemos a chamada *sociedade em rede*. Este é o título do seu livro, obra em que procura analisar a transformação do mundo sem partir, primeiro, de uma posição ideológica. Para Castells (2003, p. 7) “Rede é um conjunto de nós interconectados”, desta forma o avanço tecnológico proporcionou um aumento exponencial do efeito de rede, modelando a sociedade atual, a sociedade da informação e do conhecimento. Castells (2005, p. 17) enfatiza a necessidade de compreender a transformação social.

O nosso mundo está em processo de transformação estrutural desde há duas décadas. É um processo multidimensional, mas está associado à emergência de um novo paradigma tecnológico, baseado nas tecnologias de comunicação e informação, que começaram a tomar forma nos anos 60 e que se difundiram de forma desigual por todo o mundo. Nós sabemos que a tecnologia não determina a sociedade: é a sociedade. A sociedade é que dá forma à tecnologia de acordo com as necessidades, valores e interesses das pessoas que utilizam as tecnologias. Além disso, as tecnologias de comunicação e informação são particularmente sensíveis aos efeitos dos usos sociais da própria tecnologia.

Castells (2002) aponta as principais características do novo paradigma tecnológico:

- a informação é a sua matéria prima;
- as novas tecnologias penetram em todas as atividades humanas;
- a lógica de redes em qualquer sistema ou conjunto de relações usando essas novas tecnologias;
- a flexibilidade de organização e reorganização dos processos, organizações e instituições;
- a crescente convergência de tecnologias específicas para um sistema altamente integrado.

Todas essas características são ligadas diretamente ao processo de democratização do saber, fazendo emergir novos espaços para a busca e o compartilhar de informações, identificado por Lévy (1996) como processo de “desterritorialização do presente”. É assim visto, pois não há barreiras de acesso a bens de consumo, produtos e comunicação.

Isso tudo nos remete a outro conceito, o de “virtualização”, criado pelo filósofo Pierre Lévy⁴.

Contrariamente ao possível, estático e já constituído, o virtual é como o complexo problemático, o nó de tendências ou de forças que acompanha uma situação, um acontecimento, um objeto ou uma entidade qualquer, e que chama um processo de resolução: a atualização. Esse complexo problemático pertence à entidade considerada e constitui inclusive uma de suas dimensões maiores. O problema da semente, por exemplo, é fazer brotar uma árvore. (LÉVY, 1996, p. 16)

Lévy (1996) usa o termo virtualização aplicado a, praticamente, todos os aspectos da vida humana: “Três processos de virtualização fizeram emergir a espécie humana: o desenvolvimento das linguagens, a multiplicação das técnicas e a complexificação das instituições”. A extensão do conceito é questionada pela sua amplitude por alguns, mas neste trabalho a intenção é tão somente sinalizá-lo enquanto condicionante das implicações advindas da utilização das tecnologias móveis. Cabe ressaltar que o conceito não deve ser em momento algum confundido como sendo o oposto ao real, porque todas as interações que existem no universo são reais, inclusive a imaginação.

Pretto e Assis (2008, p. 78) nos sinalizam a importância da apropriação da cultura digital e o impacto nas relações sociais.

[...] a apropriação da cultura digital passa a ser fundamental, uma vez que ela já indica intrinsecamente um processo crescente de reorganização das relações sociais mediadas pelas tecnologias digitais, afetando em maior ou menor escala todos os aspectos da ação humana. Isso inclui reorganizações da língua escrita e falada, as idéias, crenças, costumes, códigos, instituições, ferramentas, métodos de trabalho, arte, religião, ciência, enfim, todas as esferas da atividade humana.

Seguindo nesta direção está a “cultura digital”, um conceito que pode ser visto como básico para a integração, sendo o elo que liga o homem ao seu meio.

A cultura digital é um espaço aberto de vivência dessas novas formas de relação social no espaço planetário. O exercício das mais diversas atividades humanas está alterado pela transversalidade com que se produz a cultura digital. As dimensões de criação, produção e difusão de idéias são potencializadas pelo modo como as diferentes culturas se manifestam e operam na sociedade em rede, podendo se constituir naquilo que o filósofo francês Pierre Lévy (1993) chama de *inteligência coletiva*, dinâmica e operante, a qual tem como referência uma outra perspectiva de atuação e produção das identidades dos sujeitos sociais, ampliando o potencial criativo do cidadão. (PRETTO e ASSIS, 2008, p. 79)

⁴ O assunto é o tema principal de obra “O que é o virtual?” de 1996.

Em razão disso, é importante considerar a cultura digital e estabelecer relações com o uso pedagógico das mídias e suas tecnologias, em lugar de apenas vislumbrá-la como um dos desafios da educação na sociedade contemporânea.

A facilidade no acesso de informações e a interação são responsáveis por mudanças no comportamento da sociedade, na comunicação e tem alterado até mesmo a forma de pensar. A necessidade do ser humano de manter-se em contato com qualquer um, em qualquer lugar e em qualquer momento se tornou realidade. Na sociedade da informação para a qual começamos a caminhar, a informação é grátis, farta, variada, praticamente inesgotável. (CASTELLS, 1999)

Em 2008, a professora e pesquisadora portuguesa, Adelina Moura já afirmava que estávamos vivendo uma nova Revolução Digital, o que chamou de Geração Móvel, dependente da tecnologia e imersa nas redes sociais.

A revolução que a Computação Móvel e a Web Semântica estão a começar a operar vai contribuir para mudanças jamais vistas. Vamos assistir a ambientes e aplicações que irão facilitar o acesso a informação que será sensível ao perfil do utilizador e adaptável ao contexto em que está inserido, como por exemplo, a situação geográfica, pessoas a que está ligado, tarefas que está a realizar, capazes de fornecer feedback adaptável ao utilizador e ao contexto. Isto constituirá uma mudança incalculável relativamente à forma como se ensina e se aprende e se acede à informação. (MOURA, 2008)

As tecnologias móveis descentralizam os processos de gestão do conhecimento, e com isso trazem enormes desafios. Na medida em que entram na sala de aula o seu uso não pode ser só complementar. É possível repensar a forma de ensinar e de aprender, colocando o professor como mediador, como organizador de processos mais abertos e colaborativos. (MORAN e MASSETO, 2013)

As alterações no comportamento e nos hábitos sociais deveriam provocar necessariamente mudanças nos sistemas educativos, mas não é exatamente isso que se verifica na prática. Um dos dilemas nas escolas hoje é saber se os alunos deveriam ou não usar o celular na sala de aula. Esta é uma polêmica que tem se acentuado, pois as crianças, cada vez mais jovens, tem tido acesso ao celular.

O professor hoje se vê envolto por um processo de virtualização aligeirado e muitas vezes incógnito. Novos espaços de leitura e escrita, novos ambientes antes nem imaginados surgem e muitas vezes se impõem como uma necessidade inquestionável. Ao mesmo tempo em que o sentimento é de se estar perdido diante desses novos espaços, entende-se a web

como um local de referências, onde é possível também “se encontrar”, pois se configura como espaço de aprendizagem, de diversão, de pesquisa. Lévy (1996) e Lemos (2009) entendem a web como espaços de informação, mas também de conhecimento e aprendizagem.

Esse processo propicia novas formas de aprendizagem específicas com potenciais e limites que lhes são próprios. De acordo com Santaella (2013) por mais relevantes que possam ser as experiências inovadoras de incorporação das redes sociais nos processos de aprendizagem, o maior desafio da educação hoje, é o da criação de estratégias de integração vários tipos de leitores. A autora nos remete a relação entre a mobilidade física e virtual e seus impactos, bem como a uma nova modalidade de aprendizagem, a aprendizagem ubíqua.

À mobilidade física do cidadão cosmopolita foi acrescida a mobilidade virtual das redes. Ambas as mobilidades entrelaçaram-se, interconectaram-se e tornaram-se mais agudas pelas ações de uma sobre a outra. A popularização gigantesca das redes sociais do ciberespaço não seria possível sem as facilidades que os equipamentos móveis trouxeram para se ter acesso a elas, a qualquer tempo e lugar. (SANTAELLA, 2013, p. 21)

Já a aprendizagem ubíqua, espontânea, contingente, caótica e fragmentária aproxima-se, mas não coincide nem mesmo com a educação informal e a não-formal. A não coincidência se deve ao fato de que as condições que se apresentam são tão novas que parecem merecer que seja estabelecida a distinção entre educação e aprendizagem. Ou seja, inaugura-se uma modalidade de aprendizagem que é tão contingencial, inadvertida e não deliberada que prescinde da equação ensino-aprendizagem caracterizadora dos modelos educacionais e das formas de educar. (SANTAELLA, 2013, p. 25)

Em sua abordagem a autora nos explica que uma pessoa equipada com um dispositivo de conexão contínua, pode saciar a sua curiosidade sobre qualquer assunto a qualquer momento e em qualquer lugar que esteja. Santaella (2013) vislumbra um novo processo de aprendizagem sem ensino, a chamada aprendizagem ubíqua, que desafia a educação formal a buscar estratégias de integração. Ela traz indagações acerca dessa aprendizagem que são cruciais ao se repensar educação neste novo cenário. “Como tirar proveito das potencialidades da ubiquidade para o ensino? Como complementar a aprendizagem ubíqua com aquilo que lhe falta e que só a educação formal pode lhe trazer?”.

A educação se depara com os desafios provocados pela sociedade do conhecimento, com todos os avanços tecnológicos e seus impactos sociais, econômicos e políticos. Nesse sentido, Moura (2009) nos diz que “neste momento, a escola tem muitos desafios a ultrapassar e entre eles acolher a tecnologia móvel dentro do espaço escolar”.

Para poder enfrentar esses desafios é necessário reconhecer as potencialidades quando se pensa na integração entre mobilidade e educação, tais como: realização de entrevistas, produção de imagens, gravação de videodocumentários, uso e desenvolvimento de aplicativos educativos, utilização de ferramentas de comunicação entre os estudantes e os professores, organização da vida escolar em agendas compartilhadas. Há outras formas que podem ser criadas ou adaptadas em projetos, o que seria atrativo para os estudantes.

Isso demonstra a necessidade de uma formação docente inicial e continuada que contemple a articulação com as práticas pedagógicas que envolvam os dispositivos móveis de forma mais efetiva. Segundo Moura (2009) “é fundamental que os professores tenham formação para o uso das tecnologias digitais com propósitos pedagógicos, para depois serem capazes de apresentar e apoiar projectos inovadores com o uso das TIC nas escolas”.

Assim, a partir do estudo realizado neste capítulo sobre os dispositivos móveis buscou-se sintetizar os principais conceitos no quadro 3, como segue:

Quadro 3 – Conceitos relacionados às tecnologias móveis

Conceito	Autor	Ano
Inteligência coletiva – é uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências.	Pierre Lévy	1994
Virtual – o virtual não se opõe ao real, nem ao material. Ainda que não esteja fixo em nenhuma coordenada de tempo e espaço, o virtual existe, ele é real, mas está desterritorializado.	Pierre Lévy	1996
Sociedade em rede – sociedade assente numa dimensão virtual, possível e impulsionada pelas novas tecnologias, que transcende o tempo e o espaço.	Manuel Castells	2002
Mobilidade – ideia central está relacionada a comunicação e movimento. O pensamento, a física e a informacional-virtual (virtual).	André Lemos	2004
Cultura digital - espaço aberto no qual os novos modos de relacionamento e de intercâmbio de culturas promovem, potencialmente, novas possibilidades de produção de conhecimentos e culturas.	Nelson Pretto	2008
Aprendizagem ubíqua – aprendizagem espontânea, contingente, caótica e fragmentária aproxima-se, mas não coincide nem mesmo com a educação informal e a não-formal.	Lúcia Santaella	2013

Elaborado pela autora

2.3.1 A utilização de dispositivos móveis em sala de aula

Quando se fala sobre a utilização de dispositivos móveis em sala de aula, as opiniões se dividem nas escolas. Há quem defenda o uso dos dispositivos móveis e, também, os que alegam que o celular atrapalha a concentração dos alunos nas aulas. A restrição ao uso dos dispositivos móveis em sala de aula, em especial o celular, tem gerado um debate bastante atual.

Na legislação estadual, a posição adotada pelo Governo do Estado do Paraná é determinada pela Lei nº 18.118/2014, a qual proíbe a utilização de qualquer equipamento eletrônico dentro de salas de aula. De acordo com a lei, os aparelhos só serão permitidos em classe apenas para fins pedagógicos, sob orientação e supervisão do profissional de ensino. Segundo informações do Ministério Público do Estado do Paraná, leis ou projetos de lei semelhantes são encontrados em vários estados brasileiros, e nas diferentes instâncias administrativas, que igualmente tratam sobre a proibição do uso de celulares em sala de aula.

Ao analisar o assunto deve-se considerar o peso e o significado destas barreiras digitais no ambiente escolar, uma vez que grande parte dos professores, seja em sua formação acadêmica ou pessoal, se mantêm a distância das inovações tecnológicas. No entanto, há o entendimento de que um professor conectado ao seu tempo e sensível às mudanças da sociedade atual compreende a necessidade de incluir em sua metodologia uma apropriação crítica dessa tecnologia a serviço de uma educação de qualidade. (ARAÚJO, 2013, p. 19-28)

A preocupação com o tema é mundial, tendo em vista que a UNESCO (2013) publicou um guia com 10 recomendações para os governos com foco no desenvolvimento de políticas públicas que utilizem os celulares como recursos na sala de aula. Em 2014, a UNESCO promoveu a terceira edição do evento direcionado à discussão desta temática, denominado *Mobile Learning Week* (MLW). Durante o evento discutiu-se o cenário da usabilidade da Tecnologia Móvel e os desafios deste uso para aumentar o acesso à Educação de Qualidade para Todos, através de propostas pedagógicas unidas às ferramentas agregadas a este recurso. Nesta edição o tema foi muito sugestivo “Empoderar professores por meio da tecnologia”.

Assim sendo, para aprofundar o debate em relação à utilização dos dispositivos móveis em sala de aula, serão apresentadas as diversas possibilidades e os desafios inerentes à sua aplicação no processo de aprendizagem.

2.3.2 As vantagens e desvantagens atribuídas ao uso dos dispositivos móveis

Acreditando que as tecnologias móveis podem ampliar e enriquecer oportunidades educacionais, a UNESCO (2014) divulgou as Diretrizes de Políticas para Aprendizagem Móvel, onde expõe recomendações para a efetividade do ensinar através do uso das tecnologias. Além disso, em 2013 apresentou na Segunda Semana UNESCO “*Mobile Learning*” um rol com 13 motivos para tornar o celular ferramenta pedagógica, conforme segue:

1. Amplia o alcance e a equidade em educação;
2. Melhora a educação em áreas de conflito ou que sofreram desastres naturais;
3. Assiste alunos com deficiência;
4. Otimiza o tempo na sala de aula;
5. Permite que se aprenda em qualquer hora e lugar;
6. Constrói novas comunidades de aprendizado;
7. Dá suporte à aprendizagem in loco;
8. Aproxima o aprendizado formal do informal;
9. Provê avaliação e feedback imediatos;
10. Facilita o aprendizado personalizado;
11. Melhora a aprendizagem contínua;
12. Melhora a comunicação;
13. Maximiza a relação custo-benefício da educação.

Com relação às principais contribuições das novas tecnologias Schlemmer et al. (2007) destacam: o acesso rápido a uma grande e diversificada quantidade de informações, viabilizando seu recebimento e envio; a promoção da comunicação e a interação entre pessoas distantes geográfica e temporalmente, de uma maneira sem precedentes.

Em síntese, “a aprendizagem móvel, por meio do uso de tecnologias móveis permitirá aos cidadãos do mundo o acesso a materiais de aprendizagem e informações de qualquer lugar e a qualquer momento” (ALLY, 2009, p. 12). Segundo o autor, com a aprendizagem móvel, os aprendizes serão empoderados, posto que passam a ter a oportunidade de poder aprender sempre e onde quiserem. Ao mesmo tempo, os educadores podem acessar recursos de

aprendizagem, assim como usar o celular para se comunicar com os alunos a partir de qualquer lugar e a qualquer hora.

Se por um lado as possibilidades de uso das tecnologias móveis apresentam-se tão atrativas, por outro lado, existem, também, desafios a serem superados. Conforme apontamento no relato de experiência sobre a formação docente para uso dos dispositivos móveis na educação (CAMARGO, 2015), a falta de atenção e o mau comportamento dos alunos são os pontos mais questionados em se tratando do uso indevido do celular em sala de aula, pois estão entre as ações que prejudicam o andamento das aulas. As alegações dos professores são que o uso de celulares dentro de salas de aula prejudica a aprendizagem, pois os mesmos responsabilizam o celular por dispersar a atenção dos alunos, interferindo na qualidade de aproveitamento das aulas.

Nesse sentido, como pondera Demo (2009), a tecnologia vai bem obrigada, a dificuldade do uso relaciona-se mais com a metodologia empregada pelo professor. A necessidade de apropriação crítica da tecnologia pela educação, especialmente na prática docente, se apresenta como um dos desafios quando o tema é uso de tecnologia em sala de aula. (ARAÚJO, 2013)

Um argumento utilizado como contrário ao uso do celular em sala de aula é que o *mobile learning* se apresenta como um ambiente muito casual e isso também pode dificultar o aprendizado de coisas novas. A sala de aula, um espaço formal onde os estudantes aprendem novos tópicos, tem sido vista como o ambiente mais propício para novas aprendizagens. Os dispositivos móveis, por outro lado, são utilizados de modo casual, mais voltado a atividades de lazer e entretenimento. Deste modo, a formalidade da linguagem escolar entra em conflito com a informalidade da linguagem até então utilizada por professores e alunos.

Porém, o enfoque mais negativo reside no potencial que os dispositivos apresentam para distração. Exemplo disso é o toque de um celular, em sala de aula, com variedade de músicas e estilos (muitas vezes cômicos), que pode atrapalhar, consideravelmente, o andamento das ações pedagógicas previstas pelo professor. O envio de torpedos com mensagens de texto é outra distração, que embora seja uma prática silenciosa, tira o foco dos alunos da aula, e, muitas vezes, é utilizada para envio de respostas de provas ou testes. Também é preciso considerar os games, músicas, vídeos, fotos ou acesso à Internet que podem comprometer o desempenho dos alunos em sala de aula. (MACHADO, 2012)

A resistência por parte dos estudantes é discutida por Prensky (2010), pois afirma que, mesmo quando os alunos usam uma determinada tecnologia para uso pessoal, isso não significa que eles queiram usar a mesma tecnologia para fins educacionais, nem significa que eles saibam como usá-la nesse contexto.

No rol de aspectos a serem superados para uso pedagógico das tecnologias móveis, está o excesso de informações sem que o receptor consiga processá-las para uma utilização eficiente. Segundo Silva et al. (2013), pesquisas também demonstram que as interações adquirem um nível bastante alto de complexidade, além de trazer implicações na qualidade de vida das pessoas por promover a quebra da fronteira entre a vida pessoal e a vida profissional.

Outra questão relevante a ser considerada é a postura dos professores em relação a essas tecnologias móveis. Nesta perspectiva, Alda (2014, p. 105) demonstra a resistência dos professores frente a essas tecnologias:

No caso da aprendizagem móvel, a grande variedade de plataformas, dispositivos e tecnologias dificulta a unificação e a padronização do processo. É necessário muito tempo de pesquisa, pois a atualização tecnológica é muito rápida e de complicado acompanhamento. Além disso, existe a acomodação por parte de alguns professores, provocando a resistência a essas novas tecnologias.

Neste sentido, deve-se dar especial atenção na formação do professor para o uso dos dispositivos móveis, seja inicial como continuada. Há pouco investimento na formação docente para o uso das tecnologias, sendo que as iniciativas de formação parecem-nos não alavancar o processo de mudança na metodologia de ensino, que se constitui no ponto sensível da questão.

2.4 Tecnologias móveis e a mediação

A utilização das tecnologias tem sido objeto de estudo e instigado formulações teóricas, experimentações e mesmo contribuições teóricas de vários profissionais ligados a educação, como psicólogos, pedagogos, e intelectuais. Esses estudos vêm modificando também a maneira de perceber o papel das tecnologias e a renovação das práticas culturais a elas associadas.

Na década de 80 prevaleceram as teorias da cognição, que se mantiveram dominadas por uma visão individualista, a exemplo daquela de Piaget e funcionalista, como a da inteligência artificial. A aprendizagem neste modelo é percebida como um processo

individual de construção de conhecimentos, principalmente fundada nas interações do aluno com um conjunto de informações organizadas, documentos brutos, cursos e recursos educativos diversos tais como, livros, softwares ou serviços telemáticos. Com o tempo, começaram a surgir as deficiências desta abordagem, seja no ensino programado ou mesmo a distância. O isolamento do aluno, em face a uma tela ou a um manual, resultaram na dificuldade de manter sua motivação, que conseqüentemente, levaram ao abandono dos estudos. Estas dificuldades só seriam remediadas através da mediação humana, sob a forma de um correio eletrônico, de tutoria a distância ou de encontros presenciais ocasionais. (PEIXOTO, 2011)

Com o surgimento da Web 2.0 e suas ferramentas, tais como *blogs*, *wikis*, *podcasts*, etc., o uso de dispositivos móveis como *tablets* e celulares ganharam novas possibilidades. O professor poderá se valer dessas novas formas de expressão comunicação e interação, bem como enriquecer as práticas pedagógicas, com atividades que favoreçam o trabalho colaborativo, o estímulo de múltiplas competências cognitivas (ler, escrever, pesquisar, sintetizar, analisar, avaliar, aplicar, etc.). Além disso, com o aumento da facilidade de uso no armazenamento de dados, pode se utilizar da criação de páginas online, de comunidades de prática, e estimular a criatividade de seus alunos entre outras possibilidades.

Estas novas possibilidades têm levado diversos autores a repensar as teorias de aprendizagem, uma vez que é preciso reconhecer como essa nova dinâmica envolve as ações de ensinar e aprender. No quadro 4 são apresentadas resumidamente as teorias de aprendizagem contemporâneas que mais se destacam no uso dos dispositivos móveis.

Quadro 4 – Teorias de aprendizagem que se aplicam ao uso dos dispositivos móveis

Teorias	Definições	Foco
Conectivismo	Aprender é processo de conectar nós especializados ou fontes de informação (Siemens, 2004)	Diversidade de fontes de informação no aprendizado móvel; Conectando nós especializados; Fontes de informação; Facilitar a aprendizagem contínua; Atividades de gerenciamento de conhecimento; Tomada de decisões.

Aprendizagem situada	A aprendizagem não é apenas a aquisição de conhecimento por indivíduos, mas sim um processo de participação social (Lave e Wenger, 1991)	Contexto social e aprendizagem dependente de participação social; Autêntica atividade de domínio; Interação social colaborativa; Atividades cooperativas; Modelagem experiente; Tutoria situada; Comunidades de prática.
Teoria da Atividade	A aprendizagem ocorre com três funções – envolvendo um sujeito (os alunos), um objeto (a tarefa ou atividade) e ferramentas ou mediando artefatos e comportamentos humanos estão situados dentro de um contexto social que influencia suas ações (Vygotsky, 1987) Dadidov (1988) Engeström (1999)	Aprendizagem móvel depende de ações do usuário em contexto social; Participação ativa; Contexto social; Atividades.

Fonte: adaptado de Knittel (2014)

Para estabelecer o embasamento teórico necessário a compreensão da aprendizagem com dispositivos móveis consoante a perspectiva deste trabalho, levou-se em consideração as seguintes etapas:

- a realização de um estudo preliminar envolvendo essas abordagens;
- o reconhecimento da mediação como elemento fundamental no processo de aprendizagem;
- a importância da função dos recursos materiais (dispositivos móveis) na educação.

Na sequência serão apresentados os resultados obtidos com o estudo preliminar, informações que se revelaram decisivas quanto a aplicabilidade neste trabalho das teorias de aprendizagem mencionadas no quadro 4.

a) Visões críticas sobre o conectivismo

O conectivismo tem um papel importante no aparecimento e no desenvolvimento de novas pedagogias, porém não é consensualmente aceite enquanto teoria da aprendizagem. Críticas adensadas se encontram nos trabalhos de Kerr (2007), Kop e Hill (2008) e Verhagen (2006).

Kerr e Verhagen alegam que as ideias centrais as quais se fundamenta o conectivismo foram anteriormente contempladas pelas principais teorias de aprendizagem. Para Verhagen

(2006), esta proposta situa-se ao nível da pedagogia e do currículo, mas nunca ao nível de uma teoria global da aprendizagem. Ainda nesse sentido, Kop e Hill ponderam se o conectivismo oferece uma nova teoria da aprendizagem.

Uma mudança de paradigma pode estar em curso na teoria educacional e uma nova epistemologia pode estar emergindo, mas não parece que as contribuições do conectivismo para o novo paradigma garantam que este seja tratado como outra teoria da aprendizagem. No entanto, o conectivismo tem importante papel no desenvolvimento e na emergência de novas pedagogias, nas quais o controle está saindo do tutor em direção a um aprendiz cada vez mais autônomo. (KOP e HILL, 2008)

Um aspecto que gera muita polêmica em relação ao conectivismo diz respeito ao postulado de que a aprendizagem não se encontra apenas no indivíduo e pode residir em dispositivos não-humanos. Para Verhagen (2006) nada há de novo em se usar o conhecimento que está armazenado em aparelhos não-humanos, assim o é com os livros que compensam as limitações da memória ao armazenar informações. Desta maneira, a seu ver, os sistemas de softwares referenciados em Siemens (2004), tratam-se de modernas ferramentas que assumem algumas tarefas cognitivas de pessoas na geração do conhecimento.

Ainda entre as reservas encontradas sobre o conectivismo destacam-se as ponderações de Sobrino Morrás, que reforça entre outros o papel da mediação através do diálogo, como também questiona a capacidade dos alunos aproveitarem as possibilidades pedagógicas da aprendizagem em rede.

... a estrutura interconectada da informação nas redes não é um aspecto essencial da aprendizagem; a aprendizagem é uma experiência mediada pelo diálogo; a desinstitucionalização a formação carece de respaldo em pesquisa; o domínio tecnológico dos alunos não garante que sejam capazes de aproveitar as potencialidades da web 2.0; as metodologias adequadas aos novos entornos (como a aprendizagem colaborativa) devem situar-se no plano dos meios e não dos fins. (SOBRINO MORRÁS, 2011, p.134)

Em síntese, para o conectivismo o importante são as novas condições de aprendizagem que envolvem abundância de informação, redes e conectividade. A partir da análise destas controvérsias o entendimento é que para que o conectivismo seja sustentado como teoria de aprendizagem se fazem necessárias mais discussões e pesquisas.

b) Aprendizagem situada e educação escolar

Para relacionar a aprendizagem situada com a educação escolar, optou-se por exposição de alguns contrapontos com a aprendizagem tradicional. A primeira é vista como um processo de participação e interação, enquanto a segunda abrange a cognição. O conhecimento da aprendizagem tradicional é científico, disciplinado, teórico, sistemático e geral, enquanto o conhecimento na aprendizagem situada é senso comum, limitado, indisciplinado, baseado numa experiência restrita, anedótica e *ad hoc*, sempre destinado a ser particular mais que genérico. (FOX, 1997)

Para Hoy, Miskel e Tarter (2015) “aprendizagem situada enfatiza que o mundo real não é como estudar na escola. Mais parece um aprendizado em que novatos assumem, com o apoio de um experiente guia e modelo, cada vez mais responsabilidade até serem capazes de funcionar de forma independente.” Os autores expressam de forma contundente aspectos da aprendizagem situada colocando-a no contexto organizacional, relacionando com o aprendizado nas fábricas, nos escritórios corporativos ou até mesmo em torno de uma mesa de jantar.

Por último ressalta-se a caracterização da comunidade de prática. Há que se considerar que um grupo não representa exatamente uma comunidade de prática quando não contempla as dimensões que a caracterizam. Quando o engajamento das pessoas não é espontâneo, quando inexiste partilha mútua de experiência intimamente conectada a uma prática, quando os objetivos do grupo não emergem da vontade de seus membros ou não estão conectados com o desenvolvimento da *expertise* num domínio de conhecimento, um grupo não alcança a condição de comunidade de prática. (SOUZA-SILVA & DAVEL, 2007, p. 63).

Características como a informalidade, a integração com o trabalho, o desenvolvimento mediante a necessidade e a ênfase no saber fazer colocam essa abordagem mais próxima do campo dos estudos organizacionais, muito embora existam trabalhos como o de Fantin (2015) que colocam a aprendizagem situada como proposta metodológica para integrar os dispositivos móveis na didática. Segundo Fantin (2012) a pesquisa sobre os usos de dispositivos móveis dentro e fora da escola revela diferentes estilos de aprendizagem: autoaprendizagem, aprendizagem colaborativa entre pares, aprendizagem dirigida por professores que dependem sempre da proposta, do momento e lugar das mediações.

c) Teoria da atividade e suas possibilidades

A teoria de aprendizagem fundamentada em Vygotsky é a que demonstra maior consonância com o potencial cognitivo das tecnologias móveis. A teoria da atividade (TA) fornece um quadro conceitual para descrever a estrutura, o desenvolvimento e o contexto do aprendizado por meio de dispositivos móveis. Na literatura, diversos autores têm apontado fatores que justificam a adoção da TA como base teórica para os estudos que envolvem as tecnologias como ferramentas mediadoras (DANIELS, 2003; ENGSTRÖM, 1999; SHARPLES ET AL., 2005; WAYCOTT ET AL., 2005; UDEN, 2007; LIAW ET AL., 2010).

A teoria da atividade foi adotada como norteadora deste estudo, por ser uma teoria que contempla a motivação, a mobilidade, a mediação por instrumentos, além de que teoriza a aprendizagem como um processo construtivo e social (SHARPLES et al, 2005).

Da mesma forma, essa teoria se preocupa com o desenvolvimento e função da consciência do indivíduo, ou seja, com a maneira de ele se perceber como protagonista do processo de aprendizagem. Isso justifica e reforça a preocupação deste trabalho com a formação de um profissional criterioso e reflexivo, capaz de explorar o uso dos dispositivos móveis no processo de aprendizagem.

Este trabalho se valeu da 2ª e 3ª terceira gerações desta teoria, sendo que a análise foi pautada principalmente nos postulados de Engeström (1999; 2001; 2007). Na sequência será apresentada uma revisão de literatura acerca da teoria da atividade.

2.4.1 Sobre a Teoria da Atividade

A teoria da atividade teve origem na escola psicologia histórico-cultural russa iniciada por L. S. Vygotsky (1896-1934), A. N. Leontiev (1904-1977) e A. R. Luria (1902-1977) no início do século XX.

A visão da psicologia histórico-cultural pretendia preencher uma lacuna existente com relação ao funcionamento e desenvolvimento da mente humana. No começo do século XX havia duas linhas de raciocínio distintas, a psicologia como ciência natural e a psicologia como ciência mental, que promoviam constantes pesquisas e buscavam, respectivamente, a descrição de fenômenos inerentemente externos e internos à mente. Assim, enquanto a primeira procurava explicar os comportamentos não-intencionais, a segunda preocupava-se basicamente com os de ordem intencional. (OLIVEIRA, 2009)

Os estudos de Vygotsky vieram abalar esta estagnação, a medida que demonstraram a mediação social no desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Para Oliveira (1997), três são os pilares dessa nova abordagem:

- as funções psicológicas têm um suporte biológico, pois são produtos da atividade cerebral;
- o funcionamento psicológico fundamenta-se nas relações sociais entre os indivíduos e o mundo exterior, as quais se desenvolvem num processo histórico;
- a relação homem/mundo é uma relação mediada por sistemas simbólicos.

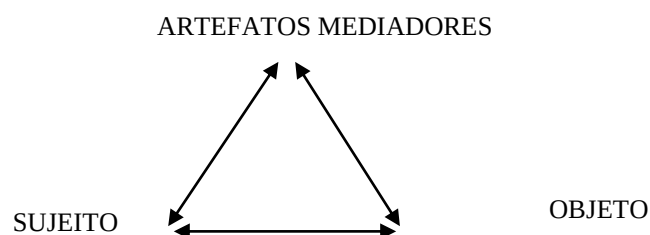
Vygotsky (1989, p. 18) demonstrou que “a verdadeira trajetória de desenvolvimento do pensamento não vai no sentido do pensamento individual para o socializado, mas do pensamento socializado para o individual”. Tal constatação permitiu a compreensão de que o pensamento não é formado com autonomia e independência, mas sob condições determinadas, sob a mediação dos signos e dos instrumentos culturais que se apresentam histórica e socialmente disponíveis.

Oliveira (1997, p. 33) destaca o papel da mediação nos estudos de Vygotsky:

[...] o processo de mediação, por meio de instrumentos e signos, é fundamental para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, distinguindo o homem dos outros animais. A mediação é um processo essencial para tornar possível atividades psicológicas voluntárias, intencionais, controladas pelo próprio indivíduo.

A mediação é um conceito fundamental da teoria da atividade, concepção representada pelo triângulo equilátero – em que nos vértices tem-se o sujeito, o objeto e artefatos mediacionais (ferramentas e signos/linguagens), relações entre os seres humanos e o seu envolvimento (físico, social e cultural). Para Engeström (2002), o modelo demonstrado na figura 1 ilustra o que considera ser a primeira geração da TA, centrada na ideia de mediação.

Figura 1 – Modelo da ação mediada

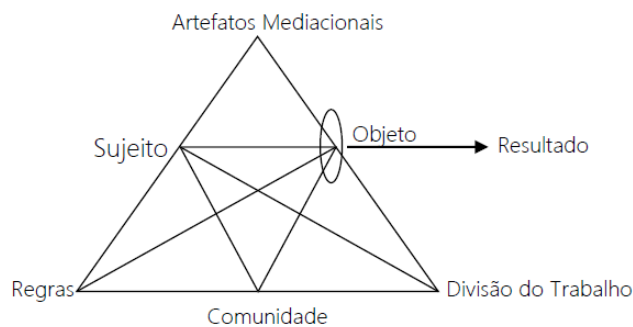


A segunda geração da TA é fruto das contribuições de Leontiev (1978) e de Engeström (1999). Mesmo em épocas diferentes, os dois autores a partir dos pressupostos de Vygotsky, observaram a atividade na perspectiva da comunidade social. Leontiev desmembrou o conceito de atividade em ações e operações, por sua vez, Engeström ampliou a proposta inicial de Vygotsky centrada no indivíduo.

Ainda a partir do trabalho de Leontiev (1978), observou-se a importância do aspecto motivacional, uma necessidade subjetiva para que a atividade ocorra e um caráter objetivo da mesma, isto é, certo número de procedimentos performativos orientados para sua realização.

Engeström então expandiu a representação original triangular, pois seu propósito era “possibilitar um exame dos sistemas de atividade no nível macro do coletivo e da comunidade, em preferência a um nível micro de concentração no agente individual operando com ferramentas” (DANIELS, 2003, p.118). Este modelo está representado na figura 2.

Figura 2 – Esquema representativo dos elementos de um sistema de atividade



Fonte: a partir de Daniels (2003)

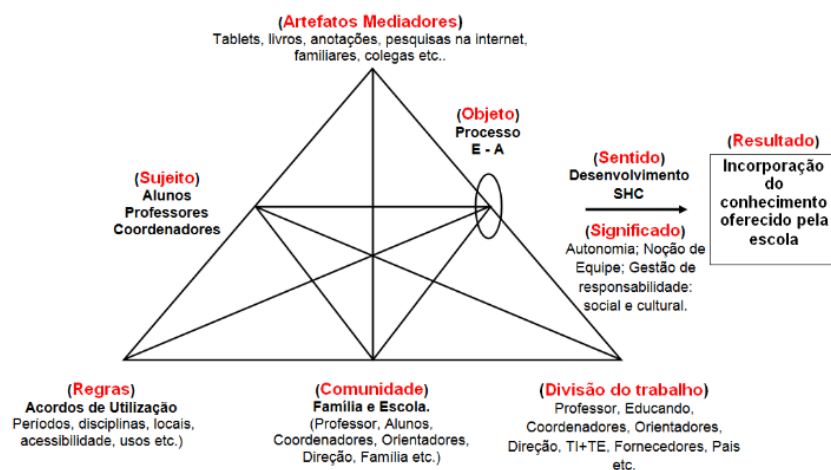
No modelo proposto por Engeström (1999) houve a mudança de foco ao incorporar as estruturas sociais que agem, elas mesmas, para organizar e restringir a própria atividade. Esta visão é considerada como a segunda geração da TA, pois busca representar os elementos coletivos pela adição dos elementos comunidade, regras e divisão do trabalho.

Essa segunda versão recebeu críticas por não conseguir dar conta de explicar o que ocorre quando diferentes sistemas de atividade interagem e entram em conflito. Em resposta, Engeström formulou então uma nova proposta que constituiu a terceira geração da TA. A intenção foi “desenvolver ferramentas conceituais para compreender os diálogos, as múltiplas perspectivas e redes dos sistemas de atividade interativa” (DANIELS, 2002, p.121). Para

Engeström, a atividade é “alcançada pela negociação, pela orquestração e pela luta constante entre diferentes metas e perspectivas de seus participantes” (DANIELS, 2002, p.119)

Para Tavares (2004), as inovações introduzidas neste modelo consistem no estabelecimento de redes de sistemas de atividade e na análise tanto das relações internas dos sistemas quanto das interações e interdependências entre eles. A figura 3 demonstra a terceira geração proposta por Engeström considerando os artefatos tecnológicos como mediadores.

Figura 3 – Modelo da teoria da atividade de última geração aplicado ao uso do tablet



Fonte: Mendes (2012)

Com o passar do tempo, houve um processo evolutivo que deu visibilidade à complexidade inerente aos sistemas de atividade, bem como ampliou a complexidade da própria teoria.

Resumidamente, a teoria da atividade sustenta a ideia que o comportamento do indivíduo é governado não apenas do interior, sobre a base de suas necessidades lógicas e de suas funções psicológicas, mas também do exterior, pela criação e utilização de objetos culturais, os chamados artefatos. Assim, os instrumentos, as máquinas e os métodos desempenham um papel de mediador entre o sujeito e o objeto de sua atividade.

Dada a extensão e a complexidade do estudo dessa temática, procurou-se dar ênfase a mediação tecnológica presente nos processos educativos envolvendo as tecnologias.

2.4.2 A mediação por meio dos dispositivos móveis

O uso de dispositivos móveis permite interagir socialmente, possibilitando a construção de conhecimento de diferentes formas, dinâmicas e colaborativas. Diante disso, percebe-se a necessidade de criar ou adaptar práticas de ensino que se considere um ambiente em que a educação e as tecnologias se interconectem.

Cabe salientar que, as tecnologias não são apenas objetos técnicos, mas artefatos culturais, artefatos simbólicos que se configuram por meio de relações recíprocas com os sujeitos e as práticas sociais, é preciso levar em conta que tais tecnologias proporcionam alterações significativas em nossa maneira de lidar com a informação e conhecimento, as quais proporcionam situações pedagógicas particulares. (PEIXOTO, 2012)

De acordo com essa abordagem, as tecnologias superam a visão reducionista, em que são consideradas apenas “recursos para ação”. Assim, passam a condição de um sistema que coloca em relação usuário, ferramenta, conhecimento, situação e contexto.

Segundo Porto (2012):

As ferramentas tecnológicas propiciam aprendizagem e comunicação, e por meio da mediação do sujeito com ele próprio, do sujeito com outros sujeitos, instituições e serviços e do sujeito com a enorme potencialidade que a ferramenta e os aplicativos lhe oferecem independentemente do tempo e do espaço, onde estejam inseridas. (PORTO, 2012, p. 169)

A autora destaca o papel das ferramentas tecnológicas na aprendizagem, caracteriza as relações de mediação entre os “sujeitos” demonstrando as várias possibilidades, bem como faz referência as reconfigurações de tempo e espaço.

No sentido de proporcionar um melhor entendimento, os pilares da TA e seus pressupostos foram organizados no quadro 5.

Quadro 5 – Pilares da Teoria da Atividade e seus pressupostos

Pilares	Pressupostos
Conceito de síntese	O fruto da interação entre elementos em uma atividade corresponde à síntese dos mesmos, um item novo, previamente ausente.
Contexto social	As ações e formações humanas se dão de modo social, ou seja, o ser humano é parte integrante de uma sociedade [ou comunidade] específica que lhe fornece os subsídios culturais para sua integração na mesma.

Objetivo	O objetivo de uma atividade é o que norteia e justifica o conjunto de ações empreendidas pelo sujeito-agente. Constitui a finalidade principal de suas operações em um contexto específico. <i>O objetivo é de ordem exterior, acional-performativo.</i>
Mediação	No sistema da TA, os artefatos tecnológicos desempenham uma função mediadora ao auxiliarem o agente da atividade (sujeito) na realização de seu objetivo (objetivo da atividade).
Motivação	A ação do homem, além de ser intencional e contextualizada, é motivada, ou seja, <i>há um propósito e necessidade pré-definidos que o impulsionam</i> , sendo feita através do uso de artefatos mediadores. <i>A motivação é de natureza inferior, subjetiva.</i>

Fonte: Silva (2011)

Estabelecidos os aspectos teóricos necessários sobre os dispositivos móveis, a cultura digital, bem como os elementos-chave da TA, chegou o momento de passar as questões relativas a formação docente, formação continuada e as políticas públicas no Paraná.

2.5 A formação docente para o uso dos dispositivos móveis

*O desenvolvimento de uma consciência crítica
que permite ao homem transformar a realidade
se faz cada vez mais urgente.
(Paulo Freire, 1981)*

Pesquisas da UNESCO (2014, p. 33) mostraram que, sem orientação e capacitação, os professores frequentemente utilizam a tecnologia para “fazer coisas velhas de formas novas”, ao invés de transformar e melhorar abordagens de ensino e aprendizagem. A respeito da formação de professores a UNESCO, em suas Diretrizes de políticas para aprendizagem móvel, alerta para a forma como os professores tendem a se apropriar das tecnologias, e ressalta a importância do investimento governamental na formação de professores.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica (Brasil, 2015), documento aprovado pelo Conselho Nacional de Educação em 09 de junho de 2015, ao tratar da Base Comum Nacional e organicidade da formação indica que para a melhoria da formação ela deve conduzir o(a) egresso(a):

VI - ao uso competente das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para o aprimoramento da prática pedagógica e a ampliação da formação cultural dos (das) profissionais do magistério e estudantes. (BRASIL, 2015)

Especificamente ao abordar a formação continuada, as diretrizes curriculares nacionais orientam que a mesma decorre da concepção de desenvolvimento profissional dos profissionais do magistério e que leva em conta: II - a necessidade de acompanhar a inovação e o desenvolvimento associados ao conhecimento, à ciência e à tecnologia.

Segundo Piconez (2008), para que as tecnologias móveis sejam realmente integradas ao ambiente de sala de aula, deve haver uma mudança no currículo que permita que o processo de ensino aprendizagem seja amenizado pela flexibilidade e autonomia nas escolhas e seleção das informações na construção de qualquer conhecimento. Com a mudança no acesso às informações que os alunos têm fora da sala de aula, deve-se considerar que eles podem continuar aprendendo de acordo com suas necessidades individuais.

É preciso que o educador passe a apropriar-se da cultura digital, a “utilizá-la na própria aprendizagem e na prática pedagógica e refletir sobre por que e para que usar a tecnologia, como se dá esse uso e que contribuições ela pode trazer à aprendizagem e ao desenvolvimento do currículo” (ALMEIDA, 2010, p.68).

O desafio a ser vencido é o de integrar os dispositivos móveis de forma crítica e trazer de fato a cultura digital para a escola e demais espaços de aprendizagem (sejam eles formais ou informais). Tal enfrentamento passa fundamentalmente pela formação seja inicial ou continuada de docentes.

No atual contexto histórico, social, cultural, tecnológico e midiático não basta oferecer mais e melhores formações sem repensar os modelos existentes. Nesse viés, Padilha (2013) sinaliza que a formação deva considerar a mudança de paradigmas.

Faz-se necessário criar desenhos disruptivos de formação para que docentes e escolas incorporem uma verdadeira mudança de cultura, de modelo mental, incorporando e ampliando características que já se observam de forma incipiente nas práticas espontâneas dos professores apontadas nos dados da pesquisa TIC Educação. Do contrário, a predisposição verificada entre docentes para a adoção das tecnologias não será revertida em melhoria da qualidade educativa. A base para o desenho de novas formações deve ser a compreensão da mudança de paradigmas que os usos sociais das tecnologias vêm provocando em relação a processos de comunicação e de construção de conhecimentos.

Diante do explicitado, a questão que salta aos olhos é em relação à importância desta ruptura e o mais relevante, considerar se há a pretensão em aprofundar, ampliar e melhorar os processos e os resultados das formações docentes para uso das tecnologias móveis.

2.5.1 A formação continuada para o uso dos dispositivos móveis na educação pública: outras experiências no campo de estudo

Sobre o papel da formação continuada cabe aqui investir uma reflexão, mesmo que sucinta, sobre a relação com a cultura digital, em especial dos dispositivos móveis alvo de políticas públicas na atualidade, o “*tablet* educacional”.

Mesmo as tecnologias móveis sendo tão presentes na vida da maioria das pessoas, com os professores não seria diferente? O estudo de Quaresma et al., publicado em 2014, demonstra que isso não é exatamente uma realidade encontrada na rede pública no país. Em seu trabalho, que foi realizado na cidade de Cruz Alta-RS intitulado “Tecnologias na educação: inclusão digital dos professores da rede estadual a partir da implementação do programa *tablet* educacional”, constatou-se que 50% dos professores conheciam o *tablet* e 40% conhecia um pouco sobre sistema operacional *Android*. A outra metade desconhecia o *tablet*, somente sabia da sua existência no mercado tecnológico.

Giacomazzo e Fiuza (2014) apresentam dados importantes no estudo “A implantação do *tablet* educacional na perspectiva dos professores sobre a inserção dos *tablets* educacionais a partir da percepção dos contemplados nessa política”, realizado nas escolas da região do Extremo Sul de Santa Catarina. Sobre saber ou não utilizar o *tablet* em sala de aula 36,36% dos professores responderam que não sabem utilizá-lo, porque não tiveram cursos de capacitação e falta tempo para os mesmos, 22,27% responderam que sabem mais ou menos, porque não receberam orientação sobre o uso do *tablet* ou que nunca utilizaram. Os motivos são vários, um deles justifica que estava de licença e não teve tempo, outro porque o aparelho quebrou não voltou do conserto e o último nunca utilizou porque não sabe. Quanto uso do recurso *tablet* para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem 84,10% dos professores responderam que não utilizam os *tablets* como material didático ou ferramenta.

Assim, há que se considerar os dados destas pesquisas com base no referencial da análise crítica do discurso e no conceito-chave de recontextualização, bem como as contribuições relevantes de Barreto (2004) sobre como a cultura digital determina modificações decisivas no processo formativo dos professores.

Não se trata de definir o que vem antes, se a tecnologia ou o conhecimento e a reflexão pedagógica, eles devem acontecer concomitantemente. Também não resolve teorizar

sobre tecnologias móveis sem estar em contato com elas. A ação do governo é importante, entretanto como ela está sendo realizada é que vai implicar nos resultados e no impacto na educação.

2.5.2 Os dispositivos móveis e as políticas públicas no Estado do Paraná

De acordo com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE (2013), o uso do *Tablet* Educacional é uma ação do Programa de Formação do ProInfo Integrado, voltada para o uso didático-pedagógico das tecnologias de informação e comunicação no cotidiano escolar.

Com o propósito de garantir as condições de acesso às novas tecnologias de informação e comunicação nos contextos social, acadêmico e escolar aos professores e estudantes das escolas públicas do país, o Ministério da Educação disponibiliza através do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo Integrado), por meio do FNDE, o *Tablet* Educacional. (FNDE)

A Coordenação Regional do Proinfo tem o compromisso de implementar os programas de inclusão sociodigital advindos da Secretaria de Estado da Educação, da parceria desta com o Ministério da Educação – MEC, para atendimento à demanda de formação continuada dos profissionais da educação e de suporte técnico à instalação e manutenção do parque tecnológico da rede pública estadual de ensino paranaense. A SEED/PR atribuiu essa coordenação a Diretoria de Tecnologia Educacional – DITEC, que a época, orientou a ação de distribuição através das 32 Coordenações Regionais de Tecnologias Educacionais (CRTE's) em todo o Estado. Os assessores técnicos e pedagógicos de cada CRTE foram os agentes responsáveis pela entrega aos professores, indicação do CPF e orientação do desbloqueio no Portal do FNDE⁵.

Entre 2013 e 2014, houve a distribuição *Tablets* Educacionais aos professores, diretores e pedagogos, que atuam na rede pública estadual de ensino no Estado do Paraná. Os critérios de seleção para entrega do *tablet* educacional eram: ser do quadro próprio do magistério (professor concursado) e estar em efetivo exercício.

⁵ <http://www.fnde.gov.br/tableteducacional/inicio>

No município de São José dos Pinhais, que pertence a Região Metropolitana de Curitiba, foram entregues nestas duas etapas de distribuição cerca de oitocentos *tablets*. O município conta com 29 escolas estaduais e atende aproximadamente 30 mil alunos⁶.

2.5.3 A formação continuada para o uso dos dispositivos móveis no Paraná

Em 2013, a Secretaria de Educação do Paraná – SEED/PR, por meio das formações realizadas pelas Coordenações Regionais de Tecnologias Educacionais, capacitou os professores para o Uso do *Tablet* Educacional. Eram oficinas realizadas na modalidade presencial, constituídas de 4 encontros, perfazendo a carga horária de 16 horas. A certificação, válida para fins de avanço, foi vinculada a frequência de 100% nos encontros presenciais e realização das atividades propostas.

O plano de ação da oficina Uso do *Tablet* Educacional, foi o resultado de um projeto coletivo, no qual os assessores pedagógicos de todas as CRTEs foram envolvidos. Para isto, utilizou-se a plataforma e-Proinfo⁷ para o debate e a construção do plano, que consta no anexo A.

Em São José dos Pinhais foram realizadas 9 oficinas, contando com uma grande procura por parte dos professores. Em cada oficina foram ofertadas 15 vagas, conforme orientação da Diretoria de Tecnologia Educacional – DITEC. As inscrições foram divulgadas amplamente por e-mail as escolas e publicadas no site do Núcleo Regional da Educação da Área Metropolitana Sul. Os professores interessados se inscreveram pelo link num formulário disponibilizado no Google Docs. Os dados referentes ao número de vagas ofertadas, de inscrições e de concluintes constam na tabela 1.

Tabela 1 – Indicadores de participação nas oficinas de Uso do Tablet Educacional

Total de vagas ofertadas	Número de inscritos	Número de concluintes
135	110	76

Fonte: CRTE AMSul

⁶ Dados retirados do site <http://www.consultaescolas.pr.gov.br>

⁷ O Ambiente Colaborativo de Aprendizagem (e-Proinfo) é um ambiente virtual colaborativo de aprendizagem que permite a concepção, administração e desenvolvimento de diversos tipos de ações, como cursos a distância, complemento a cursos presenciais, projetos de pesquisa, projetos colaborativos e diversas outras formas de apoio

Os números acima demonstram que houve não só uma grande procura, mas também uma boa participação dos professores, já que 70% dos inscritos chegou a concluir a oficina. Esse é uma informação de grande relevância para este estudo.

Observou-se que a maioria dos professores que participou destas oficinas tinha pouco ou nenhum conhecimento sobre o *tablet*. Esses dados se confirmam na pesquisa em que 45% dos professores afirmaram chegar ao curso sem saber funções básicas do equipamento. Os professores que já tinham maior domínio, o correspondente a 18% do total, vieram em busca de ampliar seus conhecimentos em relação ao manuseio do equipamento. As atividades com os aplicativos e uso da câmera foram sem dúvida as mais populares e despertaram muito a curiosidade de todos. Nos encontros finais percebeu-se que estavam mais seguros e alguns até se arriscaram a usar o *tablet* em sua prática, tais como o registro de atividades em foto e vídeo e a indicação para os alunos de aplicativos com fins educacionais.

No ano de 2014 a proposta sofreu mudanças se voltou ao estudo sobre a utilização dos dispositivos móveis na educação, numa perspectiva de aprofundamento teórico-prático sobre o tema. A modalidade ofertada foi semipresencial e utilizou um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e a metodologia Webquest. A proposta do curso Aprendizagem com Mobilidade é detalhada no anexo B.

O processo de inscrição dos professores aconteceu de forma diferenciada a cada uma das 3 edições. Por ser uma iniciativa inovadora, a Coordenação Regional de Tecnologias Educacionais da Área Metropolitana Sul optou por convidar os participantes concluintes do curso “Uso do *Tablet* Educacional” ofertado no ano de 2013. A intenção era garantir que os professores inscritos já tivessem o perfil de usuários e que possuísem os conhecimentos básicos de um dispositivo móvel. Para a segunda turma a instituição ampliou o número de vagas e divulgou amplamente as inscrições através do Portal Dia a Dia Educação. Na terceira turma mantiveram-se o número de vagas da edição anterior, no entanto a divulgação foi de forma direta com as escolas da abrangência por e-mail e pelo site.

Na primeira turma, que contava com professores convidados, percebeu-se que a maioria não utilizou o *tablet* educacional após a participação no curso anterior. Entre as

justificativas para o não uso, a insatisfação com o baixo desempenho do equipamento foi a mais citada. Dentre os professores que se disseram usuários da tecnologia móvel predominou o uso de notebook, seguido de alguns que após o curso sentiram-se motivados pela participação e decidiram adquirir um *smartphone*.

Nas outras duas turmas o perfil dos participantes variou muito, pois havia desde professores que não tinham os conhecimentos básicos dos dispositivos até e aqueles que apresentavam bom grau de autonomia no uso. Os indicadores de participação constam na tabela 2.

Tabela 2 - Indicadores de participação no curso Aprendizagem com Mobilidade

	Total de inscritos	Concluintes	Não-concluintes	Percentual de evasão
Oferta 1	21	17	4	19%
Oferta 2	20	8	12	60%
Oferta 3	20	8	12	60%

Fonte: CRTE AMSul (2014)

Nas ofertas 2 e 3 houve um elevado percentual de desistência, sendo que o perfil da maioria destes era o de professor atuante em sala de aula. Este é um detalhe importante, uma vez que os concluintes eram na sua maioria professores que estavam fora de sala de aula, exercendo funções administrativas na Secretaria Estadual da Educação. Considerou-se como não concluintes os que só se inscreveram e não frequentaram nenhum momento e os que compareceram na etapa presencial e não deram sequência as atividades no ambiente. Nas ações de resgate por e-mail e telefone os relatos foram muito parecidos, a expectativa inicial em relação ao curso era muito diferente das necessidades pessoais, que no caso era o de aprender a manusear o equipamento com maior autonomia.

Diante desse cenário, verificou-se a necessidade de repensar as propostas de capacitação até então apresentadas considerando a diferença nos modelos de formação, as necessidades apresentadas pelos docentes, o referencial teórico sobre a utilização dos dispositivos móveis, a apropriação de tecnologia móvel à luz da Teoria da Atividade. Com isso, pretende-se romper com as barreiras fazendo com que se alcance o uso dos dispositivos móveis na prática pedagógica.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste capítulo é apresentada a trajetória da pesquisa, composta pelas características metodológicas, atividades desenvolvidas no objeto de investigação, desenvolvimento das etapas, elaboração e aplicação do questionário, dados levantados através da observação direta e das entrevistas. Tal percurso conduziu para o objetivo central da pesquisa, que consiste na elaboração de uma proposta de formação docente para o uso dos dispositivos móveis na rede pública de ensino.

3.1 Características gerais

A implantação das políticas públicas para o uso dos dispositivos móveis no Estado do Paraná nos instigou a analisar a formação continuada em relação ao uso dos dispositivos móveis. Os desafios e oportunidades da integração de dispositivos móveis, como os *tablets* e os *smartphones* no processo de formação docente se constitui um tema recente na educação.

A questão da pesquisa passa pelos seguintes questionamentos:

- Quais as características relevantes da formação para o uso dos dispositivos móveis sob o ponto de vista dos professores?
- A formação docente ofertada vai de encontro com as necessidades e o perfil do público-alvo?
- O que é necessário para que uma formação seja capaz de transformar a prática pedagógica?

Mas de que modo estas questões se relacionam com os pressupostos da TA? Para que haja um melhor entendimento das ações de formação continuada vivenciadas pelos professores segundo a perspectiva da TA, é preciso inicialmente resgatar alguns conceitos chave.

O primeiro é o próprio conceito de atividade, sendo definido como algo motivado por um objeto e capaz de produzir significados. Segundo o conceito, considera-se que cada participante possui seu papel e se engaja (ou não) em participar da atividade compartilhando um resultado. Nesse contexto, a formação docente é compreendida como uma atividade em que os sujeitos produzem sentidos e significados sobre suas futuras práticas como educadores

na escola pública, tendo a oportunidade de partilhar entre si estas experiências. (ZANELLA e CARNEIRO, 2015)

O segundo conceito está relacionado a motivação, o que leva a reflexão sobre como a formação continuada é percebida pelo professor, como algo externo ao seu trabalho docente ou como um requisito meramente burocrático, dissociado do conteúdo de sua atividade. Essa percepção é fundamental, pois existe uma profunda ligação das ações de formação continuada com o conteúdo do seu trabalho, com sua atividade docente, com suas necessidades de crescimento, com o propósito de melhorar a sua prática pedagógica, envolvendo seus alunos no processo de construção do conhecimento.

Franco e Longarezi (2011) ponderam justamente sobre a questão de “estudar os sujeitos, o que precisam, o que necessitam nesse processo de formação continuada, requer estudar as relações que estes estabelecem por meio de suas atividades, em suas condições concretas, seus motivos e sentimentos.”

É essencial buscar o entendimento sobre a motivação desse educador no momento que decide participar de uma formação sobre dispositivos móveis, apesar de todas as dificuldades inerentes a rotina de docência, a carência de uma infraestrutura adequada nas escolas, bem como a necessidade de articular o tempo e os conhecimentos necessários para a participação nas atividades propostas. Além disso, há outras questões relevantes sob a perspectiva da TA, tais como, se esses professores entendem o sentido e o significado da formação continuada com foco na aprendizagem por meio dos dispositivos móveis.

De acordo com a TA, o desenvolvimento profissional do docente ocorre mediante a atividade de trabalho, a docência, e do seu conteúdo, o qual muda com as condições sócio-históricas. As necessidades formativas se reconfiguram de acordo com essas condições. É por isso que é possível dizer que sua atividade se reorganiza.

Para tentar responder a todos os questionamentos optou-se por delimitar a busca sem a pretensão de realizar uma ampla cobertura do campo, e sim apresentar uma contribuição diante de um tema tão extenso e complexo, que envolve o uso dos dispositivos móveis na educação.

Assim sendo, manteve-se o foco em pesquisar a formação continuada dos professores para o uso dos dispositivos móveis, sua relação com perfil e as necessidades de aprendizagem

daqueles sujeitos, bem como o desenvolvimento profissional e transformação da prática pedagógica envolvendo tais tecnologias.

Em relação aos objetivos, a pesquisa pode ser classificada como exploratória de caráter analítico. Segundo Gil (2010) e Vergara (2007), pesquisas exploratórias têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema ou construir hipóteses.

Sob o ponto de vista da abordagem metodológica, a pesquisa em questão pode ser classificada como predominantemente qualitativa. Nesta perspectiva, o pesquisador busca entender o significado que o indivíduo ou os grupos atribuem a um determinado problema (CRESWELL, 2010, p. 28).

3.2 As atividades desenvolvidas no objeto da investigação

O trabalho de campo da pesquisa que deu origem a este texto foi realizado com professores da rede pública de ensino que participaram dos cursos de formação continuada para o uso dos dispositivos móveis, do qual a pesquisadora era docente tendo ministrado aulas de agosto de 2013 até dezembro de 2014.

Em 2013 o curso presencial foi realizado nas dependências do laboratório de informática em uma escola no município de São José dos Pinhais, as aulas aconteciam uma vez por semana, no período da manhã ou da tarde, conforme a opção escolhida pelo professor no ato da inscrição. A maioria dos professores optou pelo dia de planejamento, ou seja, estavam em hora-atividade.

As atividades foram desenvolvidas em 4 encontros, cada encontro correspondeu a um dia de aula das 8 às 12:00 h ou das 13 às 17:00 h. Ao total foram 9 turmas em que os professores foram observados durante esta etapa, e posteriormente os 69 concluintes foram convidados a participar respondendo o questionário. O plano de ação da oficina *Uso do Tablet Educacional* para professores da rede estadual de ensino – 2013 consta no anexo A.

No ano de 2014 o curso semipresencial contou com dois momentos presenciais (abertura e fechamento) de 4 horas cada, somando as atividades no ambiente virtual E-escola. Neste curso foram 3 turmas destinadas aos professores de São José dos Pinhais, em que houve grande flexibilização dos encontros presenciais, sendo que alguns ocorreram em escola e outros nas dependências da Diretoria de Tecnologias Educacionais - DITEC, em virtude da

maioria destes participantes estarem atuando no Núcleo Regional de Educação da Área Metropolitana Sul e da própria SEED/PR.

Da mesma forma, houve a observação durante as etapas presenciais, bem como o acompanhamento das atividades registradas no ambiente virtual. Deste grupo foram convidados a responder o questionário apenas os professores que atuam em sala de aula, em razão de o estudo ser voltado às necessidades de formação continuada destes sujeitos. Os que estão fora de sala de aula e vinculados a atividades administrativas possuem um perfil diferenciado, geralmente apresentando bons conhecimentos em relação à tecnologia.

No anexo B consta o plano de ação do curso Aprendizagem com Mobilidade – 2014, que foi construído pela equipe do Núcleo Pedagógico de Tecnologias Educacionais (NPTE) vinculados à Diretoria de Políticas e Tecnologias Educacionais (DPTE) que veio substituir a Diretoria de Tecnologias Educacionais – DITEC que foi extinta no início de 2014.

3.3 Desenvolvimento das etapas da pesquisa

Considerando a natureza da investigação optou-se pelo estudo exploratório e analítico, com análise dos dados predominantemente qualitativa. Com base nesta metodologia foram analisadas as formações para o uso dos dispositivos móveis realizadas em 2013 e 2014. Tendo como ponto de partida o estudo destas ações de formação, a informações foram obtidas através de vários instrumentos, entre eles a observação direta, a entrevista semi-estruturada e o questionário.

Na coleta de dados houve uma sequência, em que primeiro fossem identificados os aspectos mais relevantes junto ao grupo a ser estudado, e com estes dados fazer um aprofundamento de estudo, para chegar a realizar a análise do conteúdo com maior precisão. Alguns professores foram entrevistados por e-mail e de forma livre se manifestaram sobre o tema. As respostas por eles enviadas, somadas a observação (espontânea não estruturada) serviram para dar os primeiros passos da construção do instrumento questionário.

Esta etapa consistiu em solicitar aos professores um texto escrito de forma livre em que colocaram suas ideias, partindo das suas experiências pessoais em relação ao tema. O objetivo era reconhecer como foi a aceitação da formação para o uso dos dispositivos móveis no decorrer dos anos de 2013 e 2014. Esta fase serviu de subsídios para a segunda etapa, pois a partir das afirmações chave é que o estudo se desenvolveu.

Ao analisar os textos buscou-se estudar a opinião dos docentes sobre o uso dos dispositivos móveis como ferramenta de aprendizagem dentro e fora da sala de aula. As entrevistas individuais permitiram recolher impressões dos participantes sobre a utilização dos dispositivos móveis como ferramenta de aprendizagem e compreender a interação e comunicação estabelecida durante o desenvolvimento do estudo.

Nas reuniões realizadas com o orientador do mestrado houve momentos de debate sobre o desenvolvimento das atividades de pesquisa e elaboração do questionário, priorizando estabelecer a relação da formação continuada, a resistência ao uso das tecnologias por parte dos professores e a mudança da prática pedagógica. A discussão do tema naquele momento inicial estava saindo do plano concreto para a pesquisadora e entrando no campo da literatura.

Durante duas apresentações do projeto na disciplina de Seminários de Pesquisa houve a participação de outros professores e também dos colegas de turma, que prestaram valorosas contribuições para compor as atividades.

A síntese das etapas de pesquisa foram sistematizadas no quadro 6.

Quadro 6 - Síntese do escopo das etapas da pesquisa

Objetivo geral: ● Realizar uma reflexão sobre a formação docente para o uso dos dispositivos móveis com base nas percepções dos professores sob a luz da Teoria da Atividade. Objetivos específicos: ● Identificar o perfil dos professores que buscam a formação para o uso dos dispositivos móveis; ● Verificar se as expectativas pessoais em relação ao curso foram atingidas; ● Relatar com base na opinião dos professores quais são aspectos relevantes abrangidos na formação da qual participou; ● Especificar a natureza das dificuldades apresentadas pelos professores no uso dos dispositivos móveis; ● Construir uma proposta de formação continuada de professores para o uso dos dispositivos móveis.	
Etapa 1 Observação não estruturada durante a formação docente. Revisão da literatura (capítulo 2) sobre dispositivos móveis e a educação, apresentando um recorte teórico nos conceitos norteadores da compreensão da temática.	Etapa 2 Análise de literatura buscando sistematizar os conceitos iniciais oriundos da pesquisa teórica resultando na composição do quadro conceitos relacionados às tecnologias móveis.
Etapa 3 Realização das atividades do trabalho de campo (entrevistas e aplicação do questionário) no município de São José dos Pinhais junto aos professores pesquisados.	Etapa 4 Análise dos dados e discussão dos resultados. Elaboração de proposta de formação docente com base nos resultados.

Elaborado pela autora

3.4 A elaboração e aplicação do instrumento questionário

Na elaboração do questionário inicialmente procurou-se traçar o perfil do professor, para tanto foram identificadas características dos pesquisados, neste caso houve uma preocupação maior em poder diferenciá-los por idade, que inicialmente se pensou constituir um fator relevante para a discussão.

O segundo ponto que estabeleceria uma relação com os objetivos da pesquisa foi levantar o que motivou os professores a participarem da formação para o uso dos dispositivos móveis. A partir dos relatos e observações realizadas optou-se por fazê-lo em duas perguntas de múltipla escolha, uma para que o professor indicasse se já era usuário, e outra pergunta para que indicasse de um a três motivos que o levaram a buscar a formação. Pensando em

confirmar o elemento motivação, houve a preocupação em realizar uma pergunta aberta para que o professor indicasse suas expectativas iniciais em relação ao curso.

A avaliação da formação continuada para o uso dos dispositivos móveis foi realizada em outro bloco de questões. Seguindo a indicação do professor orientador foi utilizada a Escala Likert por ser uma das mais populares e confiáveis em se tratando de descobrir níveis de opinião. Em uma escala com cinco categorias definida como 1 – sem relevância, 2 – pouco relevante, 3 – relevante, 4 – muito relevante e 5 – extremamente relevante; os participantes deveriam se posicionar sobre os conteúdos abordados nas formações.

As demais questões, na maioria de múltipla escolha, foram relacionadas ao uso dos dispositivos móveis e buscaram identificar o impacto da formação no dia a dia dos professores.

Na última parte do questionário a intenção foi a de investigar a opinião dos professores sobre os aspectos relevantes para a apropriação crítica dessas tecnologias. Por ser fundamental ao estudo e para que se pudesse captar de forma mais ampla o posicionamento dos professores, o questionamento foi realizado em perguntas abertas.

A importância de conduzir um estudo piloto está na possibilidade de testar, avaliar, revisar e aprimorar os instrumentos e procedimentos de pesquisa. O estudo piloto é realizado com o objetivo de descobrir pontos fracos e problemas em potencial, para que sejam resolvidos antes da implementação da pesquisa propriamente dita. Para a sua realização, a quantidade de participantes não precisa ser superior a 10% da amostra almejada (CANHOTA, 2008).

Nesse sentido, para testar o questionário foram escolhidos cinco sujeitos pertencentes ao grupo de pesquisados. O critério de participação do pré-teste foi o perfil tecnológico observado durante os encontros: (1) leigo, (2) básico, (1) intermediário e (1) avançado. Com a realização do pré-teste percebeu-se entre outros a necessidade de readequar algumas opções de respostas relativas aos conteúdos do segundo bloco, inserir a opção outro nas perguntas de múltipla escolha, ampliar o número de possibilidades pedagógicas da última parte.

Além desse pré-teste, o questionário passou por avaliação de uma professora-pesquisadora que verificou aspectos funcionais, tais como pertinência, organização, clareza das questões, de modo a corrigir e/ou melhorar eventuais problemas, antes da aplicação

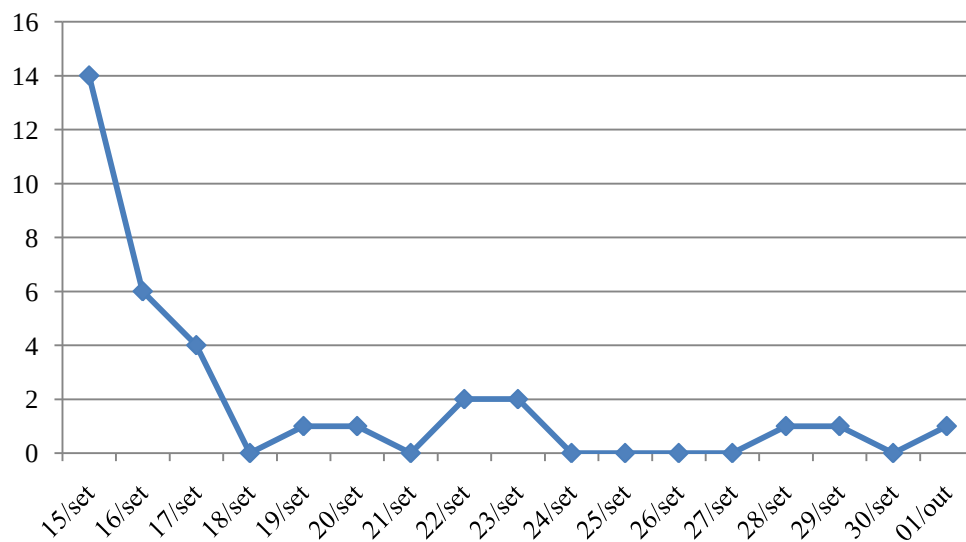
definitiva. Assim, o *feedback* do teste piloto permitiu observar se a redação das questões estava clara a todos os questionados, bem como se as questões tinham o mesmo sentido para todos. (IRAOSSI, 2006)

A etapa final de elaboração do instrumento contou com a apreciação dos orientadores que validaram o rol de questões que fizeram parte do questionário.

Os professores foram convidados a participar da pesquisa através do e-mail enviado no dia 15 de setembro de 2015. O e-mail foi acompanhado do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) apêndice A.

O link da pesquisa ficou disponível no período de 15 de setembro a 1º de outubro de 2015. O gráfico abaixo mostra o número de respostas enviadas por dia neste período. O questionário consta no apêndice B.

Gráfico 1 - Respostas enviadas por dia



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

O maior número de respostas foi registrado em 15/09, exatamente no dia em que o e-mail convite foi enviado. Mesmo não sendo solicitado, muitos professores confirmaram sua participação através do envio de resposta ao e-mail. Importante ressaltar que, os participantes não foram identificados para que pudessem ficar totalmente à vontade para responder com sinceridade às questões.

Foram totalizados 33 sujeitos como participantes da pesquisa. Na sequência será apresentada a discussão sobre dos dados levantados na pesquisa.

3.5 A construção do conjunto de categorias

A análise dos resultados que compõem a parte qualitativa da pesquisa foi realizada por meio da análise categorial, que conforme Bardin (2010) consiste no desmembramento do texto em categoriais agrupadas analogicamente. Esta escolha se justifica por ser a melhor alternativa quando se quer estudar valores, opiniões, atitudes e crenças, através de dados qualitativos. Assim, a interpretação dos dados se deu pelo método da análise de conteúdo, com o apoio da observação direta.

Assim, o processo de construção das categorias descritivas foi baseado na técnica da análise de conteúdo de Bardin (1977), método que compreendeu as seguintes fases:

- 1) Realização da leitura do material coletado (entrevistas e questionário);
- 2) Codificação em função da repetição das palavras, que uma vez triangulada com os resultados das observações, foram constituindo-se em unidades de registro;
- 3) Formulação das categorias seguindo os princípios da exclusão mútua (entre categorias), da homogeneidade (dentro das categorias), da pertinência na mensagem transmitida (não distorção), da fertilidade (para as inferências) e da objetividade (compreensão e clareza);
- 4) Agrupamento progressivo das categorias (iniciais → intermediárias → finais);
- 5) Elaboração dos quadros;
- 6) Inferência e interpretação.

4. RESULTADOS OBTIDOS

Deste ponto em diante as informações colhidas serão analisadas e registradas, destacando opiniões, comentários e frases mais relevantes que surgiram. Essa investigação permeia a coleta de dados e a sua análise deve fornecer informações que podem resultar numa proposta de formação, pautada nas reais necessidades dos professores.

Conforme dito anteriormente, a análise seguiu as orientações de Bardin (1977), construindo um conjunto de categorias descritivas, bem como considerou o conteúdo manifesto e o latente do material obtido.

4.1 Perfil dos participantes

A escolha dos professores participantes já foi discorrida anteriormente, assim será apresentado o perfil dos pesquisados que foi estabelecido considerando: formação acadêmica, experiência profissional, idade e gênero.

a) Formação acadêmica

Os dados de formação acadêmica dos sujeitos da pesquisa foram a partir de quatro níveis: graduação, especialização, programa de desenvolvimento educacional – PDE e mestrado. Esta informação pode sinalizar se este professor possui um perfil que busca se qualificar, demonstrando estar em constante processo de formação, e consequentemente poderá melhorar sua prática docente e seu conhecimento profissional. Com base nessa premissa, na tabela 3 pode-se verificar que 94% dos sujeitos tem esse perfil profissional marcado pela busca de qualificação, pois eles têm titulação em programas de pós-graduação.

Tabela 3 – Formação acadêmica dos participantes da pesquisa

Nível acadêmico	Nº de participantes	Área de formação
Graduação	02	Letras Port. Inglês (1)
		Pedagogia (1)
Especialização	23	Arte (1)
		Biologia (1)
		Ed. Física (4)
		Filosofia (1)
		Geografia (2)
		História (3)
		Letras Português (6)
		Letras Port. Espanhol (1)
		Matemática (4)
Programa de Desenvolvimento Educacional - PDE	07	Arte (2)
		Ed. Física (1)
		Filosofia (2)
		Letras Português (1)
		Matemática (1)
Mestrado	01	Física (1)

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

A formação acadêmica predominante entre os sujeitos da pesquisa concentra-se na especialização nas disciplinas de Letras Português e Matemática, seguida de Educação Física e História também no mesmo nível acadêmico. Ressalta-se que estão representadas quase todas as disciplinas curriculares do ensino médio neste grupo. Ainda com enfoque no perfil, os dados sobre a formação inicial dos pesquisados mostrou equilíbrio quanto a mesma ocorrer em instituições pública (15) e privada (16).

Para entender melhor a formação acadêmica, partiu-se do tempo em que essa formação inicial ocorreu. A temporalidade do saber é um aspecto importante, pois o saber dos professores é plural e também temporal, uma vez que é adquirido no contexto de uma história de vida e de uma carreira profissional. (TARDIF, 2014)

Tabela 4 – Formação inicial X tempo

Anos	Nº de participantes
menos de 5 anos	04
entre 5 e 10 anos	05
entre 11 e 20 anos	12
mais de 20 anos	12

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Como se pode constatar na tabela 4, os períodos em que foram agrupados possibilitam identificar o cenário educacional em que essa formação ocorreu estritamente sob a ótica do uso das tecnologias. 73% dos professores são graduados a mais de 10 anos, isto significa que nessa época não havia no currículo dos cursos de graduação uma disciplina voltada inserção das tecnologias digitais. As primeiras políticas públicas de educação que estruturam a inserção das tecnologias nos cursos de formação inicial de professores têm início em 2002, com a previsão nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2002)

b) Tempo de experiência profissional

Através dos dados obtidos através do protocolo *on-line*, foi elaborada a tabela 5 contemplando o tempo de experiência profissional dos pesquisados.

Tabela 5 – Tempo de experiência profissional

Tempo de experiência	Nº de participantes
01 a 05 anos	01
06 a 10 anos	07
11 a 15 anos	05
16 a 20 anos	06
acima de 20 anos	14

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

De acordo com a tabela 5 verifica-se que em relação ao tempo de experiência profissional, a prática da docência que apresentou maior concentração foi acima de 20 anos, seguido de 06 a 10 anos, faixa acompanhada de perto de 16 a 20 anos e de 11 a 15 anos, sendo apenas 1 professor com 01 a 05 anos de experiência. Examinando esses dados junto aos que constam na tabela 4, constata-se que a maioria dos pesquisados somente teve contato com o uso das tecnologias na educação em sua formação continuada.

c) Gênero e faixa etária docente

A participação de homens e mulheres na pesquisa é apresentada na tabela 6, como segue.

Tabela 6 – Gênero dos pesquisados

Gênero	Nº de participantes
Feminino	25
Masculino	08

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Observa-se a predominância na pesquisa do gênero feminino, contando com a participação de 76%, contra os 24% do gênero masculino.

Quanto à faixa etária dos professores participantes da pesquisa, há a predominância dos que se encontram na faixa de 41 a 45 anos como nos mostra a Tabela 7.

Tabela 7 – Faixa etária dos pesquisados

Faixa etária	Nº de participantes
20 a 30 anos	02
31 a 35 anos	02
36 a 40 anos	07
41 a 45 anos	10
46 a 50 anos	06
acima de 50 anos	06

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Em relação à faixa etária *versus* tempo de atuação, a distribuição segue a lógica da idade.

d) Diagnóstico inicial – sobre a formação

A princípio houve a preocupação de identificar de qual(is) formação(ões) esses sujeitos pesquisados participaram. Isso se deve ao fato de que cada formação, conforme exposto anteriormente, aconteceu em momentos e concepções diferentes. Para poder traçar melhor o perfil dos pesquisados, na tabela 8 os participantes foram divididos 3 em grupos.

Tabela 8 – Divisão de participantes por formação

Qual(is) formação(ões) participou		Número de participantes
Grupo 1	Formação para o Uso dos Dispositivos Móveis (2013) Aprendizagem com Mobilidade (2014)	15
Grupo 2	Formação para o Uso dos Dispositivos Móveis (2013)	16
Grupo 3	Aprendizagem com Mobilidade (2014)	2

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Verificou-se que o grupo 1 abrange os participantes que estiveram nas duas formações correspondendo a 45% dos sujeitos. O grupo 2, que compreende os que estiveram na primeira formação em 2013, contou com o maior número de participantes, 48% do total. A participação dos que freqüentaram apenas a formação de 2014 foi a menos expressiva, apenas 6% sujeitos. Conforme tratado no capítulo anterior, isso se deve principalmente ao fato de poucos professores terem participado da formação em 2014.

Preliminarmente, a intenção era estabelecer um debate mais aprofundado entre as duas formações indicando diferenças sobre cada modalidade. Contudo, ao tratar os dados apresentados pelos grupos separadamente percebeu-se que não haveria essa necessidade, visto que foram elaboradas perguntas específicas para cada modalidade (presencial, a distância), bem como se verificou a semelhança nos discursos.

Passando a conhecer as experiências de formação para o uso dos dispositivos móveis, os professores informaram se haviam participado de formação anterior ao curso ofertado na rede estadual.

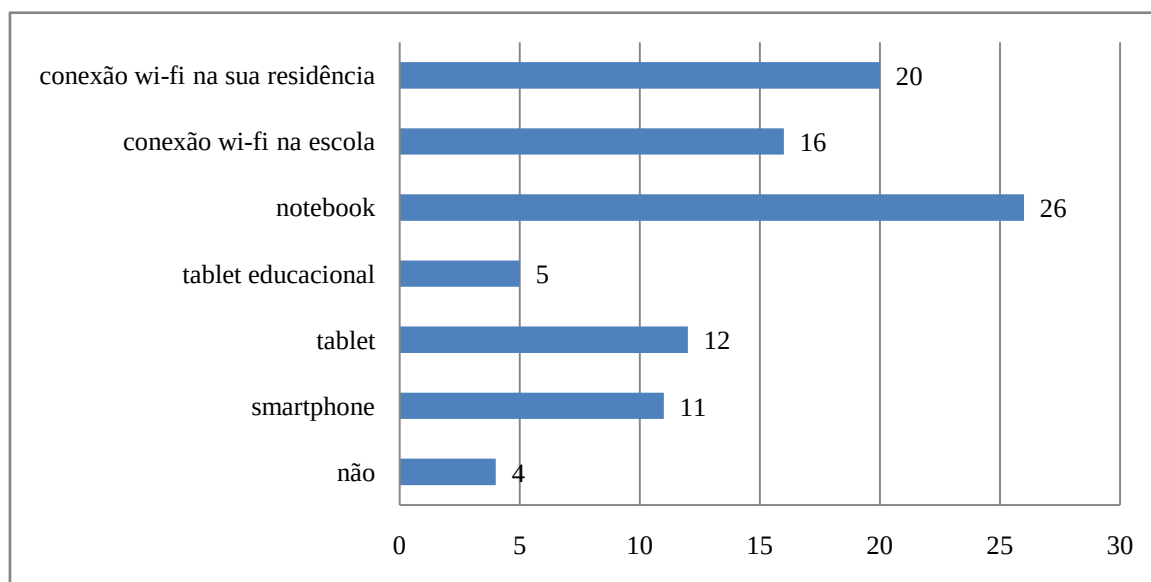
Tabela 9 – Participação anterior em outra formação

Você já havia participado anteriormente de alguma outra formação para o uso de tecnologias móveis para a prática docente?	Número de respostas
Não	29
sim, em minha formação continuada – fora da rede estadual	3
sim, em minha formação inicial – graduação	1

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Conforme se observa na tabela 9, a maioria absoluta 88% dos professores não havia participado de nenhum outro curso na área. Daqueles que já haviam participado, 9% buscou formação fora da rede, e apenas 3% a teve em sua formação inicial.

A próxima questão procurou identificar o nível de experiência com cada dispositivo móvel em momento anterior a formação. O gráfico 2 demonstra o perfil tecnológico dos participantes considerando o *status quo*.

Gráfico 2 – Usuário de dispositivos móveis - antes da formação

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Destaca-se que entre as tecnologias mais apontadas estão o uso do notebook (79%) e a conexão *wi-fi* na residência (60%). De outro lado, os dados que chamam a atenção são: 12% dos sujeitos afirmaram não ser usuário de nenhuma das tecnologias apresentadas, 15% afirmou ser usuário do *tablet* educacional, 33% utilizava *smartphone* e 36% era usuário de

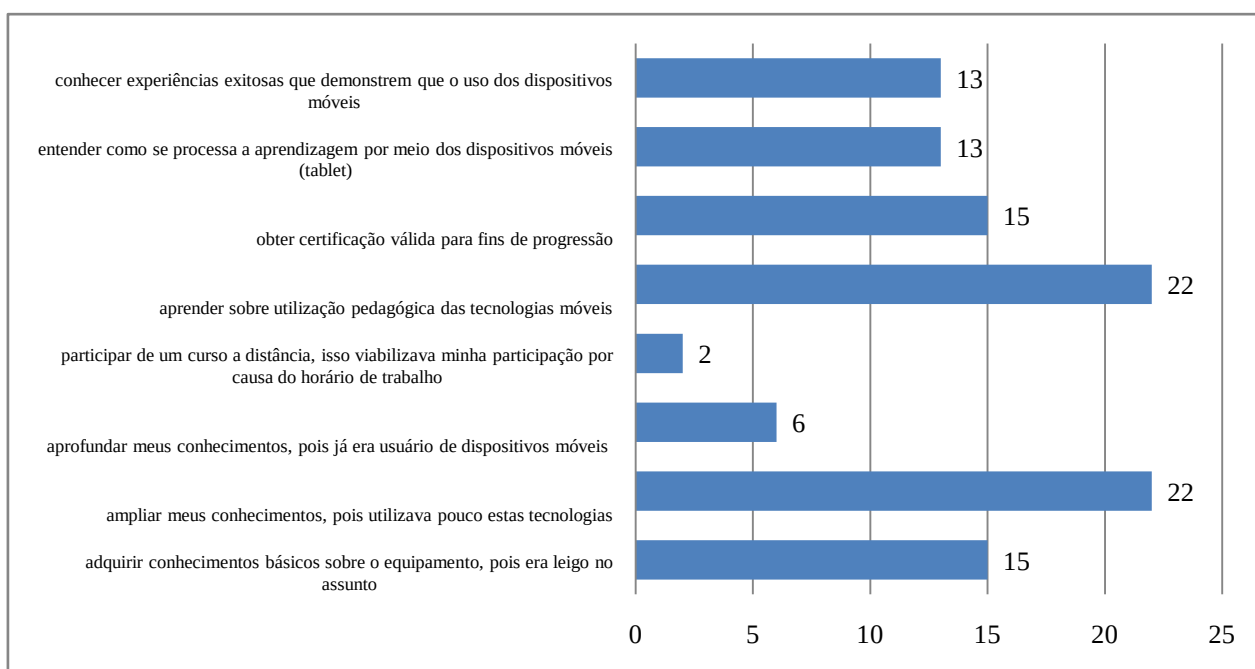
tablet. Observou-se que o percentual de usuários de dispositivo móvel (*tablet/smartphone*), consoante o conceito desta pesquisa (objeto da formação continuada), era realmente pouco expressivo.

4.2 Sobre a formação para o uso dos dispositivos móveis

As questões seguintes eram fechadas e reuniam respostas que foram criadas a partir dos interesses de investigação, das questões observadas durante a formação e da entrevista. Apresentava também com a opção outros, que possibilitava inserir uma resposta pessoal.

Um elemento-chave para este estudo foi levantar o(s) motivo(s) pelo(s) qual(is) os sujeitos buscaram participar da formação. Para identificar o perfil desses participantes, pareceu de suma importância extrair deles informações que levem a melhor entender o que de fato os estimulou.

Gráfico 3 – Elementos de motivação para participar do curso



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

No gráfico 3 as respostas que se destacaram com 67% foram: ampliar meus conhecimentos, pois utilizava pouco estas tecnologias; e aprender sobre a utilização pedagógica das tecnologias móveis. Ainda ao analisar o gráfico, verifica-se que quase metade dos participantes (45%) estava à procura de conhecimentos básicos sobre o equipamento.

Nas questões seguintes a análise de conteúdo (BARDIN, 2010) foi utilizada por meio da técnica de análise frequencial das respostas o que permitiu a identificação por ordem de recorrência.

Complementando os elementos motivadores, determinar quais eram as expectativas de aprendizagem ao iniciar o curso era outro indicador importante para este estudo. A questão aberta revelou basicamente três categorias que foram compiladas no quadro 5.

Quadro 5 – As categorias de expectativas de aprendizagem

Categorias	Frequência	Exemplos
Dimensão técnica	15	Capacitação para uso pedagógico dos <i>tablets</i> amarelos. Conhecer o funcionamento dos dispositivos. Poder usar as tecnologias com mais segurança e habilidade. Aprender a usar o aparelho. Conseguir utilizar o <i>tablet</i> . Adquirir conhecimento básico do uso do <i>tablet</i> .
Dimensão pedagógica	4	Colocar em prática esta tecnologia no ensino aprendizagem dos meus alunos. Aprender a utilizar novas tecnologias na prática docente. Proporcionar aulas diferenciadas para meus alunos.
Dimensões técnica e pedagógica	9	Ter segurança na utilização dos dispositivos em sala com alunos. Adquirir conhecimentos sobre como utilizar os dispositivos móveis para melhoria do meu trabalho pedagógico. Associar tecnologia com a prática da sala de aula.

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Comparando os dados apresentados neste quadro com as informações do gráfico 3, percebeu-se que nestas respostas abertas relativas a expectativas de aprendizagem houve uma preocupação muito maior quanto ao conhecimento técnico. Analisando as falas dos professores constatou-se a presença marcante de questões relativas à insegurança e a falta do conhecimento. A preocupação em aquisição de conhecimentos básicos é notadamente uma das maiores expectativas entre os sujeitos pesquisados.

e) Avaliação geral - sobre a formação

Na tabela 10 foram registradas as respostas quanto ao nível de satisfação em relação as suas expectativas iniciais indicadas no item anterior.

Tabela 10 – Satisfação quanto às expectativas iniciais

Suas expectativas iniciais foram atendidas?	Número de respostas
sim	28
parcialmente	4
não	1

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Para buscar um melhor entendimento sobre a satisfação, a questão exigiu uma justificativa que foi retratada no quadro 7. Além da justificativa surgiram comentários sobre a dificuldade de uso ao retornar a escola.

Quadro 7 – As categorias sobre o alcance das expectativas de aprendizagem

Categorias	Frequência	Exemplos
Dimensão técnica	11	A grande maioria das informações não eram de meu conhecimento. Com ajuda da tutora e o manuseio dos dispositivos facilitou a utilização dos dispositivos móveis. O conteúdo básico valeu apenas.
Dimensão pedagógica	3	O uso do <i>tablet</i> e a lousa digital me auxiliaram nas aulas de matemática, quando os conteúdos apresentados são considerados difíceis, essas ferramentas motivaram os alunos. “... acredito que minhas aulas melhoram.”
Dimensões técnica e pedagógica	6	Aprendi utilizar os recursos tecnológicos aliados à prática pedagógica. “... aprendi muito e faço uso em minhas aulas, pois isso as tornam mais interessantes para os alunos”. Não sabia nada sobre estes equipamentos e aprendi a utilizá-los e como aproveitá-los pedagogicamente. Conheci aplicativos e experiências relatadas por colegas.

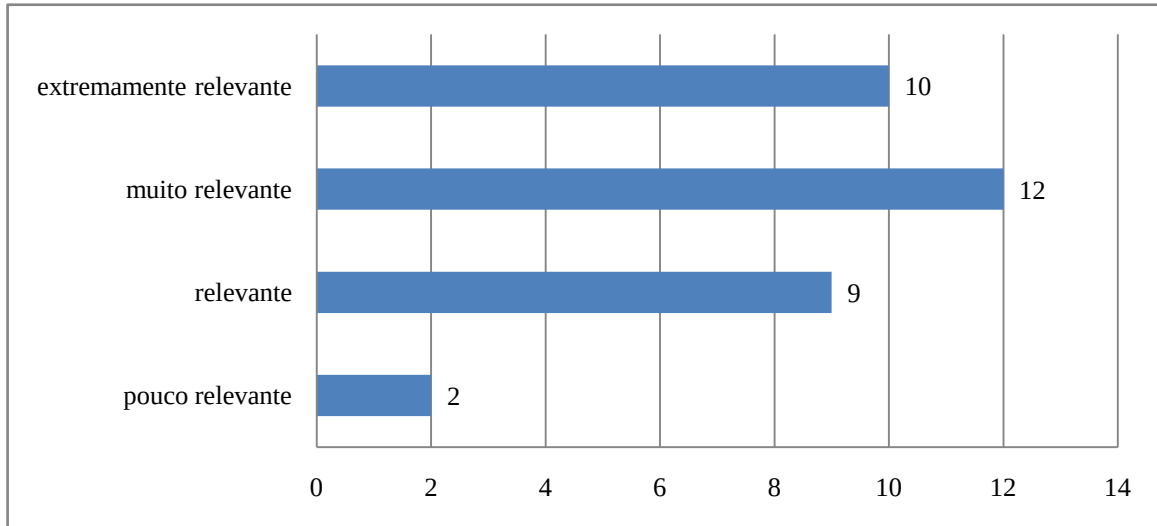
Fonte: Dados da pesquisa (2015)

A partir da análise das categorias emergentes, dos relatos, bem como das suas frequências, observou-se bom nível de satisfação com relação às expectativas relacionadas a conhecimentos técnicos. A análise das falas dos professores ainda mostra que o desenvolvimento dessas habilidades técnicas gerou segurança para que eles inserissem essas ferramentas em suas aulas.

No próximo bloco as questões eram fechadas, os professores foram ouvidos quanto à relevância dos conteúdos trabalhados para a sua formação. As respostas foram padronizadas em escala do tipo Likert em 5 níveis (pouco relevante, sem relevância, relevante, muito relevante, extremamente relevante). Os conteúdos foram selecionados a partir dos planos de ação das formações, das observações direta, bem como das entrevistas com os professores.

Nesta primeira parte as questões foram direcionadas a percepção da relevância dos seguintes conteúdos técnico-pedagógicos: manuseio básico do equipamento, instalação e desinstalação de aplicativos, utilização da câmera e configurações do dispositivo.

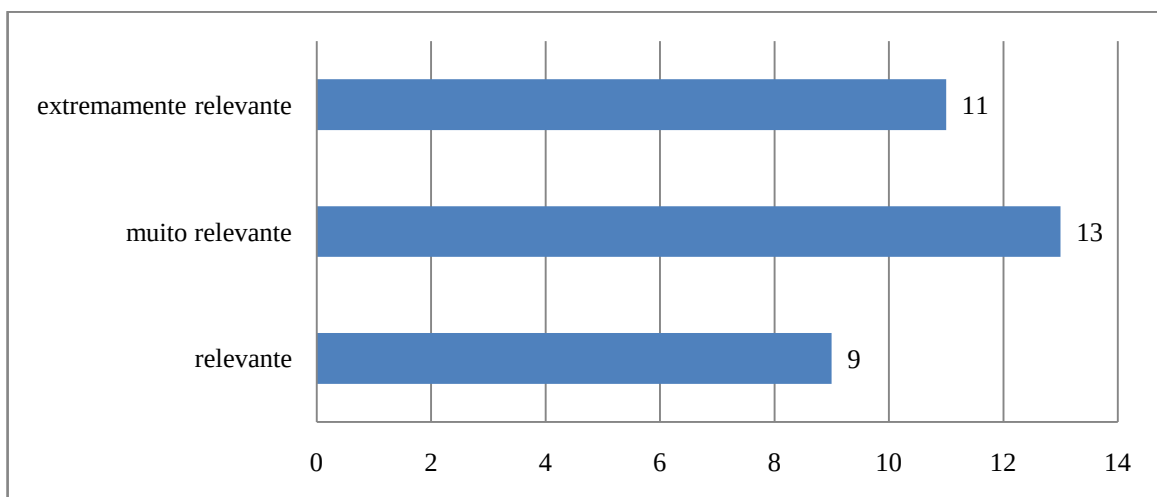
Gráfico 4 – Relevância do conteúdo: manuseio básico do equipamento



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

O gráfico 4 demonstra a opinião dos professores quanto a relevância do conteúdo manuseio básico do equipamento. Constatou-se que este conteúdo apresenta elevado grau de relevância para 67% dos participantes. 27% dos professores o consideraram relevante, e apenas 6% não vislumbraram essa importância.

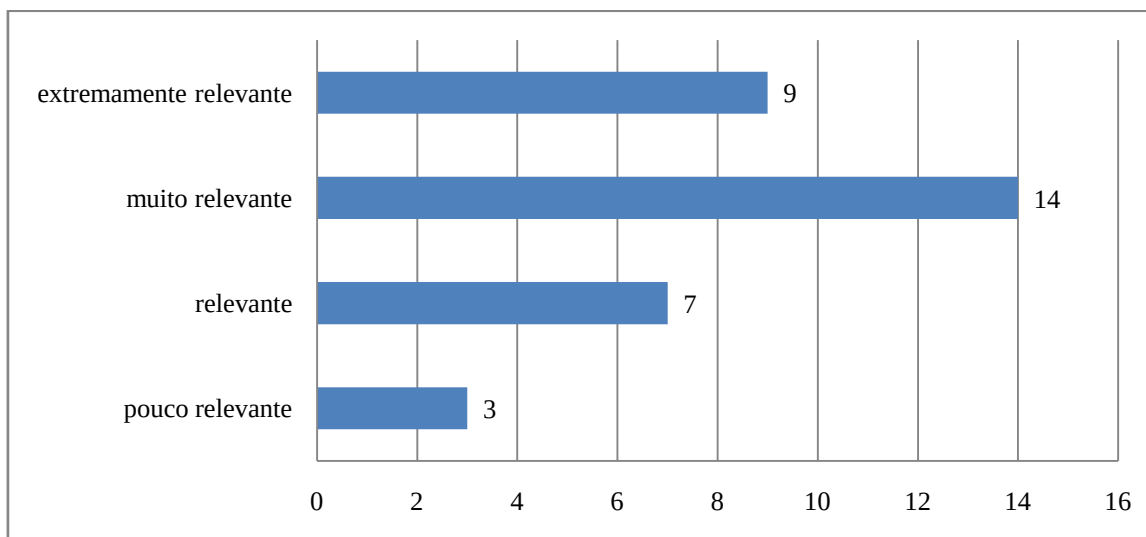
Gráfico 5 – Relevância do conteúdo: instalação e desinstalação de aplicativos



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Como pode se observar no gráfico 5, a relevância do conteúdo instalação e desinstalação de apresentou elevado grau de relevância para 73% dos professores. 27% dos professores o consideraram relevante, e não houve registros de pouca ou nenhuma relevância.

Gráfico 6 – Relevância do conteúdo: utilização da câmera (fotos, vídeos, leitura de QR Code)

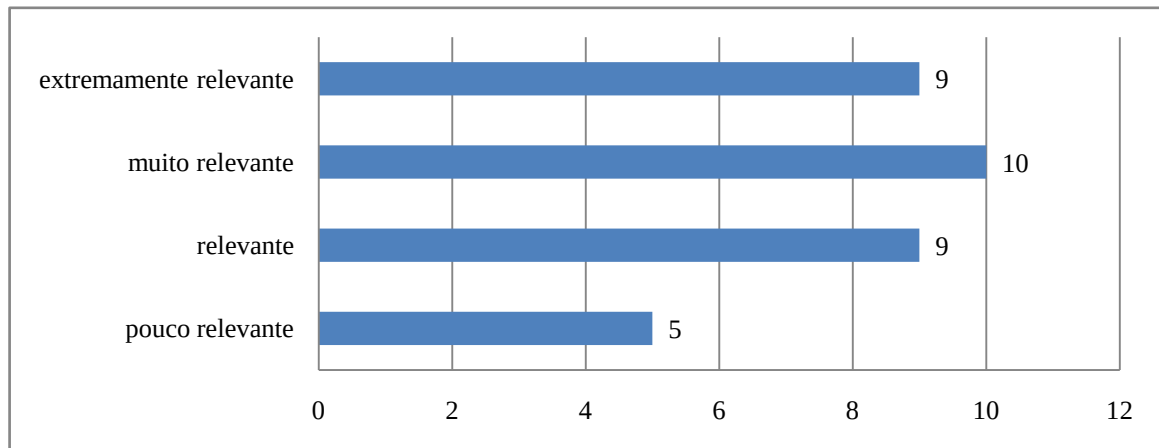


Fonte: Dados da pesquisa (2015)

O gráfico 6 traz a opinião dos professores quanto a relevância do conteúdo utilização da câmera (fotos, vídeos, leitura de QR Code). 70% dos pesquisados classificou o conteúdo como sendo de elevado grau, e 9% o considerou como pouco relevante. Durante a realização da formação, observou-se que a maioria dos professores se mostrou entusiasmada em descobrir as funções da câmera e vislumbrar suas possibilidades pedagógicas. Outro dado interessante verificado neste momento foi que a maioria absoluta desconhecia o QR Code. Os professores se mostraram muito interessados em participar das atividades práticas com embalagens e revistas, assim como em aprender o significado e aplicações desses “novos” códigos.

Em razão dos professores manifestarem desconhecimento em relação ao funcionamento básico do equipamento nas entrevistas, a questão sobre a relevância das configurações dos dispositivos móveis foi inserida para ter mais elementos que comprovassem a importância desse conteúdo em uma formação.

Gráfico 7 – Relevância do conteúdo: configurações do dispositivo móvel (desbloqueio, ajuste de data e hora, fundo de tela, cadastro de conta de e-mail)

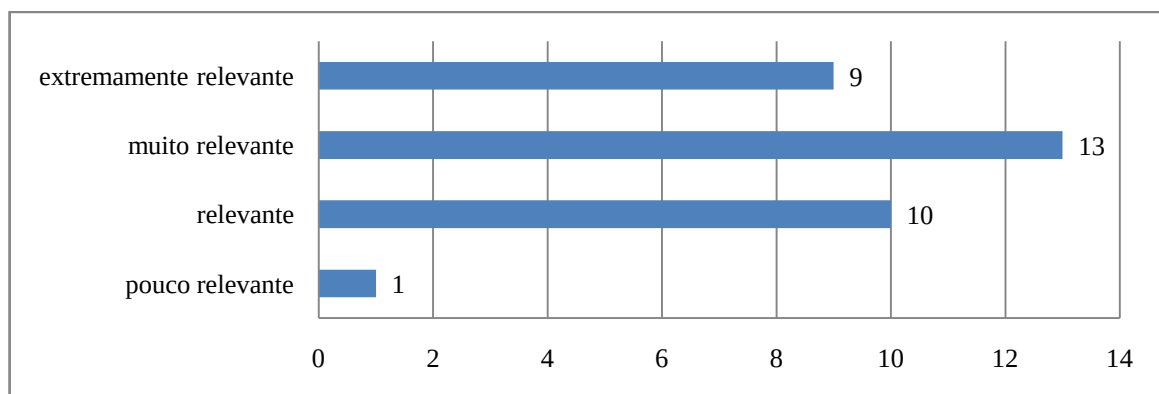


Fonte: Dados da pesquisa (2015)

No gráfico 7 o conteúdo configurações do dispositivo móvel (desbloqueio, ajuste de data e hora, fundo de tela, cadastro de conta de e-mail) foi classificado como de elevado grau por 56% dos pesquisados. Apenas 15% indicaram como sendo de pouca relevância. Durante as observações diretas a falta de conhecimento quanto ao desbloqueio do equipamento, bem como a do cadastro de contas (Gmail) fez com que os professores chegassem a formação sem nunca ter utilizado o equipamento.

Com relação aos conteúdos mais avançados, percebeu-se na formação dificuldades dos professores em atividades que envolviam armazenar e compartilhar de arquivos (transferência de dados via *bluetooth* ou cabo, envio por e-mail e compartilhamento em redes sociais).

Gráfico 8 – Relevância do conteúdo: armazenamento e compartilhamento de arquivos (fotos, vídeos, etc.)



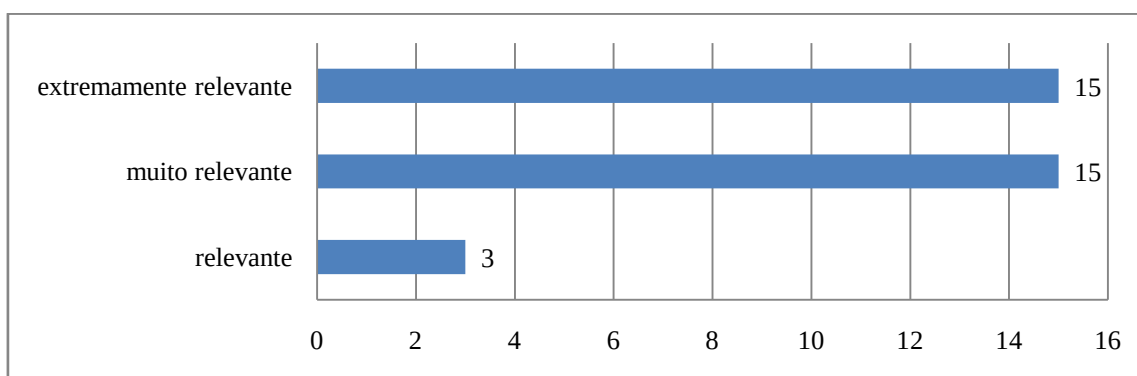
Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Conforme se verifica no gráfico 8, o conteúdo armazenamento e compartilhamento de arquivos (fotos, vídeos, etc.) foi identificado por 67% dos professores como de elevado grau de relevância.

No próximo bloco as questões tinham a finalidade de verificar a relevância de aspectos predominantemente pedagógicos trabalhados nas formações. As perguntas contemplaram os seguintes conteúdos: utilização de aplicativos pedagógicos, teorias/autores que embasam a utilização da tecnologia móvel na educação, reflexão sobre os impactos dos dispositivos móveis na educação e elaboração de atividades pedagógicas.

A análise das respostas dos participantes quanto ao conteúdo utilização de aplicativos pedagógicos, revelou que, um número expressivo de professores (91%) considera muito relevante ou extremamente relevante. No gráfico 9 também se verifica que não houve registro de respostas indicando pouca ou nenhuma relevância do conteúdo em questão.

Gráfico 9 – Relevância do conteúdo: utilização de aplicativos pedagógicos

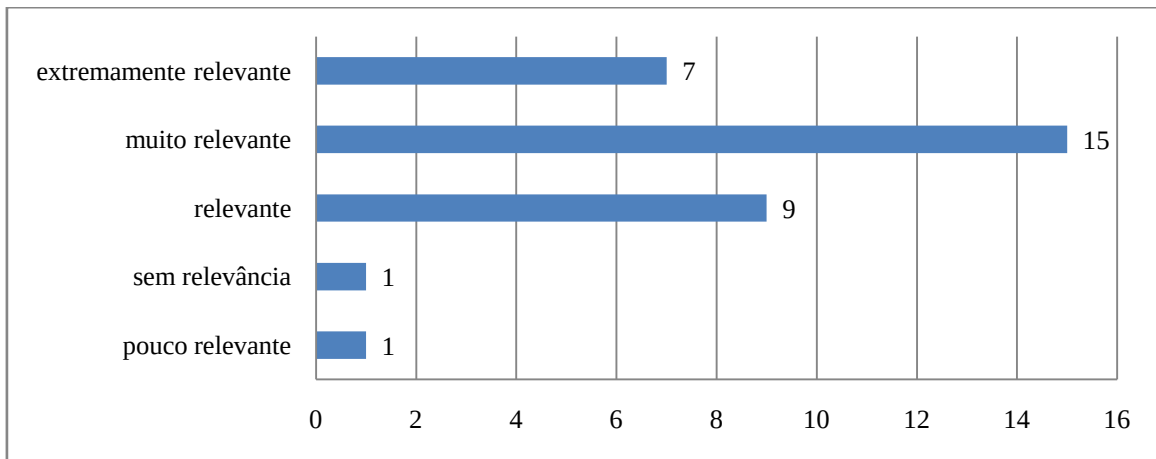


Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Isso significa que, o conteúdo despertou nos professores muito interesse pelo reconhecimento da sua importância como ferramenta pedagógica. Nesse sentido, há a necessidade de formação constante, para que os aplicativos sejam cada vez mais conhecidos e utilizados pelos professores.

O conteúdo relativo às teorias e autores que embasam a utilização dos dispositivos móveis na educação tem grande influência na maneira como os docentes percebem a relação entre estas ferramentas e o processo de aprendizagem. Como visto no gráfico 10, esse conteúdo foi considerado de alto grau de relevância para 67% do total.

Gráfico 10 – Relevância do conteúdo: conhecer as teorias/autores que embasam a utilização da tecnologia móvel na educação

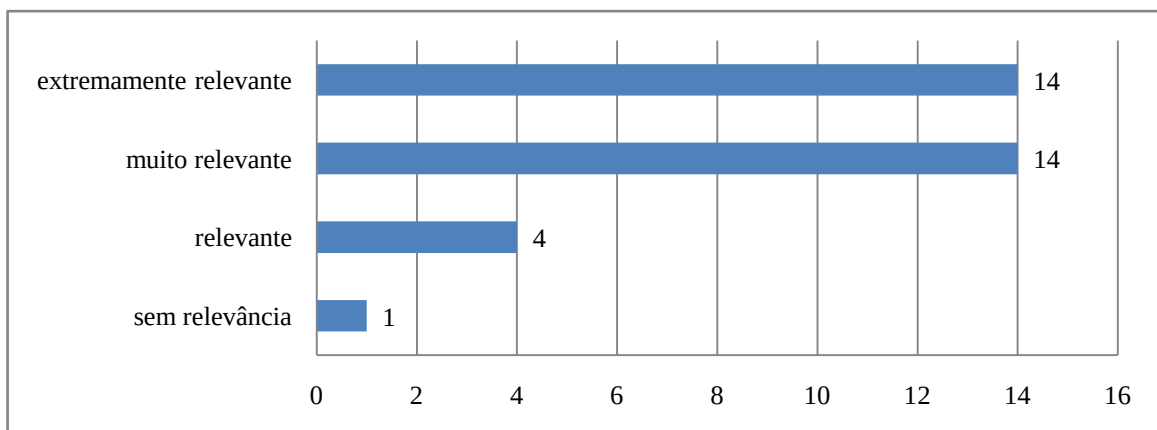


Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Como destacado anteriormente, apenas 1 (um) professor cursou uma disciplina voltada ao uso das tecnologias na educação em sua formação inicial (graduação). Assim, pode-se afirmar que é justamente na formação continuada o momento que estes professores têm a oportunidade de conhecer as teorias que embasam a aprendizagem por meio das tecnologias de uma maneira geral.

No que diz respeito à reflexão sobre os impactos dos dispositivos móveis na educação, observa-se no gráfico 11 que 85% dos professores atribuiu como sendo muito relevante ou extremamente relevante.

Gráfico 11 – Relevância do conteúdo: reflexão sobre os impactos dos dispositivos móveis na educação

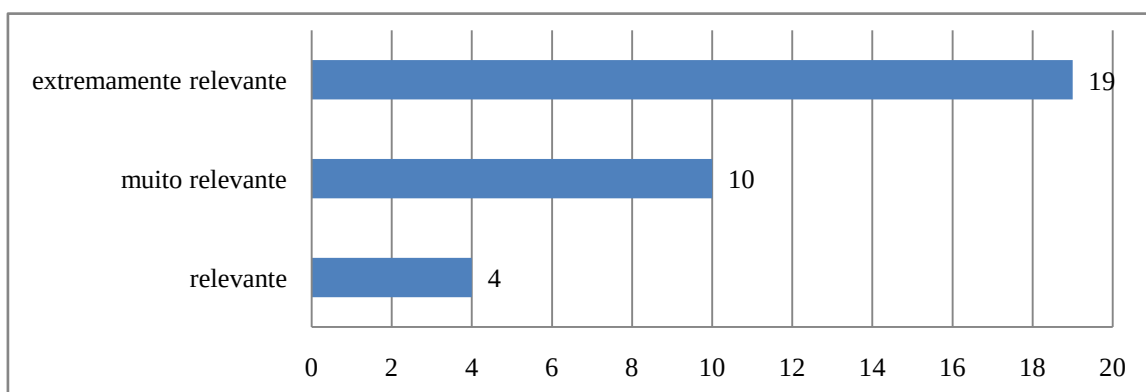


Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Os dados da pesquisa somados a observação direta revelaram que os docentes consideram essa reflexão importante, sinalizando a intenção deles em saber até que ponto as tecnologias móveis possibilitam ao aprendiz obter resultados a que ele não chegaria sem a utilização dessas mesmas tecnologias.

Tanto nas entrevistas quanto na observação direta, os professores demonstraram interesse em trazer para seu contexto as informações que circulam nas novas ferramentas tecnológicas com o objetivo de articulá-las aos conhecimentos escolares. Assim, os professores foram ouvidos quanto ao conteúdo elaboração de atividades pedagógicas utilizando os dispositivos móveis.

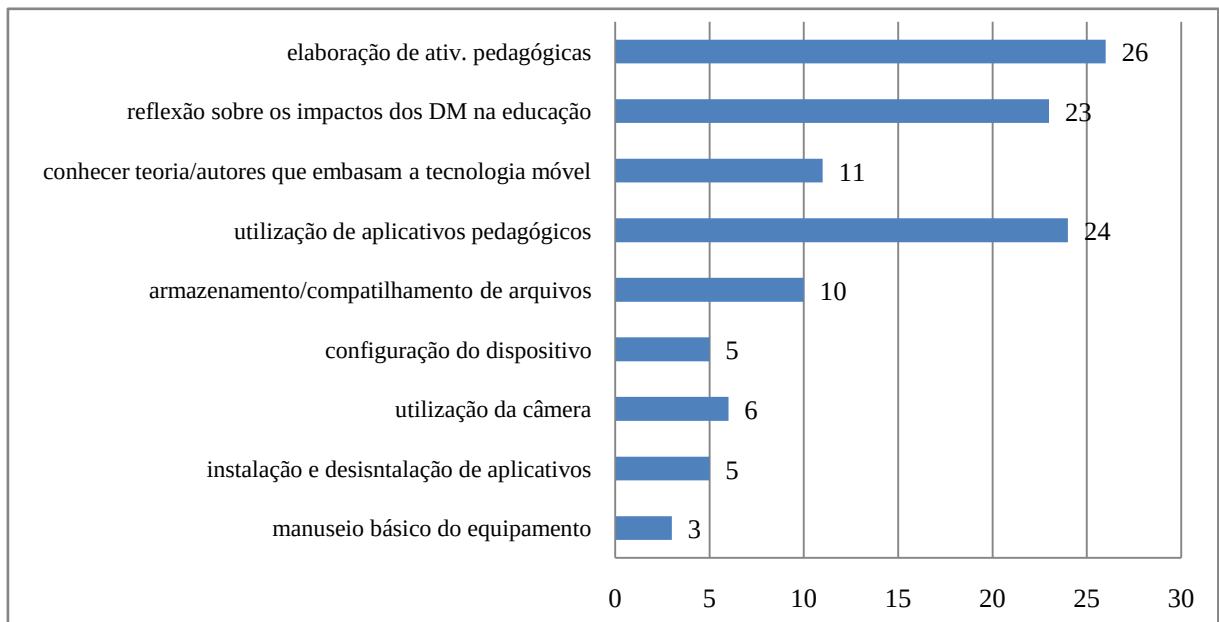
Gráfico 12 – Relevância do conteúdo: elaboração de ativ. pedagógicas utilizando os dispositivos móveis



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Quanto a isso, para 88% dos professores este conteúdo apresentou alto grau de relevância. Pode-se inferir das respostas que os professores desejam, a partir da realização de cursos de formação continuada, promover mudanças na sua prática de ensino utilizando os dispositivos móveis.

A próxima questão consiste em saber a percepção dos professores quanto a possibilidade dos conteúdos abordados anteriormente serem aplicados na modalidade a distância. Esse questionamento partiu principalmente uma vez que, há uma tendência cada vez maior em disponibilizar formação continuada aos docentes nas modalidades a distância e semipresencial.

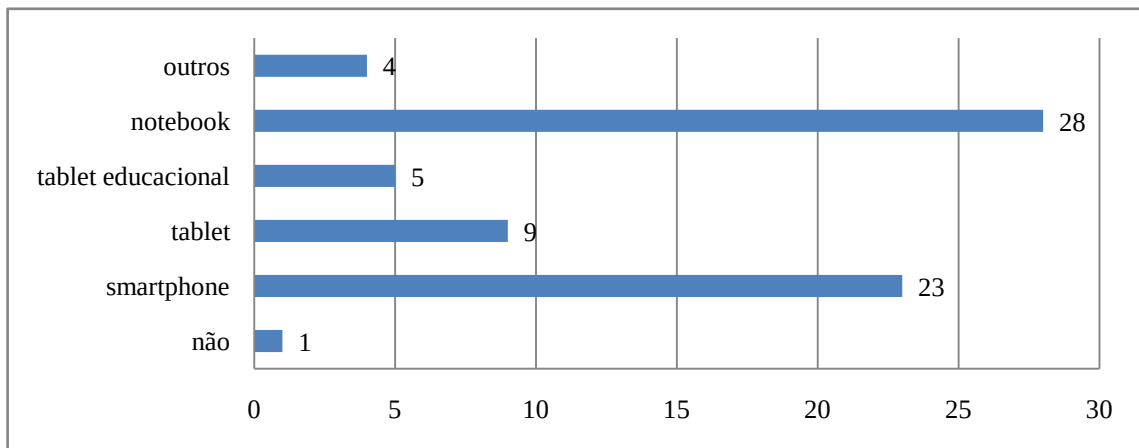
Gráfico 13 – Conteúdos que você se sentiria confortável em aprender a distância

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Os conteúdos que apresentaram maior nível de conforto em serem administrados a distância foram pela ordem: elaboração de atividades pedagógicas, utilização de aplicativos pedagógicos e reflexão sobre os impactos dos dispositivos móveis na educação. Notadamente esses são os conteúdos que apresentam uma natureza crítica, participativa e questionadora, comportando melhor a aprendizagem autônoma.

Nesta última série de perguntas a intenção foi verificar os impactos da formação para o uso dos dispositivos móveis, tais como a sua utilização na rotina diária, se houve a aplicação pedagógica com alunos e como eles percebem as possibilidades destas ferramentas em sua prática docente.

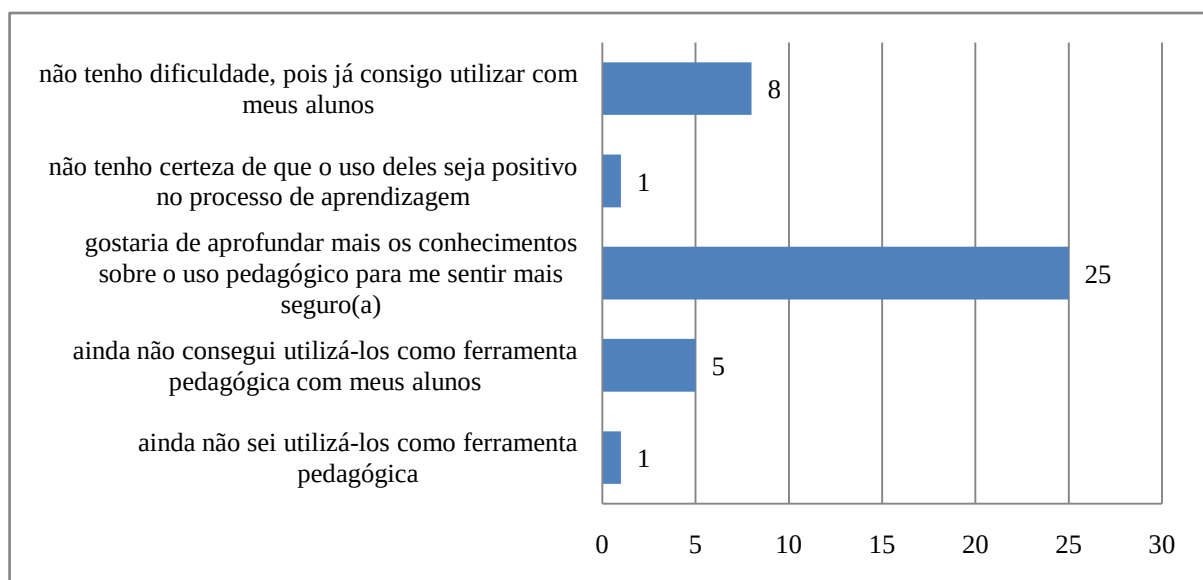
Uma vez que se busca avaliar os impactos da formação, a primeira dúvida é se os professores a incorporaram em suas vidas. Conforme observa-se no gráfico 14, os dados iniciais com relação a forte presença do *notebook* na rotina dos professores se repete, inicialmente 26 e agora 28.

Gráfico 14 – Utilização dos dispositivos móveis na rotina diária

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

O dispositivo móvel que apresentou o maior crescimento foi o *smartphone*, que praticamente dobrou, passando de 11 para 23. Nos demais, *tablet* e *tablet educacional*, os números se mantiveram. Na alternativa outros foram registradas associações ao telefone celular e ao projetor multimídia Arthur (distribuído pelo Programa PROINFO).

Uma das questões mais importantes é saber se a aprendizagem construída a partir do curso possibilitou que o professor aperfeiçoasse sua prática pedagógica com a integração dos dispositivos móveis. As respostas de múltipla escolha foram elaboradas a partir da maior dos estudos realizados no referencial teórico, na observação direta e a partir do discurso encontrado nas entrevistas.

Gráfico 15 – Uso pedagógico dos dispositivos móveis

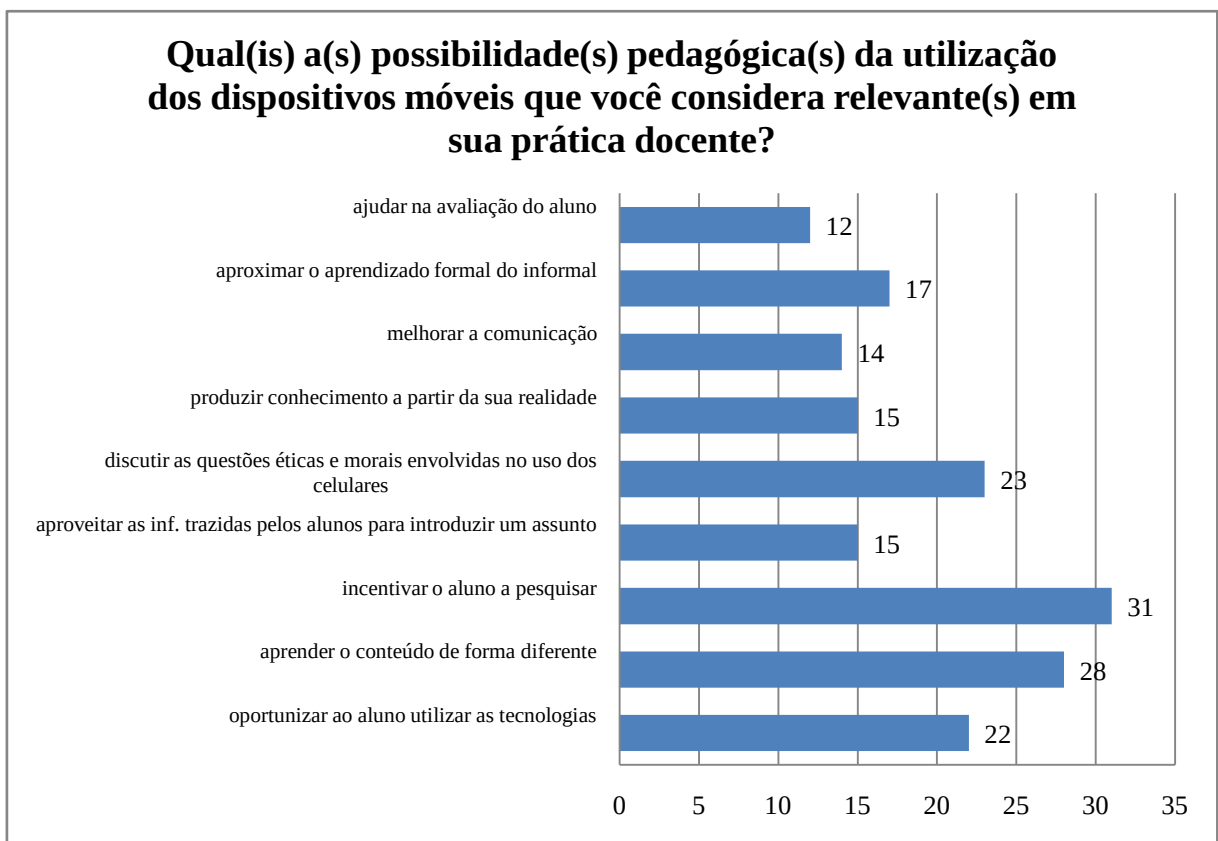
Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Como pode ser visto no gráfico 15, os professores expressaram o desejo e a necessidade de aprofundar mais os conhecimentos sobre o uso pedagógico para se sentirem mais seguros. A afirmação de que não possui dificuldades e já utiliza com alunos foi feita por 8 (oito) professores, o que corresponde a 24% do total de pesquisados.

A próxima questão procurou avaliar a opinião dos professores sobre as possibilidades pedagógicas atribuídas ao uso dos dispositivos móveis. Esses são aspectos de grande importância que precisam ser considerados numa proposta de formação docente para o uso de dispositivos móveis.

As opções de uso pedagógico foram apresentadas em dois níveis de complexidade, variando desde as mais corriqueiras como para pesquisa e poder aprender de forma diferente, até as possibilidades mais peculiares como ajudar na avaliação do aluno e produzir conhecimento a partir de sua realidade.

Gráfico 16 – Possibilidades pedagógicas dos dispositivos móveis na prática docente



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Percebe-se que, no gráfico 16 as chamadas possibilidades “corriqueiras” foram consideradas mais relevantes na opinião dos professores. Incentivar o aluno a pesquisar teve o maior número de respostas (31), seguida do aprender o conteúdo de forma diferente com (28).

Nas perguntas seguintes os sujeitos pesquisados expressaram de forma livre sobre os fatores essenciais na constituição de uma proposta, suas necessidades de formação e os motivos pelos quais os professores não utilizam os dispositivos em sala de aula.

Sobre a constituição de uma proposta para o uso dos dispositivos móveis, os participantes apontaram diversas dificuldades relacionadas ao uso. Por meio da análise frequencial das respostas e da formação das categorias, destaca-se a dimensão técnica, que corresponde aos aspectos de manuseio dos dispositivos móveis e infraestrutura disponível no local onde ocorre o processo de formação. Outra categoria que se sobressai é a dimensão técnica-pedagógica que engloba as atividades e a mediação didática.

Quadro 8 – O que não pode faltar em uma formação para o uso dos dispositivos móveis?

Categorias	Sub-categorias	Frequência	Exemplos
Dimensão técnica	Infraestrutura	13	Acesso as redes que muitas vezes são um pouco precário nas escolas. Que os materiais funcionem, pois o meu <i>tablet</i> não funciona mais. ...não tem conexão wi-fi de qualidade o que inviabiliza muito a produção e execução das atividades pedagógicas planejadas pelo professor.
	Conhecimento técnico	6	O ensino básico das ferramentas a serem utilizadas, passo a passo. Ensinar a parte técnica, de como usar/manusear os equipamentos.
Dimensão técnica-pedagógica	Atividades práticas	5	Mais prática do que teoria. Não pode faltar a prática.
	Conhecimento técnico-pedagógico	3	Discussão das questões éticas e morais envolvidas no uso dos celulares. A mediação do professor que conheça a mídia.
	Preparo do formador	6	Um bom professor que tenha um excelente embasamento teórico e prático sobre o assunto. ... profissional treinado, e tem que ser professor para dar o curso.
	Relatos de experiências	5	... atividades que realmente sirvam para serem aplicadas de fato em sala de aula. ...são os exemplos que nos abrem a mente para termos ideias para aplicar nas nossas disciplinas.

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

No quadro 8 foram sistematizados os fatores indicados pelos professores como sendo necessários em uma formação para o uso dos dispositivos móveis. Outra vez a dimensão relativa aos conhecimentos técnicos foi salientada pelos participantes como a qualidade do sinal *wi-fi* e o funcionamento dos *tablets*. Os professores também enfatizaram a importância da abordagem voltada ao manuseio básico do equipamento. Na dimensão técnica-pedagógica as falas dos professores também explicitaram a preparação do formador, a relevância das atividades que envolvam práticas e dos relatos de experiência.

Ainda com o foco em buscar elementos necessários a uma formação docente que possa subsidiar iniciativas transformadoras, a próxima questão ouviu a opinião dos participantes quanto a apropriação crítica dos dispositivos móveis e a sua incorporação na prática pedagógica.

Visando categorizar as representações sobre o que é necessário para que o professor possa se apropriar de forma crítica dos dispositivos móveis e os incorpore na sua prática pedagógica, partiu-se dos elementos particulares contidos nas respostas, ocorrendo aproximações progressivas daquelas que apresentavam coerência até ser atribuído o título da categoria. As categorias que emergiram do discurso dos participantes puderam ser classificadas inicialmente em 3 (três) grupos: um de natureza pessoal ligado a aspectos motivacionais, o segundo relacionado ao suporte pedagógico e um terceiro associado a questões tecnológicas.

Quadro 9 – Na sua opinião o que é necessário para que o professor possa se apropriar de forma crítica dos dispositivos móveis e os incorpore na sua prática pedagógica

Categorias	Sub-categorias	Frequência	Exemplos
Natureza pessoal	Interesse Motivação	10	Vontade de aprender e ensinar. É necessário ter interesse e conhecer mais sobre o uso dos dispositivos móveis, pois não podemos ser críticos daquilo que não conhecemos. Interesse pessoal, sair da comodidade do quadro e do giz acreditar que a escola deve acompanhar a realidade, e não parar no tempo. Querer colocar em prática o que aprendeu, buscar novas ideias para utilizar o dispositivo móvel em sala de aula. O professor precisa querer aprender e incorporar os seus conhecimentos nas aulas. Para essa apropriação é necessário que haja interesse do professor.

	Resistência	3	Precisamos aceitar as novas tecnologias e conhecê-las. Percebo como um dos grandes entraves nas escolas hoje, a resistência de grande parte dos docentes, em permitir a utilização de novas tecnologias, principalmente em sala de aula.
Natureza pedagógica	Formação	7	Procurar capacitar-se sempre. Acho muito importante embasamento e aprofundamento teórico. Atualizar a linguagem utilizando os dispositivos móveis.
	Atividade prática	2	As mudanças na prática pedagógica só ocorrerão se o professor experimentar em suas aulas utilizar esses recursos tecnológicos.
Natureza tecnológica	Infraestrutura	11	... que a escola ofereça condições técnicas para seu uso. Melhorias das condições técnicas das unidades escolares como redes wi-fi e número de equipamentos.
	Acesso		... ter um bom acesso à internet na escola e ter acesso aos próprios dispositivos. Primeiro ter liberdade dentro da sua prática pedagógica, tem escolas que proíbem uso de celular e até calculadora.

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

No quadro 9 são apresentadas as categorias e subcategorias identificadas nos textos. Os professores manifestaram que, de um modo geral, a passividade diante do processo de incorporação dessas ferramentas tecnológicas se encontra na falta de interesse e infraestrutura. Sobre a falta de interesse dos professores mencionaram a necessidade de aprender para poder ser crítico e o comodismo com os meios tradicionais (quadro-de-giz). No aspecto tecnológico as dificuldades salientadas pelos participantes foram a qualidade do acesso a rede *wi-fi* e dos equipamentos disponíveis.

Do ponto de vista pedagógico, para os professores a apropriação crítica e a incorporação dos dispositivos móveis na prática docente requer formação específica (constante) para que estejam atualizados.

Ainda no tocante a resistência por parte dos professores em utilizar os dispositivos móveis como ferramentas de aprendizagem, a partir das respostas a este questionamento foram elencadas 6 (seis) categorias: infraestrutura, motivação, falta de conhecimento, formação, insegurança e falta de tempo.

Quadro 10 – Quais são as causas para que o professor não utilize as tecnologias, em especial os dispositivos móveis, como ferramenta de aprendizagem?

Categorias	Frequência	Exemplos
Infraestrutura	13	...a falta de acesso de parte dos alunos aos equipamentos e uma conexão que comporte muita prática. Falta de infraestrutura adequada e condições materiais para trabalhar. Equipamentos guardados, salas de aulas lotadas, muitos alunos e poucos equipamentos. A estrutura física das escolas dificulta bastante, pois as redes de Wi-fi não dão o suporte adequado.
Motivação	12	Falta de interesse de muitos profissionais que por sua vez não se qualificam, ou seja, param no tempo. Muitos professores não conhecem e não querem se aprofundar nessas práticas, alguns não têm interesse... Muitos estacionam no tempo e não fazem nenhum curso para melhorar sua prática em sala de aula.
Falta de conhecimento	10	Falta conhecimento sobre o dispositivo na área pedagógica, consequentemente o professor não tem motivação para usá-lo. Penso que isso ocorra, por falta de conhecimento de como fazer uso. As vezes por não saber, alguns por comodismo, outros por achar que os dispositivos móveis não trazem resultados bons. Não tem domínio no que diz respeito aos dispositivos móveis.
Formação	5	Há necessidade de promover mais cursos e discussão sobre a utilização das tecnologias. Falta oferta de cursos gratuitos.
Insegurança	4	Medo do novo, medo de não dominar a tecnologia. Talvez, por não estar tão seguro do uso dos recursos tecnológicos.
Falta de tempo	3	No meu caso, particularmente, falta tempo para preparar os materiais, isso faz com que eu não utilize tanto quanto eu consigo enxergar de possibilidades de utilização.

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Um aspecto que se destacou nos discursos foi referente à falta de infraestrutura nas escolas. Os professores também manifestaram que a motivação é uma das principais causas para que as tecnologias não sejam utilizadas. As falas denunciaram a falta de interesse e a acomodação por parte dos docentes. A falta de conhecimento também foi um elemento muito apontado. O conteúdo das declarações confirma o que foi relatado anteriormente.

5. ELABORAÇÃO DE UMA PROPOSTA DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA O USO DOS DISPOSITIVOS MÓVEIS NA EDUCAÇÃO

Neste capítulo é destinado ao debate sobre a concepção da proposta de formação continuada para o uso dos dispositivos móveis (apêndice C). Em sua constituição são privilegiados os conhecimentos teórico-metodológicos, fundamentados nos estudos sobre a teoria da atividade e nos resultados obtidos nesta pesquisa.

Na TA há uma grande ênfase nos conceitos de mediação (atividades mediadas por artefatos, em nível interno e externo), de história (atividades se desenvolvem e mudam) e colaboração (uma atividade é exercida por um ou mais indivíduos, visando obter resultados desejados, dentro de uma comunidade, de acordo com um conjunto de regras). Nessa perspectiva, Uden (2007) propôs uma metodologia para projetar o ambiente e o contexto de aprendizagem em *m-learning*, apresentada de forma resumida no quadro 11.

Quadro 11 – Metodologia proposta por Uden (2007)

ORGANIZAÇÃO DO PROJETO DE M-LEARNING
Esclarecer as finalidades da atividade: na TA, aprender e fazer são inseparáveis e se iniciam com uma intenção. É importante, assim, esclarecer os motivos e objetivos do sistema de atividade. Estabelecer um sistema de atividade coletiva, dando contexto e significado a eventos aparentemente aleatórios e individuais: a aprendizagem envolve diferentes atores, divisão do trabalho entre os mesmos, artefatos de mediação, regras, entre outros.
ANÁLISE DO CONTEXTO DE APRENDIZAGEM
Refletir sobre o contexto de aprendizagem: abrange aspectos internos às pessoas (motivações, objetivos, entre outros) e externos (artefatos, outras pessoas, aspectos ambientais, entre outros). Além disso, há também aspectos específicos do contexto das tecnologias móveis (aspectos técnicos, usabilidade, mobilidade, entre outros). Tornar claro o contexto relevante em que ocorrem as atividades: o propósito da atividade/ações para os usuários deve estar claro, assim como, os pressupostos, modelos e métodos que darão suporte ao trabalho. Analisar o sistema de atividade, utilizando o diagrama de Atividade de Engeström: é fundamental identificar os elementos-chave do contexto de atividade, conforme o diagrama mostrado na Figura 2 deste estudo. Analisar a estrutura da atividade: cada atividade é decomposta em ações e operações, assim é importante analisar a estrutura de todas as atividades. A hierarquia atividades, ações e operações descreve a estrutura da atividade. Entender o papel da tecnologia: requer identificação dos objetivos das ações. Refletir sobre externalização/internalização: atividades incluem componentes internos e externos. A tecnologia móvel pode apoiar a internalização de novas formas de ação e a articulação de processos mentais, quando necessário, para facilitar a resolução de problemas e a coordenação social.
ANÁLISE HISTÓRICA DA ATIVIDADE, SEUS COMPONENTES E AÇÕES
Analisar o desenvolvimento das atividades: a análise da evolução das atividades pode revelar fatores que influenciam na mesma. Assim, é importante observar a natureza das mudanças que ocorrem em diferentes fases.

Fonte: a partir de Uden (2007)

Dentre os aspectos da teoria da atividade encontrados na proposição de Uden (2007), a proposta apresentada buscou se apoiar nos seguintes componentes:

1. Estabelecer um sistema de atividade coletiva, dando contexto e significado a eventos aparentemente aleatórios e individuais: a aprendizagem envolve diferentes atores, divisão do trabalho entre os mesmos, artefatos de mediação, regras, entre outros.
2. Refletir sobre o contexto de aprendizagem: abrange aspectos internos às pessoas (motivações, objetivos, entre outros) e externos (artefatos, outras pessoas, aspectos ambientais, entre outros). Além disso, há também aspectos específicos do contexto das tecnologias móveis (aspectos técnicos, usabilidade, mobilidade, entre outros).

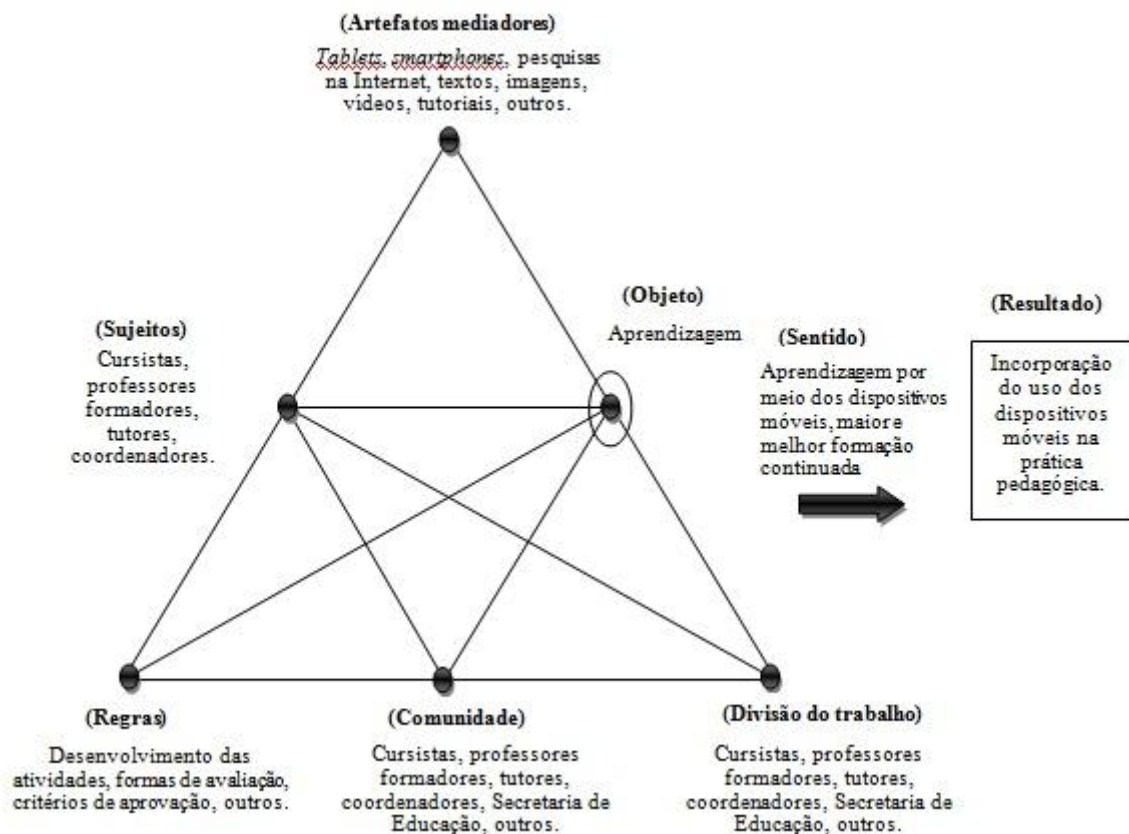
Além dos aspectos da metodologia de Uden acima elencados, a proposta didático – pedagógica contou com os seguintes indicativos evidenciados pela pesquisa:

- Perfil tecnológico predominantemente verificado entre os professores é de imigrantes digitais (PRENSKY, 2001) considerando não apenas a faixa etária, mas o contato e o uso que fazem das tecnologias. (SOUZA, 2013)
- A formação inicial dos professores esteve distante de considerar as tecnologias da informação e comunicação (TICs) como instrumentos de aprendizagem. (FREITAS, 2010)
- Articulação de atividades práticas, relatos e trocas de experiências, indicadas na pesquisa pelos participantes, no intuito de minimizar os fatores motivacionais relacionados a insegurança e a incerteza com relação utilização pedagógica dos dispositivos móveis.
- Inclusão dos conteúdos técnicos e pedagógicos manifestadamente relevantes do ponto de vista dos professores.
- A oferta de cursos na modalidade presencial principalmente aos usuários iniciantes.

Cabe observar que, em função do foco deste estudo estar relacionado a investigar as questões específicas de formação docente, as implicações da falta de infraestrutura não foram aqui debatidas. Para que de fato haja a integração das tecnologias móveis na educação, é necessário que as políticas públicas vençam as barreiras de infraestrutura.

Com base nas considerações anteriores, a proposta de formação continuada para o uso pedagógico dos dispositivos móveis poderia ser pensada como um sistema de atividade, seguindo o modelo proposto por Engeström (1999). Neste estudo optou-se por manter o foco nos professores cursistas como os sujeitos. Assim, dentro de um sistema de atividade, a forma de representação dos mesmos, seria aproximadamente o sistema da figura 4.

Figura 4 - A proposta de formação continuada para o uso dos dispositivos móveis na educação representada como um sistema de atividade



Elaborado pela autora

A proposta de formação continuada para o uso dos dispositivos móveis envolveu basicamente:

- i) o uso das tecnologias móveis, em particular *tablets* e *smartphones*, como artefatos mediadores;
- ii) consideração das dimensões técnica e técnica-pedagógica, categorias reveladas na pesquisa;
- iii) atividades baseadas nos aspectos técnicos, usabilidade, mobilidade, entre outros;
- iv) incentivo às trocas de experiência, contribuindo, assim, para a incorporação dos dispositivos móveis nas práticas pedagógicas.

6. CONCLUSÃO

O estudo sobre a formação continuada para o uso das tecnologias móveis foi marcado por uma trajetória de ampla pesquisa sobre os temas relacionados a educação, tecnologias, sociedade e cultura, num debate que envolveu não só educadores, como outros profissionais ligados a sociologia e a filosofia. O resultado disso foi o aprofundamento dos conhecimentos teóricos direcionados a integração dos dispositivos móveis na prática docente, tais como a formação dos conceitos: cultura digital, inteligência coletiva, mobilidade, sociedade em rede e virtualidade.

A constituição de uma proposta de formação continuada precisa combinar a análise das necessidades (resultados apontados pelos professores) com um modelo teórico que dê estrutura técnica e pedagógica apropriada. Assim, o objetivo de elaborar uma proposta de formação continuada de professores, para alcançar a integração dos dispositivos móveis na prática docente, exigiu também, o empenho de identificar uma teoria de aprendizagem que apresentasse uma estrutura capaz de orientar a análise do processo de aprendizagem por meio desses dispositivos. Dentre as teorias levantadas a que se mostrou mais pertinente à mediação humana através da tecnologia foi a teoria da atividade. A motivação, a mobilidade, a mediação por meios tecnológicos e a possibilidade de teorizar a aprendizagem como um processo construtivo e social serviram de fundamento para orientar a metodologia da formação.

Nesse sentido, construir uma proposta de formação docente implica em conhecer a realidade na qual será inserida, no caso a rede pública de ensino. Ouvir os professores, identificando seu perfil, suas expectativas e suas necessidades formativas se constituíram como elementos de grande importância no alicerce da proposta.

A pesquisa revelou que, dentre as características relevantes da formação para o uso dos dispositivos móveis sob o ponto de vista dos professores, a categoria dimensão técnica tem grande destaque, pois sem os conhecimentos básicos sobre o uso dos dispositivos móveis eles não se sentem confortáveis e nem podem ver com clareza os benefícios da sua utilização em sala de aula. Muito embora uma boa parte possua algum dispositivo, isto não significa que saibam utilizá-los com autonomia, consequentemente isto os leva a insegurança, item muito apontado pelos professores pesquisados. Ainda sobre os conhecimentos técnicos, eles identificaram que a modalidade ideal para este tipo de conteúdo é a presencial.

Sobre a questão do uso pedagógico dos dispositivos móveis as respostas nos levam a crer que a percepção dos professores ainda se encontra em estágio inicial, pois eles os vêem como ferramentas de pesquisa. Este fato se deve em parte pelo perfil dos pesquisados, a maioria de imigrantes digitais e que não teve em sua formação inicial uma disciplina voltada a inserção das tecnologias digitais. Na pesquisa muitos deles expressaram o desejo e a necessidade de se aprofundar sobre o uso pedagógico, sinalizando que a formação continuada deveria contemplar mais práticas e trocas de experiências. O uso pedagógico dos dispositivos móveis ainda é um assunto recente para muitos professores, assim é necessário que a formação contemple autores e teorias que possam dar o embasamento sobre a aprendizagem por estes meios.

Para apresentar a proposta de formação continuada para o uso pedagógico dos dispositivos móveis utilizou-se a forma de um sistema de atividade, onde foram conjugados os resultados da pesquisa acima debatidos com elementos encontrados na teoria da atividade, tais como a atividade, a motivação e a mediação. O objetivo principal é no sentido de que haja aprendizagem por meio dos dispositivos móveis e que os professores possam incorporar estes recursos na prática pedagógica.

Percebe-se que a escola continua relativamente distante de adotar as tecnologias móveis como ferramenta pedagógica. Ao redor do mundo inúmeros trabalhos têm destacado os subsídios que essas tecnologias têm trazido para o ensino e a aprendizagem. É justamente por meio da formação continuada que os professores terão acesso a esses conhecimentos científicos, bem como ao desenvolvimento de habilidades técnicas e pedagógicas que sustentem essa integração.

Como revelado neste estudo, é preciso ir muito além repensando as práticas docentes e o processo de ensino aprendizagem mediados pelas tecnologias. Para que isso seja possível deve-se investir na formação docente que possibilite a reflexão do contexto de aprendizagem, que ocorre em ativa interação com outras pessoas, por meio da mediação de instrumentos e signos.

Espero que este trabalho, que é também uma síntese dos conhecimentos alcançados ao longo de uma trajetória na formação continuada para o uso de tecnologias, possa servir como subsídio e ponto de partida para melhor conduzir os trabalhos futuros de forma que se possa alcançar a apropriação crítica e a incorporação das tecnologias móveis na prática pedagógica.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Leonardo Marques de. Performance de celulares com diferentes modelos de navegação. In: **V Congresso de Ergonomia e Usabilidade, Design de Interfaces e Interação Humano-Computador**, 2005, Rio de Janeiro. V Congresso de Ergonomia e Usabilidade, Design de Interfaces e Interação Humano-Computador, 2005.
- ABREU, Leonardo Marques de; MORAES, A. A Usabilidade dentro do contexto de efemerização do aparelho celular. In: **III Congresso de Ergonomia e Usabilidade, Design de Interfaces e Interação Humano-Computador**, 2004, Rio de Janeiro. III Congresso de Ergonomia e Usabilidade, Design de Interfaces e Interação Humano-Computador, 2004.
- ABREU, Leonardo Marques de. et al. Usabilidade de telefones celulares com base em critérios ergonômicos. In: Anamaria de Moraes. (Org.). **Ergodesign de Interfaces**. 1 ed. Rio de Janeiro: 2006, v. 1, p. 101-125.
- ALDA, Lucia Silveira. **A mobilidade na aprendizagem**: uma nova dimensão para a aprendizagem de língua estrangeira mediada por telefone celular. Texto Livre: Linguagem e Tecnologia, [S.l.], v. 7, n. 1, p. 98-106, jul. 2014. ISSN 1983-3652. Disponível em: <<http://periodicos.letras.ufmg.br/index.php/textolivre/article/view/5592/5255>>. Acesso em: 07 jan. 2015. doi:<http://dx.doi.org/10.17851/1983-3652.7.1.98-106>.
- ALLY, Mohamed (Ed.). **Mobile Learning: transforming the delivery of education and training**. Athabasca University Press, 2009.
- ALMEIDA, Fernando José de; FRANCO, Monica Gardelli. **Tecnologias para a Educação e Políticas Curriculares de Estado**. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2013 [livro eletrônico].
- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Transformações no trabalho e na formação docente na educação a distância on-line. **Em Aberto**, Brasília, v. 23, n. 84, p. 67-77, nov. 2010. Disponível em: <<http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/view/2262/2229>>. Acesso em: 22 jan. 2015.
- ARAÚJO, Elaine Cristina Juvino; VIEIRA, Lucas Vieira; GUEDES, Rhavy Maia; COUTINHO, Ana Flávia Borba. Avaliação da Usabilidade de Dispositivos Móveis. In: **Revista Prefácio**. João Pessoa PB: Faculdade de Tecnologia de João Pessoa, 2009.
- ARAÚJO, Izabel Cristina de. **Desenvolvimento de uma proposta didático-pedagógica para ambiente virtual de aprendizagem assistida por computador**. 2013. 167 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação, Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000935684>>. Acesso em: 22 mar. 2015.
- BAPTISTA, Sofia Galvão; CUNHA, Murilo Bastos da. **Estudo de usuários**: visão global dos métodos de coleta de dados. Perspect. ciênc. inf., Belo Horizonte , v. 12, n. 2, Aug. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362007000200011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 29 dez. 2014.

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. (1977). **Lisboa (Portugal): Edições**, v. 70, 2010.

BARRETO, Raquel Goulart. Tecnologia e educação: trabalho e formação docente. **Revista Educação e Sociedade**, Campinas, v. 25, n. 89, p. 1181-1201, set./dez. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v25n89/22617.pdf>>. Acesso em: 02 jul. 2014.

BERTELTSEN, O. W. & BODKER, S. Activity Theory. In: CAROLL, J. M. (Org), HCI Models, Theories, and Frameworks: **Toward an Interdisciplinary Science**. San Francisco: Morgan Kaufman Publishers, 2003.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº 2, de 09 de junho de 2015. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF., 25 jun. 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17625-parecer-cne-cp-2-2015-aprovado-9-junho-2015&category_slug=junho-2015-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 29 dez. 2015.

CAMARGO, Andrea Francine de. Formação docente para uso dos dispositivos móveis na educação: um relato de experiência. In: **II Simpósio Internacional sobre Desenvolvimento Profissional Docente**, 2, 2015, Curitiba. Anais. Curitiba: UTFPR, 2015.

CAMAS, Nuria Pons Vilardell et al. Professor e cultura digital: reflexão teórica acerca dos novos desafios na ação formadora para nosso século. **Reflexão & Ação**, v. 21, n. 2, p. 179-198, 2013. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/3834>>. Acesso em: 28 jun. 2014.

CANHOTA, C. **Qual a importância do estudo piloto?** In: SILVA, E. E.(Org.).Investigação passo a passo: perguntas e respostas para investigação clínica. Lisboa: APMCG, 2008. p. 69-72.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. vol. 1.

_____. _____. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

_____. **A era da informação: economia, sociedade e cultura**, vol. 1. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.

_____. **A galáxia da Internet: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2003.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Resolução CNE/CP 01/2002. **Diário Oficial da União**, Brasília, 4 mar. 2002. Seção 1, p. 8. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP012002.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

CONSOLO, Ângelos Treitero Garcia. **Mobile learning: O aprendizado do Século XXI**. 2008. 101 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da inteligência e Design digital). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.

COUTINHO, Clara Pereira; BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. **A complexidade e os modos de aprender na sociedade do conhecimento**. 2007. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6501/1/Afirse%202007%20Final.pdf>>. Acesso em: 03 jan. 2016.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3ª edição. Porto Alegre: Art. Med., 2010.

DAMIANI, Magda Floriana. **A teoria da atividade como ferramenta para entender o desempenho de duas escolas de ensino fundamental**. Reunião Anual da ANPED 29, 2006: 1-15.

DANIELS, Harry. **Uma introdução a Vygostky**. Trad. Marcos Bagno. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

DANIELS, Harry. **Vygotsky e a pedagogia**. Ed. Loyola. São Paulo, Brasil, 2003. 246p.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mille plateaux**. Capitalisme et Schizophrénie. Paris: Les Editions de Minuit, 1980.

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

_____. **Educação hoje: "novas" tecnologias, pressões e oportunidades**. São Paulo: Atlas, 2009.

ENGESTRÖM, Yrjö. Activity theory and individual and social transformations. In: ENGESTRÖM, Yrjö.; MIETTINEN, R.; PUNAMAKI, R. (Orgs.). **Perspectives on Activity Theory**. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. Disponível em: <<http://stoa.usp.br/gepespp/files/3115/17416/Teoria+da+Atividade+como+ferramenta+para+entender++o+desempenho+de+duas+escolas+de+EF.pdf>>. Acesso em: 30 dez. 2015.

_____. **Learning by expanding: an activity-theoretical approach to developmental research**. Helsinki: Orienta-Konsultit, 1987.

_____. **Aprendizagem por expansão na prática: em busca de uma reconceitualização a partir da teoria da atividade**. Cadernos de Educação. Universidade Federal de Pelotas, ano 11, n 19, p. 31-64, jul./dez. 2002.

_____. Expansive learning at work: Toward an activity-theoretical conceptualization. **Journal of Education and Work**, 14(1), p. 133-156, 2001.

_____. From stabilization language to possibility language: expansive learning as re-mediation. In: XVI INTERCÂMBIO DE PESQUISAS EM LINGÜÍSTICA, 2007, São Paulo. Linguagem em atividades. São Paulo: LAEL/PUC-SP, 2007.

_____. Activity theory and learning at work. In M. Malloch, L. Cairns, K. Evans & B. N. O'Connor (Eds.), **The Sage handbook of workplace learning**. Los Angeles: Sage, p. 86-104, 2010. Disponível em: <<http://www.helsinki.fi/cradle/documents/Engestrom%20Publ/Chapter%20for%20Malloch%20book.pdf>>. Acesso em: 29 dez. 2015.

ESPÍNDOLA, Marina Bazzo de; STRUCHINER, Miriam; GIANNELLA, Taís Rabetti. **Integração de Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino:** Contribuições dos Modelos de Difusão e Adoção de Inovações para o campo da Tecnologia Educacional. RELATEC, 2010. Disponível em: <<http://relatec.unex.es/article/view/612>>. Acesso em: 21 set. 2014.

FANTIN, Monica. Novos Paradigmas da Didática e a Proposta Metodológica dos Episódios de Aprendizagem Situada, EAS. **Educ. Real.**, Porto Alegre , v. 40, n. 2, p. 443-464, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-62362015000200443&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 12 mai. 2016.

FOX, S. From management education and development to the study of managerial learning. In: BURGOYNE, J.; REYNOLDS, M. **Management learning:** integrating perspectives in theory and practice. Sage Publications: London, 1997. p.21-37.

FRANCO, Patrícia Lopes Jorge; LONGAREZI, Andréa Maturano. Elementos constituintes e constituidores da formação continuada de professores: contribuições da Teoria da Atividade. **Educação e Filosofia**, v. 25, n. 50, p. 557-582, 2011. Disponível em:<<http://www.seer.ufu.br/index.php/EducacaoFilosofia/article/viewFile/13364/7656>>. Acesso em 18 mai. 2016.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. São Paulo: Paz e Terra, 1981.

FREITAS, Maria Teresa. Letramento digital e formação de professores. **Educação em Revista**, v. 26, n. 03, p. 335-352, 2010.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **Tablets**. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo/proinfo-tablets>>. Acesso em: 21 set. 2014.

GATES, Bill. **A Estrada do Futuro**. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 1995.

GIACOMAZZO, Graziela Fatima et al. A inserção dos tablets nas escolas estaduais de ensino médio no extremo sul de Santa Catarina: percepção dos professores. **Universidade do Extremo Sul Catarinense**, 2014. Disponível em: <http://www.labmidiaeconhecimento.ufsc.br/files/2014/11/tablet.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2015.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HEIDEGGER, Martin. Bâtir habiter penser. In: **Essays et Conférences**, Paris: Gallimard, 1958.

HOY, Wayne K.; MISKEL, Cecil. G.; TARTER, C. John. **Administração educacional:** teoria, pesquisa e prática. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015. KERR, Bill. A challenge to connectivism. In: **Online Connectivism Conference**. Retrieved on January. 2007. p. 2008.

IRAOSI, Giuseppe. **The Power of Survey Design:** A User's Guide for Managing Surveys, Interpreting Results, and Influencing Respondents. Washington, D.C.: The World Bank, 2006.

KAPTELININ, Victor; NARDI, Bonnie. **Activity Theory**: basic concepts and applications. Disponível em: <<http://www.acm.org/sigs/sigchi/chi97/proceedings/tutorial/bn/htm>>. Acesso em: 15 abr. 2013.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias**: o novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus, 2007.

_____. **Tecnologias e tempo docente**. Campinas, SP: Papirus, 2013.

KNITTEL, Tânia Filomena. A utilização de dispositivos móveis como ferramenta de ensino-aprendizagem em sala de aula. 2011. Dissertação (Mestrado em Tecnologia da Inteligência e Design Digital) PUC-São Paulo. Disponível em: <http://www.sapientia.pucsp.br/tde_arquivos/33/TDE-2015-01-08T13:34:36Z-15689/Publico/Tania%20Filomena%20Knittel.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2016.

KOP, Rita; HILL, Adrian. Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past?. **The International Review of Research in Open and Distributed Learning**, v. 9, n. 3, 2008. Disponível em: <<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/523/1137>>. Acesso em: 08 mai. 2016.

LE MOS, André. **Cultura da mobilidade**. Famecos. Porto Alegre-RS, n. 40, dezembro de 2009. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/viewFile/6314/4589>>. Acesso em: 26 jun. 2014.

_____. **Cibercultura e mobilidade**: a era da conexão. Razón y palabra. Atizapán de Zaragoza, out.-nov., 2004. Disponível em: <<http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/anteriores/n41/alemos.html>>. Acesso em: 26 jun. 2014.

LEONTIEV, Alexei N. (1978). **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa, Livros Horizonte.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 2. ed. São Paulo: 34, 2008.

_____. **O que é virtual**. Rio: Editora 34, 1996. Disponível em: <http://www.mom.arq.ufmg.br/mom/arq_interface/6a_aula/o_que_e_o_virtual_levy.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2014.

LIAW, SHU-S.; HATALA, M.; HUANG, HSIU-M. Investigating acceptance toward mobile learning to assist in individual knowledge management: based on activity theory approach. **Computers & Education**, Oxford, UK, Elsevier Science Ltd., v. 54, p. 446-454, fev. 2010.

MACHADO, João L. A. **Celular na Escola**: O que fazer? 2012. Disponível em: <<http://cmais.com.br/educacao/celular-na-escola-o-que-fazer>>. Acesso em: 10 jan. 2016.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 10. ed. Campinas, SP: Papirus. 2013. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/tabletseduc.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2014.

MOURA, Adelina. **Geração Móvel: um ambiente de aprendizagem suportado por tecnologias móveis para a “Geração Polegar”**. 2009. Disponível em: <<http://repositorio.uportu.pt/jspui/bitstream/11328/472/1/Gera%c3%a7%c3%a3o%20M%c3%b3vel%282009%29.pdf>>. Acesso em: 03 jan. 2015.

_____. A Web 2.0 e as Tecnologias Móveis. In CARVALHO, Ana Amélia Amorim. **Manual de ferramentas da Web 2.0 para professores**. 2008. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8286/1/Manual%20de%20Ferramentas%20Web%2020%20p%c2%aa%20Profs.pdf>>. Acesso em: 07 jan. 2015.

MENDES, Francisco A. C. Tablets na Educação. **III Congresso InovaEduca**. 2012. Disponível em: <http://inovaeduca.com.br/images/opiniaio/arquivos/francisco_mendes.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2016.

MERCADO, Luís P. L. **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática**. UFAL, 2002.

MORIMOTO, Carlos E. **Dicionário Técnico**, Palmtops. 2005. Disponível em: <<http://www.hardware.com.br/termos/palmtops>>. Acesso em: 31 dez. 2015.

NÓVOA, Antonio (Org.). **Vidas de Professores**. Porto: Porto Editora, 2000.

OLIVEIRA, Marta Khol de. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 1997.

_____. **Cultura e psicologia: questões sobre o desenvolvimento do adulto**. São Paulo: Hucitec, v. 1, 2009.

PADILHA, Marcia, GARDELLI, Monica. Das Tecnologias Digitais À Educação: Nova Cultura e Novas Lógicas Para A Formação Docente. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2013** [livro eletrônico].

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PEIXOTO, Joana. **Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 2011. Disponível em: <<http://rtve.org.br/seminario/anais/PDF/Tematicos/Tematicos-6.pdf>>. Acesso em: 29 dez. 2015.

PEIXOTO, Joana; CARVALHO, Rose Mary Almas de . Mediação pedagógica midiaticizada pelas tecnologias? **Teoria e Prática da Educação**, v. 14, n. 1, p. 31-38, 2012. Disponível em: <<http://eduem.uem.br/ojs/index.php/TeorPratEduc/article/view/15671>>. Acesso em: 03 jan. 2016.

PICONEZ, Stela Conceição Bertholo. **M-learning (mobile learning) novas fronteiras para o aprendizado escolar**. 2008. Disponível em: <<http://www.humus.com.br/news/inovacao1.htm>>. Acesso em: 07 jan. 2015.

PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos. **Docência no Ensino Superior**. São Paulo: Cortez, 2002.

PORTO, Tânia M. E. As tecnologias estão nas escolas. E agora, o que fazer com elas?. In: FANTIN, M.; RIVOLTELLA, C. **Cultura digital e escola: pesquisa e formação de professores**. Campinas: Papirus, 2012. p .167-194.

PRENSKY, Marc. **Teaching digital natives: Partnering for real learning**. Corwin: California, 2010.

_____. Nativos digitais, imigrantes digitais. Tradução do artigo “Digital natives, digital immigrants”, cedida por Roberta de Moraes Jesus de Souza: professora, tradutora e mestranda em educação pela UCG. **On the Horizon, NCB University Press**, v. 9, n. 5, 2001.

PRETTO, Nelson De Luca; ASSIS, Alessandra. Ensaio: cultura digital e educação: redes já! In PRETTO, Nelson De Luca, and SILVEIRA, AS. orgs. **Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder**. Salvador: EDUFBA, 2008. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/22qtc/pdf/pretto-9788523205249-06.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

QUARESMA, Cíndia Rosa Toniazco et al. Tecnologias na educação: inclusão digital dos professores da rede estadual a partir da implementação do programa tablet educacional. **Renote**, v. 12, n. 1. Disponível em: < <http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/49820/0>>. Acesso em: 21 mar. 2015.

SANTAELLA, Lucia. **Desafios da ubiquidade para a educação**. 2013. Disponível em: <http://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/edicoes/edicoes/ed09_abril2013/NMES_1.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2014.

SCHLEMMER, E.,SACCOL, A.Z., BARBOSA, J. e REINHARD, N. “**M-Learning ou Aprendizagem com Mobilidade: Casos no Contexto Brasileiro**”. In: 13º Congresso Internacional de Educação a Distância. 2007. Curitiba

SHARPLES, M. et al. Mobile Learning: small devices, big issues. In: BALACHEFF, N. (Org.). **Technology - Enhanced Learning: principles and products**. 1. ed. Netherlands: Springer, 2009.

SILVA, Luiz Fernando da, et al. A utilização de dispositivos móveis como ferramenta de ensino aprendizagem. **Revista Pedagogia em Foco/Faculdade Aldete Maria R454 Alves-FAMA**. Iturama, MG: Fama, v. 1, n. 1, 2010-.[on-line]. Jan./dez. 2013. Anual., p. 81, 2013.

SOBRINO-MORRÁS, Ángel. **Proceso de enseñanza-aprendizaje y web 2.0: valoración del conectivismo como teoría de aprendizaje post-constructivista**. 2011.

SOTO, U., MAYRINK, M.F., and GREGOLIN, IV., orgs. **Linguagem, educação e virtualidade**. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 249 p. ISBN 978-85-7983-017-4. Disponível em: <<http://books.scielo.org>>. Acesso em: 20 set. 2014.

SOUZA-SILVA, Jader C.; DAVEL, Eduardo. Da ação à colaboração reflexiva em comunidades de prática. **Rev. adm. empres.**, São Paulo , v. 47, n. 3, p. 1-13, Sept. 2007 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902007000300005&lng=en&nrm=iso>. access on 14 mai. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-75902007000300005>.

SUPERINTERESSANTE. **Conheça a história do Android, o sistema operacional *mobile* da Google**. Disponível em: <<http://super.abril.com.br/conheca-a-historia-do-android-o-sistema-operacional-mobile-da-google>>. Acesso em: 28 dez. 2015.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo, Martins Fontes, 1989.

SANTOS, Jefferson. **Interfaces para Dispositivos Móveis**. Dissertação (Tecnologia da Inteligência e Design Digital) 2013. PUC-SP. São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=16419>. Acesso em: 28 dez. 2015.

SILVA, Fellipe Fernandes Cavallero da. **O Quadro Branco Interativo como Ferramenta Multimodal no Ensino de Inglês como Língua Estrangeira**. 2011. Dissertação (Mestrado em Letras) PUC-Rio. Disponível em: <http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/20594/20594_3.PDF>. Acesso em: 11 jan. 2016.

SOUZA, Marcos. **O real conceito de nativos e imigrantes digitais nas redes sociais digitais: conceitos, vivências e comportamento**. 2013. Dissertação (Mestrado em Cognição e Linguagem) - Universidade Estadual do Norte Fluminense, Campos dos Goytacazes, Disponível em: <<http://www.pgcl.uenf.br/2013/pdf/Dissertac%C3%A3o%20Marcos%20de%20Souza.pdf>>. Acesso em: 21 jan 2016.

SQUIRRA, S., FEDOCE, R.. **A tecnologia móvel e os potenciais da comunicação na educação**. Logos, 2012. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/logos/article/view/2264>>. Acesso em: 09 jan. 2015

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Editora Vozes Limitada, 2014.

TAVARES, Kátia Cristina do Amaral. **Aprender a moderar lista de discussão: um estudo na perspectiva da Teoria da Atividade**. 2004. 296 f. Tese (Doutorado em LAEL). Programa de pós LAEL, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004. Disponível em: <http://www.leffa.pro.br/tela4/Textos/Textos/Teses/katia_tavares.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2015

UDEN, Lorna. Activity theory for designing mobile learning. **International Journal of Mobile Learning and Organisation**, Inderscience Enterprises Ltd.,v. 1, n. 1, p.81–102, 2007.

UNESCO. **Diretrizes de políticas para aprendizagem móvel**. 2014. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002277/227770por.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2014.

VERHAGEN, Plön. **Connectivism: a new learning theory?** 2006. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/88324962/Connectivism-a-New-Learning-Theory>>. Acesso em: 12 mai. 2016.

WAYCOTT, J.; JONES, A.; SCANLON, E. PDAs as lifelong learning tools: an activity theory based analysis. **Learning, Media and Technology**, London, UK, Routledge, v. 30, n.2, p. 107-130, jul. 2005.

ZANELLA, Daniela Aparecida Vendramini; CARNEIRO, Maria Angélica Lauretti. Produção de significados na atividade de formação do PIBID/UNISO de Língua Inglesa. **Revista Letras Raras**, v. 7, n. 2, p. 56-78, 2015. Disponível em: <<http://150.165.111.246/revistarepol/index.php/RLR/article/view/439>>. Acesso em 18 mai. 2016.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Tcle)

Prezado/a participante,

Sou aluna do Programa de Pós-Graduação em Educação e Novas Tecnologias no Centro Universitário Internacional UNINTER e estou realizando uma pesquisa para conclusão da Dissertação de Mestrado, sob orientação da Prof. Dr. Alvino Moser, cujo título provisório é FORMAÇÃO CONTINUADA PARA O USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS.

Preocupada em estudar sobre a formação continuada de professores para o uso dos dispositivos móveis, em especial, a dos professores da rede estadual de educação que atuam nas séries finais do ensino fundamental e no ensino médio, no município de São José dos Pinhais, resolvi fazer minha dissertação de mestrado nesta área. Porém, para que possa analisar todos os elementos que estão presentes nessa realidade, preciso de sua colaboração, respondendo a esta pesquisa.

O objetivo é conhecê-lo(a), saber qual seu relacionamento com os dispositivos móveis, e sobre sua formação para o uso das tecnologias móveis, como meio de ensino e aprendizagem. Assim, a pesquisa irá analisar/discutir as atuais políticas de formação continuada para o uso pedagógico dos dispositivos móveis, em relação a: modelos de formação, forma como o professor percebe a formação, relações estabelecidas entre essa formação e desenvolvimento profissional. Para isso, foram selecionadas as formações realizadas pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná:

- Oficina para o Uso do *Tablet* Educacional (2013)
- Aprendizagem com Mobilidade (2014)

Esta participação é voluntária e envolve um questionário, que está disponível através do link <http://goo.gl/forms/ZJUBxOrnlP> - juntamente com o e-mail. Ao participar da pesquisa é garantido o sigilo de sua identidade.

Se você tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, poderá entrar em contato pelo e-mail andreafrancine22@gmail.com, ou pelo telefone: (41) 962386XX.

Certa de contar com a compreensão e colaboração.

Meus sinceros agradecimentos.

Andréa Francine de Camargo

APÊNDICE B – Instrumento de pesquisa questionário

Pesquisa sobre a formação continuada para o uso dos dispositivos móveis https://docs.google.com/forms/d/1xgQVAiq_nIvkSWo4HXDDcguN6...

Pesquisa sobre a formação continuada para o uso dos dispositivos móveis

Este questionário tem como objetivo levantar informações para o estudo que está sendo realizado sobre as necessidades de formação dos professores da rede pública de ensino para o uso pedagógico dos dispositivos móveis.

***Obrigatório**

Perfil do professor

1. Sexo *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Feminino
☐ Masculino

2. Faixa etária *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ 20 a 30 anos
☐ 31 a 35 anos
☐ 36 a 40 anos
☐ 41 a 45 anos
☐ 46 a 50 anos
☐ acima de 50 anos

Formação acadêmica e experiência docente

3. Disciplina de graduação e o nome da instituição *

Ex: Geografia - UFPR

4. Graduado a quantos anos? *

Escolha uma das opções da lista
Marcar apenas uma oval.

- ☐ menos de 5 anos
☐ entre 5 e 10 anos
☐ entre 11 e 20 anos
☐ mais de 20 anos

5. Formação acadêmica (maior titulação). *

Indique apenas se o curso concluído pertencer a área da educação
Marque todas que se aplicam.

- ☐ Graduação
- ☐ Especialização
- ☐ Programa de Desenvolvimento Educacional - PDE
- ☐ Mestrado
- ☐ Doutorado

6. Tempo de experiência como docente: *

Escolha uma das opções da lista
Marcar apenas uma oval.

- ☐ 01 a 05 anos
- ☐ 06 a 10 anos
- ☐ 11 a 15 anos
- ☐ 16 a 20 anos
- ☐ acima de 20 anos

Formação continuada e utilização dos dispositivos móveis**7. Indique qual(is) formação(ões) você participou ***

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Formação para o Uso dos Dispositivos Móveis (2013)
- ☐ Aprendizagem com Mobilidade (2014)

8. Você já havia participado anteriormente de alguma outra formação para o uso de tecnologias móveis para a prática docente? *

Informe se você realizou algum outro curso além destes assinalados no item anterior
Marcar apenas uma oval.

- ☐ não
- ☐ sim, em minha formação inicial – graduação
- ☐ sim, em minha formação continuada – fora da rede estadual
- ☐ sim, em minha formação continuada – na rede estadual

9. Antes de fazer o curso você já era usuário de algum destes equipamentos? *

Indique uma ou mais tecnologias as quais você já tinha acesso regular
Marque todas que se aplicam.

- ☐ smartphone
- ☐ tablet
- ☐ tablet educacional
- ☐ notebook
- ☐ conexão wi-fi - na escola
- ☐ conexão wi-fi - na sua residência
- ☐ não

10. Você adquiriu alguma destas tecnologias motivado pela participação no curso? **Marque todas que se aplicam.*

- ☐ smartphone
- ☐ tablet
- ☐ notebook
- ☐ conexão wi-fi - na sua residência
- ☐ não
- ☐ Outro: _____

11. O que lhe motivou a participar da formação para o Uso dos Dispositivos Móveis? *

Indique no máximo 3 motivos que o levaram buscar esta formação. Marque apenas o que realmente o fez procurar a formação.

Marque todas que se aplicam.

- ☐ adquirir conhecimentos básicos sobre o equipamento, pois era leigo no assunto.
- ☐ aprender sobre utilização pedagógica das tecnologias móveis.
- ☐ participar de um curso a distância, isso viabilizava minha participação por causa do horário de trabalho.
- ☐ obter certificação válida para fins de progressão.
- ☐ aprofundar meus conhecimentos, pois já era usuário de dispositivos móveis (smartphone e tablet).
- ☐ conhecer experiências exitosas que demonstrem que o uso dos dispositivos móveis interfere positivamente no processo de aprendizagem.
- ☐ ampliar meus conhecimentos, pois utilizava pouco estas tecnologias.
- ☐ entender como se processa a aprendizagem por meio dos dispositivos móveis (tablet)
- ☐ Outro: _____

Sobre a formação para o uso dos dispositivos móveis (2013 e/ou 2014)

Nesta seção você irá se manifestar sobre a formação continuada:

Formação para o Uso dos Dispositivos Móveis (2013)

Aprendizagem com Mobilidade (2014)

12. Quais eram suas expectativas de aprendizagem ao iniciar o curso? *

13. Suas expectativas iniciais foram atendidas? **Marcar apenas uma oval.*

- ☐ sim
- ☐ parcialmente
- ☐ não

14. Justifique a resposta anterior *

Indique o grau de relevância que alguns conteúdos tiveram para a sua formação

Com base na sua condição inicial (antes da formação) escolha na escala como cada conteúdo foi significativo para você

15. Classifique a relevância dos conteúdos abordados na formação. *

A relevância irá demonstrar o quanto aquele conteúdo foi importante (naquele momento) para seu aprendizado.

Marcar apenas uma oval por linha.

	pouco relevante	sem relevância	relevante	muito relevante	extremamente relevante
manuseio básico do equipamento	☐	☐	☐	☐	☐
instalar e desinstalar aplicativos	☐	☐	☐	☐	☐
aprender a utilizar a câmera (tirar foto, fazer vídeo, ler códigos - QR Droid)	☐	☐	☐	☐	☐
configurar o dispositivo móvel (desbloquear, ajustar o relógio, mudar o fundo de tela, cadastrar a conta de e-mail e facebook)	☐	☐	☐	☐	☐
aprender a armazenar e compartilhar arquivos (fotos, vídeos, etc)	☐	☐	☐	☐	☐
como utilizar aplicativos pedagógicos	☐	☐	☐	☐	☐
conhecer as teorias/autores que embasam a utilização da tecnologia móvel na educação	☐	☐	☐	☐	☐
refletir sobre os impactos dos dispositivos móveis na educação	☐	☐	☐	☐	☐
elaborar atividades pedagógicas que utilizem os dispositivos móveis	☐	☐	☐	☐	☐

16. Você se lembra de algum outro conteúdo que você considerou relevante para a sua formação?

Diga em poucas palavras qual foi o conteúdo e o motivo que o levou a indicá-lo.

17. Indique um ou mais conteúdos que você se sentiria confortável em aprender a distância. *

Ex.: através do ambiente virtual Moodle e/ou de videotutoriais.

Marque todas que se aplicam.

- ☐ manuseio básico do equipamento
- ☐ instalar e desinstalar aplicativos
- ☐ utilizar a câmera (tirar foto, fazer vídeo, ler códigos - QR Droid)
- ☐ configurar o tablet (desbloquear, relógio, fundo de tela, conta de e-mail)
- ☐ armazenar e compartilhar arquivos (fotos, vídeos, etc)
- ☐ utilizar aplicativos pedagógicos
- ☐ conhecer as teorias/autores que embasam a utilização da tecnologia móvel na educação
- ☐ refletir sobre os impactos dos dispositivos móveis na educação
- ☐ elaborar atividades pedagógicas que utilizem os dispositivos móveis
- ☐ nenhum
- ☐ Outro: _____

Uso do Dispositivos Móveis

Nesta seção você irá informar como as tecnologias móveis (celular smartphone, tablet e notebook) fazem parte do seu dia a dia.

18. No seu dia a dia você tem utilizado algum dispositivo móvel? *

Indique qual deles você usa ao menos duas vezes por semana.

Marque todas que se aplicam.

- ☐ não
- ☐ smartphone
- ☐ tablet
- ☐ tablet educacional
- ☐ notebook
- ☐ Outro: _____

19. Para que você utiliza? *

Indique uma ou mais funcionalidades do dispositivo na sua rotina diária

Marque todas que se aplicam.

- ☐ pessoal - comunicação (ex. whatsapp, SMS, facebook)
- ☐ pessoal - fotos
- ☐ pessoal - jogos
- ☐ pessoal - pesquisa
- ☐ trabalho - comunicação
- ☐ trabalho - pesquisa
- ☐ trabalho - ferramenta pedagógica
- ☐ não utilizo no meu dia a dia
- ☐ Outro: _____

20. Você apresenta dificuldades no uso dos dispositivos móveis? *

Indique aqui o grau de dificuldade em utilizar os dispositivos móveis e como você se posiciona frente a ela

Marcar apenas uma oval.

- ☐ sim, tenho muitas dificuldades em utilizar meu equipamento, e acabo desistindo.
- ☐ sim, tenho muitas dificuldades em utilizar meu equipamento e sempre recorro a alguém.
- ☐ sim, tenho algumas dificuldades em utilizar meu equipamento, e recorro a alguém para me auxiliar.
- ☐ sim, tenho poucas dificuldades em utilizar meu equipamento, mas acabo resolvendo sozinho.
- ☐ sim, as vezes tenho dificuldades, mas busco suporte em tutoriais e vídeos na Internet.
- ☐ não
- ☐ Outro: _____

21. Como você classifica suas dificuldades técnicas em utilizar os dispositivos móveis? *

Indique aqui o grau de dificuldade em utilizar os dispositivos móveis

Marcar apenas uma oval.

- ☐ ainda não sei muito bem manusear o equipamento (básicas)
- ☐ as vezes tenho problemas com o equipamento (intermediárias)
- ☐ gostaria de aprofundar mais os conhecimentos sobre o equipamento (avançadas)
- ☐ não tenho dificuldade

22. Sobre o uso pedagógico dos dispositivos móveis... *

Marque uma ou mais afirmações que demonstram sua posição em utilizar os dispositivos móveis como ferramenta pedagógica

Marque todas que se aplicam.

- ☐ não tenho dificuldade, pois já consigo utilizar com meus alunos.
- ☐ não tenho certeza de que o uso deles seja positivo no processo de aprendizagem dos alunos.
- ☐ gostaria de aprofundar mais os conhecimentos sobre o uso pedagógico, para me sentir mais seguro(a).
- ☐ ainda não consegui utilizá-los como ferramenta pedagógica com meus alunos.
- ☐ ainda não sei utilizá-los como ferramenta pedagógica.

23. Faça um comentário justificando a resposta anterior *

Formação Continuada - aspectos a serem considerados numa proposta

Sua opinião sobre o que é relevante numa formação continuada de professores para o uso dos dispositivos móveis

24. Qual(is) a(s) possibilidade(s) pedagógica(s) da utilização dos dispositivos móveis que você considera relevante(s) em sua prática docente? *

Selecione uma ou mais possibilidades que você já tenha considerado
Marque todas que se aplicam.

- ☐ oportunizar ao aluno utilizar as tecnologias
- ☐ aprender o conteúdo de forma diferente
- ☐ incentivar o aluno a pesquisar
- ☐ aproveitar as informações trazidas pelos alunos para introduzir um assunto
- ☐ discutir as questões éticas e morais envolvidas no uso dos celulares
- ☐ produzir conhecimento a partir da sua realidade
- ☐ melhorar a comunicação
- ☐ aproximar o aprendizado formal do informal
- ☐ ajudar na avaliação do aluno
- ☐ ainda não consigo ter certeza a respeito dessas possibilidades
- ☐ Outro: _____

25. O que não pode faltar numa formação para o uso dos dispositivos móveis? *

Aponte os elementos que você considera importantes (técnicos e/ou pedagógicos).

26. Na sua opinião o que é necessário para que o professor possa se apropriar de forma crítica dos dispositivos móveis e os incorpore na sua prática pedagógica. *

Espaço destinado a você professor deixar seu comentário a respeito de como pode se dar as mudanças da prática pedagógica utilizando os dispositivos móveis.

27. Quais são as causas para que o professor não utilize as tecnologias, em especial os dispositivos móveis, como ferramenta de aprendizagem? *

Considere apenas os motivos pelos quais o professor (internamente) não faz uso das tecnologias em sua prática pedagógica. Desconsidere as questões externas (infraestrutura).

APÊNDICE C – Proposta de formação continuada para o uso dos dispositivos móveis na educação

A presente proposta de formação continuada para o uso pedagógico dos dispositivos móveis foi elaborada com fundamento no referencial teórico e nos resultados da pesquisa descrita anteriormente. A metodologia da proposta considera os aspectos da teoria da atividade encontrados na proposição de Uden (2007), em especial os que seguem abaixo:

- Refletir sobre o contexto de aprendizagem: abrange aspectos internos às pessoas (motivações, objetivos, entre outros) e externos (artefatos, outras pessoas, aspectos ambientais, entre outros). Além disso, há também aspectos específicos do contexto das tecnologias móveis (aspectos técnicos, usabilidade e mobilidade).
- Estabelecer um sistema de atividade coletiva, dando contexto e significado a eventos aparentemente aleatórios e individuais: a aprendizagem envolve diferentes atores, divisão do trabalho entre os mesmos, artefatos de mediação, regras, entre outros.

Entre as características destacadas da teoria da atividade a proposta de formação privilegia a interação, mobilidade, trabalho em equipe, colaboração, aprendizagens em contextos sociais, mediação por instrumentos, especialmente, *tablets* e *smartphones*.

Entende-se que a sua execução requer conhecimento prévio das principais concepções desta teoria por parte do professor-formador, de forma a não ser subutilizada.

Objetivos

O objetivo da formação é proporcionar aos professores do ensino fundamental e médio da rede pública de ensino uma oportunidade para:

- a) refletir de forma crítica sobre o uso dos dispositivos móveis em sala de aula;
- b) desenvolver habilidades instrumentais para potencializar do uso pedagógico dos dispositivos móveis;
- c) conhecer experiências de integração dos dispositivos móveis na educação,
- d) perceber as possibilidades pedagógicas dos dispositivos móveis.

A metodologia aplicada na formação continuada deve oportunizar a aprendizagem em rede entre professores, professores/cursistas e cursistas/cursistas, sob os princípios da autonomia dos alunos, funções do sistema, satisfação com as mesmas e atividades do sistema.

Os procedimentos metodológicos específicos (leituras/atividades individuais e coletivas/fóruns de discussão) serão adotados de acordo com a natureza do objeto de estudo de cada módulo.

Como parte importante desta proposta, a metodologia da formação deve se utilizar de atividades práticas envolvendo os dispositivos móveis a que o professor tem acesso. Exemplo: produção de vídeos, registro de imagens e postagem dos materiais elaborados em espaço virtual.

Assim, espera-se que ao final do programa os professores se sintam confortáveis para integrar tecnologias móveis em sua prática pedagógica. A formação continuada permitirá aos participantes obter conhecimentos teóricos e desenvolver habilidades práticas permanentemente.

Do funcionamento do programa de formação continuada

A introdução do professor-cursista no programa acontecerá pela participação no “módulo básico”, que habilitará o professor para o uso das ferramentas necessárias para um bom desempenho durante o curso, bem como o familiarizará com o contexto da aprendizagem móvel. Após a realização do “módulo básico” o professor entrará no processo continuado de capacitação e poderá, com liberdade, inscrever-se no curso que achar mais conveniente e no grau de aprofundamento que atenda às suas necessidades.

A realização do primeiro módulo do programa é pré-requisito para os demais cursos, mas após a conclusão do primeiro módulo a ordem de realização dos demais será estabelecida pelo próprio cursista. A participação do professor nos demais módulos seria permitida sem cumprir o pré-requisito mediante solicitação prévia. Esta opção estaria disponível no ato da inscrição, momento em que o professor comprovaria sua aptidão por meio de algumas questões sobre os conteúdos básicos e assinaria um termo de compromisso declarando cumprir os requisitos do módulo.

Cada módulo apresentará avaliações com o intuito de diagnosticar dificuldades na compreensão dos assuntos tratados. Serão avaliadas as participações dos cursistas nas discussões e na elaboração das atividades. Receberão certificado os cursistas que obtiverem 100% de frequência e que efetivarem sua participação através da socialização das produções propostas. Os momentos presenciais serão realizados em períodos previstos no momento da matrícula.

As comunicações durante a formação serão realizadas, prioritariamente, no ambiente virtual, via mensagem eletrônica, através de uma plataforma informatizada de Educação a Distância. Se necessário, também se fará o uso de telefone e encontro presencial.

Com base nos resultados obtidos na pesquisa realizada com os professores da rede pública estadual de ensino, a seguir são apresentados os módulos que poderão compor um programa de formação continuada.

1. Módulo básico - Dispositivos móveis

1.1 Conceitos e características dos dispositivos móveis (*tablet, smartphone, notebook, wi-fi, Android, IOS, i-Pad*)

1.2 Noções básicas sobre o funcionamento do equipamento

1.3 Utilização da câmera (produção de fotos e vídeos)

1.4 Instalação e desinstalação de aplicativos

1.5 Armazenamento e compartilhamento de arquivos

1.6 Reflexão sobre o uso dos dispositivos móveis na educação;

1.7 Elaboração de atividades pedagógicas utilizando os dispositivos móveis.

Objetivo: proporcionar aos professores o conhecimento técnico básico para a utilização dos dispositivos móveis.

Atividades: aulas expositivas, exercícios práticos, atividades individuais e coletivas.

Carga horária: 20 horas.

*Modalidade presencial

Conforme os dados apostados pela pesquisa, os professores consideram relevantes que estes conteúdos relativos a conhecimentos técnicos sejam ministrados nesta modalidade.

2. Módulo - Aprendizagem móvel

2.1 Conceitos e reflexões (virtual, cultura digital, mobilidade, sociedade em rede, aprendizagem ubíqua);

2.2 Breve histórico e contextualização;

2.3 Os dispositivos móveis e mediação pedagógica (possibilidades e desafios);

2.4 Teorias que sustentam a aprendizagem móvel (aprendizagem situada, conectivismo e teoria da atividade)

2.5 Exploração e análise de aplicativos para o ensino e aprendizagem;

2.6 Experiências no uso dos dispositivos móveis;

2.7 Uso ético e legal das tecnologias dentro e fora da sala de aula.

Objetivo: proporcionar aos professores o conhecimento técnico-pedagógico básico para a utilização dos dispositivos móveis com a finalidade de promover a integração dos dispositivos móveis no contexto escolar.

Carga horária: 60 horas.

Carga horária presencial: 12 horas

Carga horária a distância: 48 horas

Modalidade: semipresencial

Atividades: apreciação e produção de vídeos, leitura, debate, produção e desconstrução de texto, elaboração de proposta de uso com alunos.

As aulas inaugurais serão presenciais, com o objetivo de formar uma comunidade de estudos. Alguns módulos poderão exigir encontros presenciais adicionais para tirar dúvidas e prestar auxílio na elaboração das atividades.

Vale ressaltar que, os módulos apresentados nesta proposta são introdutórios para as temáticas desenvolvidas na formação, ou seja, cada módulo poderá originar outros que visem o aprofundamento teórico ou desenvolvimento de habilidades específicas.

Sugestões de módulos avançados

Os módulos originados a partir das temáticas principais da formação enumerados anteriormente são apenas para ilustrar as múltiplas possibilidades de abordagem reflexiva ou prática dos assuntos. Essa é uma proposta que tem como característica principal a formação continuada, permitindo demais combinações que requeiram um corpo técnico-pedagógico que

possa dar apoio aos temas mais específicos. Seguem abaixo algumas sugestões de módulos avançados que emergiram da pesquisa.

1. Fotografias e vídeos digitais como estratégia pedagógica para aprendizagem;
2. Utilização de jogos e aplicativos educativos em sala de aula;
3. Redes sociais como ferramenta pedagógica;
4. As narrativas digitais como um processo de apropriação e de produção de conhecimentos.

Nessa proposta de módulos avançados, além da aplicação em sala de aula pretende-se que os professores sejam capazes de produzir um relato de experiência. Sendo assim, esses módulos comportam atividades desenvolvidas a distância, podendo ser realizados na modalidade semipresencial. Dependendo da especificidade e complexidade da temática os módulos avançados podem variar a carga horária entre 8, 12 ou 16 horas.

O programa de formação continuada além de promover o domínio de meios e ferramentas para a integração dos dispositivos móveis na prática docente, também se propõe a construir uma concepção diferenciada do processo de ensino e aprendizagem. Essa concepção demanda que o docente possa refletir intensamente sobre sua prática e desenvolva habilidades para a utilização dos dispositivos móveis como auxiliar na mediação pedagógica.

INFRAESTRUTURA

Computador com datashow, *tablet* e rede Wi-fi disponível.

REFERÊNCIAS

BATISTA, Silvia Cristina Freitas; BEHAR, Patricia Alejandra; PASSERINO, Liliana Maria. Contribuições da teoria da atividade para *m-learning*. **RENOTE: revista novas tecnologias na educação. Vol. 8, n. 2 (jul. 2010), 10 f.**, 2010. Disponível em:

<<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/29331/000763126.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 16 jan. 2016.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

LEMO, André. Cibercultura. Tecnologia e Vida Social na Cultura Contemporânea. Porto Alegre. Editora Sulina, 2002.

LÉVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo. Editora 34, 2005.

MOURA, Adelina. **Geração Móvel: um ambiente de aprendizagem suportado por tecnologias móveis para a “Geração Polegar”**. Disponível em:

<<http://adelinamouravita.com.sapo.pt/gpolegar.pdf>>. Acesso em: 16 jan. 2016

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

SANTAELLA, Lucia. **Desafios da ubiquidade para a educação**. 2013. Disponível em: <<http://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/artigos/desafios-da-ubiquidade-para-a-educacao>>. Acesso em: 30 jun. 2014.

ANEXOS

Anexo A - Plano de Ação da Oficina Uso do Tablet Educacional para Professores da Rede Estadual de Ensino - 2013

Justificativa - Com a inserção de *tablets* educacionais nas escolas da rede estadual de ensino faz-se necessária a oferta de formação continuada para o uso significativo desse equipamento.

Metodologia a ser utilizada - Capacitação dos profissionais por meio de encontros presenciais realizados nas escolas estaduais, considerando atividades de navegação, pesquisa, produção de imagem e audiovisual. Também será discutido o uso de tecnologia e seus impactos na educação, as parcerias com os alunos na incorporação da tecnologia em sala de aula e navegação no Portal Dia a Dia Educação e seus ambientes e recursos didáticos. A organização dos encontros foi definida pela CRTE, prevista para ser realizada em quatro etapas de 4 horas, tendo em vista facilitar a inscrição dos professores no momento da hora-atividade.

CrITÉrios de participação - Profissional das escolas públicas estaduais atuantes no Ensino Médio (gestores, equipe pedagógica e professores), gestores do sistema regional e equipe do NRE (professores e pedagogos). Obs: 20% das vagas podem ser destinadas a Agentes Educacionais II atuantes nas secretarias das escolas e/ou que exerçam a função de ADMLocal.

Vagas por turma: 15

ROTEIRO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS POR ENCONTRO

1º encontro

Informes gerais

Datas e horários dos encontros

Certificação para os que apresentarem 100% de frequência na linha funcional em julho de 2014

Video tutorial do CD e disponível no Dia a Dia Educação

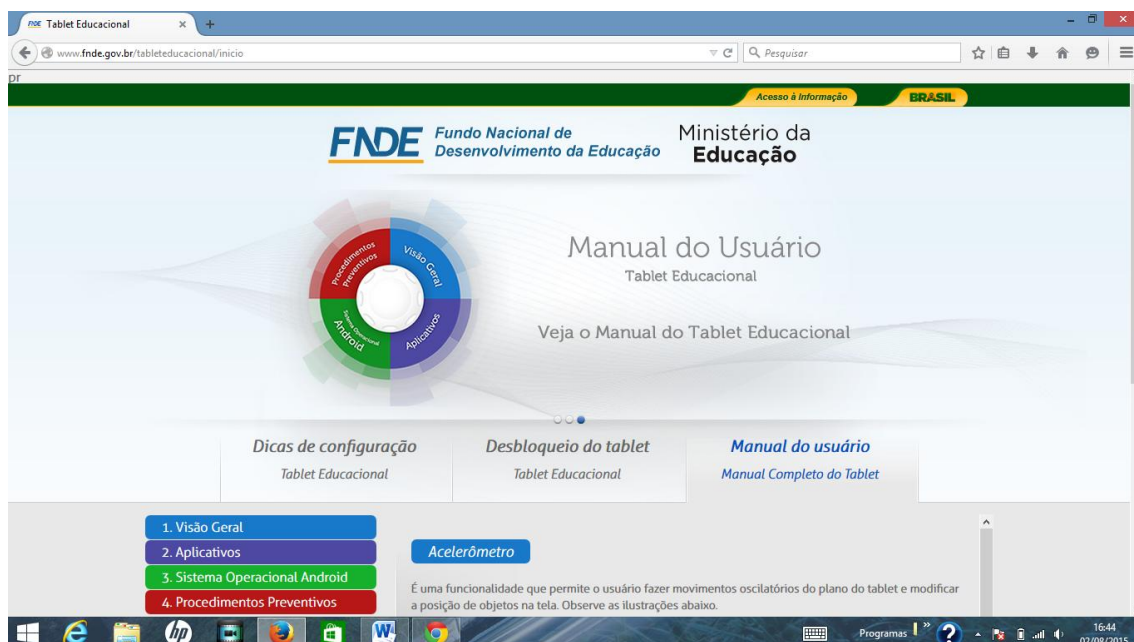
<http://www.educacao.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=16023>

Noções gerais sobre o tablet educacional

- ligar e desligar (a cor das luzes o que significam)
- carregar a bateria
- o que são os ciclos?
- deslizar, clicar, entrar, sair
- quais aplicativos estão abertos, como fechar

Exploração em grupos do manual do tablet – mostrar o site do FNDE

<http://www.fn.de.gov.br/tableteducacional/inicio>



Conhecendo melhor a interface: exploração dos recursos do tablet:

praticar o touchscreen das telas, tela inicial, movimentação/ organização das telas, acessar/ criar pastas.

· Aplicativos pré-instalados

Paint – visão geral

Desafio adivinhe o desenho – com o grupo dividido em 2, cada participante desenha (fora da visão dos demais) um animal que deverá ser adivinhado pelos grupos. Ganha o grupo que conseguir adivinhar mais.

*Essa atividade foi escolhida para trabalhar o desenvolvimento motor fino (touchscreen), salvar e acessar/localizar o desenho, bem como promover a socialização do grupo.

Garantia e manutenção do equipamento: informações sobre a cobertura e a prestação da garantia

Até 12 meses - na escola mediante contato no 0800 da empresa Positivo

De 12 a 24 meses - balcão direto na empresa

Fala institucional – Sala de aula conectada (slides do CD)

Conectando o tablet:

Configurações: redes, senhas, tempo de espera, hora e data, etc.

Noções básicas de redes presentes nas escolas

Fibra ótica da Copel – Projeto Paraná Digital 10 Megas “Reais”

Banda Larga - ADSL MEC 2 Megas

Wifi – Proxy

Contas e Sincronização para utilizar os recursos do Google Play

Reflexão sobre as tecnologias móveis

Apresentação do vídeo “Um dia feito de vidro – parte 2” disponível em:
http://www.youtube.com/watch?v=ZvEA_Pcfe-M

2º encontro

Retomada da configuração Contas e Sincronização

Localização do Google Play no tablet, acesso, pesquisa, instalação e desinstalação de aplicativos

Explicação sobre aplicativos gratuitos e pagos (cadastro docartão de crédito internacional)

Aprender a instalar aplicativos

Jogos - Maze, Boliche, Caça-palavras, Jogo do Milhão

Editor de textos, apresentação e planilhas - Kingsoft Office

Navegadores – Opera e Chrome

Dinâmica com o editor de textos – trabalhando com o teclado virtual

*Desafio do Jogo do Milhão – possibilidades pedagógicas dos jogos educativos

Utilização dos recursos para produção de fotografia e vídeo

Localizar no tablet, ativar/configurar a câmera

Conhecer as funções de cada ícone presente no recurso

Câmeras: frontal e traseira

Configurações avançadas – galeria de imagens

Como tirar foto panorâmica

Praticar a utilização para registro de imagem e vídeo e socializar e levantar possibilidades do uso pedagógico deste recurso com o grupo

Atividade 1 – andar pelas dependências da escola e registrar em fotos e vídeos

Atividade 2 – compartilhar as fotos com os colegas

Atividade para o próximo encontro: tirar no mínimo 10 fotos com os recursos trabalhados

***Lembrete: quem possuir computador pessoal trazer no próximo encontro.**

3º encontro

Sobre o armazenamento de arquivos

Localizar arquivos pelo aplicativo ES File Explorer

Acessar pastas, deletar e mover arquivos

Conectar ao computador para transferência de arquivos

Mídias de armazenamento/conectando dispositivos (bluetooth/cabo de dados)

Transferir arquivos: enviar e receber

Como fazer download de arquivos e compartilhamento das fotos por bluetooth com os colegas de curso.

tablet -tablet**tablet -note (cabo de dados)****tablet -celular**

Atividade de transferência de arquivos

Enviar e receber arquivos (pen drive/desktop/HDMI)

Explicação sobre o uso de adaptadores – quais os tipos e quando são necessários

Navegação internet

Tipos de navegadores: Firefox, Chrome e Ópera

Notícias

E-mail (gmail)

Gadgets – clima e tempo

Google Mapas

Localizar uma cidade histórica/turística

Youtube

Busca de canais educativos

Atividade para o próximo encontro: trazer embalagens ou revistas que tenham o Code.

4º encontro

QR Droid – o que é um QR Code

Vídeo sobre os Codes do Olhar Digital

<http://olhardigital.uol.com.br/video/a-magia-chamada-qr-code/8511>

Instalação do aplicativo QR Droid

Funcionamento do app

Leitura dos códigos nas embalagens e revistas trazidos pelos professores

Busca de imagens de QR Code no Google e leitura na tela do computador

Como criar um QR Code na Internet

***Aplicativos pré instalados MEC Mobilidade, TV Escola**

Configurações avançadas – armazenamento, versão do android, apps rodando

Personalizar a área de trabalho - mover e remover atalhos

Atualizar aplicativos

Revisão dos conteúdos trabalhados através do Quiz

Sistematização e registro das impressões das atividades realizadas durante a oficina

Acesso ao questionário para avaliação final do evento.

Anexo B - Plano de Ação Aprendizagem com Mobilidade - 2014

Justificativa - O Departamento de Formação dos Profissionais da Educação propõe o curso Aprendizagem com Mobilidade com a finalidade de ampliar e aprofundar o estudo sobre a utilização dos dispositivos móveis na educação. A proposta apresentada, para além de um momento pontual de formação, prevê o desencadeamento de ações na prática pedagógica e a ressignificação de conceitos, em uma nova característica do processo de formação continuada assumida por esta Secretaria de Educação.

Objetivo: Oportunizar o estudo e análise de conceitos que auxiliam na definição da aprendizagem com mobilidade a partir de referenciais teóricos que tratam do tema e da realização de atividades práticas com diferentes dispositivos móveis.

Metodologia a ser utilizada - O curso utiliza a metodologia Webquest - pesquisa orientada que incentiva a investigação - pois proporciona autonomia quanto ao ritmo de estudo e trabalho bem como auxilia na busca de fundamentos para melhor compreensão do tema que se pretende aprofundar neste curso - aprendizagem com mobilidade. A.V.A.: E-escola é o espaço no qual serão disponibilizados os textos de estudos e orientações. Também neste ambiente serão registradas/sistematizadas as interações dos cursistas e as suas atividades de curso realizadas na Webquest.

A organização dos encontros presenciais foi definida pela CRTE, prevista para ser realizada em 2 etapas de 4 horas, tendo em vista facilitar a inscrição dos professores no momento da hora-atividade.

Crítérios de participação – Ser professor, pedagogo, diretor lotado (ou residente) no município sede do NRE; preferencialmente usuário de dispositivos móveis (tablet, notebook ou smartphone); disponibilidade de horário para os encontros presenciais (contraturno do horário de trabalho ou hora atividade).

Vagas por turma: 25

*Na terceira oferta houve o acréscimo do seguinte critério:

Não poderão participar do curso profissionais da educação inscritos e concluintes das 1ª e 2ª ofertas, ou que tenham desistido ou não concluído os respectivos cursos.



Roteiro do encontro presencial inicial (4 horas)

Por meio do encontro presencial, devem-se elucidar dúvidas referentes ao primeiro módulo do curso e os ambientes a serem utilizados (AVA e WebQuest). Deve-se ainda possibilitar aos cursistas a manipulação dos dispositivos móveis que auxiliarão na realização das atividades.

- 2 Apresentação do curso e dos cursistas.
- 3 Divulgação das datas de abertura e fechamento das tarefas, conforme o cronograma de tarefas.
- 4 Esclarecimento de dúvidas referentes a:
 - *tablet* (desbloqueio do *tablet*, criação de *e-mail*, lojinha, etc),
 - ambiente virtual (postagem das tarefas: diários e fóruns; localização de materiais para estudo, etc.),
 - WebQuest.
4. O assessor vivenciará junto aos cursistas situações que serão necessárias para a realização das tarefas propostas no módulo Personagens, utilizando

seus dispositivos móveis para: captura de imagens, áudios e vídeos, pesquisa e download de recursos de imagens, vídeo, áudio em repositórios, compartilhamento de imagens, vídeos e áudios via *web* (Youtube, SoundCloud, Rede Conecta, Dropbox) e via Bluetooth.

5. Orientar os professores quanto ao enunciado de cada personagem e seus objetivos específicos.
6. Apresentar o ambiente virtual WebQuest, seu funcionamento e metodologia.
7. Observar a primeira imagem da introdução da WebQuest e relatar os dispositivos móveis que aparecem.
8. Apresentar aos professores os ambientes Conecta, Dropbox, Youtube e Soundcloud.
9. Orientar quanto à participação dos professores nos fóruns.
10. Orientar sobre leituras e conceitos-chave para o bom aproveitamento do curso. Deixar claro que as leituras complementares são opcionais.

RECURSOS NECESSÁRIOS:

- a) Conexão à Internet;
- b) Projetor do PROINFO (com conexão à Internet);
- c) Dispositivos móveis dos cursistas.

Roteiro do encontro presencial final (4 horas)

O encontro presencial final encerrará as atividades do curso Aprendizagem com Mobilidade.

A seguir, tópicos essenciais a serem trabalhados nesse encontro.

1. Relembrar o papel de cada personagem.
2. Apresentação, pelos cursistas, das produções realizadas na Tarefa 2 – Personagens.
3. O assessor/tutor poderá comentar coletivamente as apresentações dos personagens.
4. Promover, ao final, um breve debate sobre as possibilidades de cada personagem na prática docente.
5. Esclarecer dúvidas sobre a aplicabilidade do curso em sua prática pedagógica.
6. Orientar os cursistas sobre a autoavaliação (tomando como referência as rubricas), que deverá ser realizada no Diário “**Avaliando meu desempenho no curso Aprendizagem com Mobilidade**” (após o encontro, em casa).
7. O assessor/tutor deverá fazer sua síntese do curso, antes do encontro presencial final e postá-la como mensagem final para os cursistas. Durante o encontro presencial final, o tutor convidará o cursista a postar suas considerações, levantadas durante o encontro presencial final. Em suas considerações, poderão indicar as dificuldades encontradas na realização das atividades propostas, assim como sugestões para a melhoria do curso.
8. Orientar que, após o encontro presencial final, os cursistas deverão retornar ao ambiente e finalizar a Atividade 1 – Diário “aprendizagem com Mobilidade I”.
9. Informar até que data o ambiente do curso permanecerá aberto.

ATIVIDADES A DISTÂNCIA

TAREFA	OBJETIVO	PROPOSTA DE INTERVENÇÃO/ ANÁLISE DAS RESPOSTAS	REFERÊNCIAS
Fórum de apresentação: Quem somos e o que queremos?	Estabelecer o perfil dos participantes do curso, vislumbrando uma formação que parta das experiências anteriores do grupo e das concepções apresentadas sobre o tema.	Para a realização da análise dos dados, é pertinente a leitura dos referenciais indicados, pois eles permitirão saber em qual fase estão os professores em formação e, assim, organizar a forma de trabalho nos momentos de docência desses profissionais da educação; as expectativas que possuem quanto ao conteúdo trabalhado; que aspecto(s)/dimensões entendem como mais relevantes no ensino e na aprendizagem com mobilidade.	ALBUQUERQUE, Maria Ozita de Araújo. Formação continuada e o processo de socialização profissional. Disponível em: < http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/2006.gt2/GT2_2006_05.PDF > SHINOMIYA, George. Fases de desenvolvimento profissional de professores em situação de inovações curriculares no nível médio Disponível em: < http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viienpec/pdfs/1418.pdf >
Fórum: Tira-dúvidas	Oportunizar assessoria e apoio on-line na exploração individual do dispositivo móvel.	Verificar as dúvidas apresentadas pelos professores no AVA e dar <i>feedbacks</i> constantes aos professores.	Atividade opcional
Diário: Aprendizagem	Apresentar a compreensão	Na atividade diário, solicita-se que o cursista, ao	Trecho de WERTHEIM, Margaret. Uma

com mobilidade I	inicial do tema aprendizagem com mobilidade. Compreender o conceito de virtual.	ler o texto de Wertheim, relacione-o à experiência de mundo virtual transmitido pelos programas televisivos (desde 1950 até dos dias atuais) com a leitura de livros, páginas da Internet, etc. Esta virtualidade está presente nos dispositivos móveis, em joguinhos, bate-papos, em redes sociais e outros aplicativos. Então, se este conceito está presente na sociedade há tanto tempo, por que ainda há o estranhamento dele no contexto educacional? Orienta-se para que após a primeira postagem dos professores, haja intervenção, fazendo com que os professores complementem suas respostas iniciais e revelem suas reais impressões, expectativas e medos quanto à presença dos <i>tablets</i> na escola, na educação. Retome o conceito de virtualidade, verifique se fizeram a leitura de Lévy, proposta na primeira referência do termo virtual no texto. É importante que compreendam que virtual não é sinônimo de <i>on-line</i> e, sim de “potencial”.	história do espaço de Dante à internet. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001. LÉVY, Pierre. O que é o virtual. Disponível em: http://www.mom.arq.ufmg.br/mom/arq_interface/6a_aula/o_que_e_o_virtual_-_levy.pdf
Fórum: Explorando os dispositivos móveis	Identificar as dificuldades e as descobertas dos cursistas quanto aos procedimentos técnicos dos dispositivos móveis apresentados nos tutoriais.	O assessor/tutor tentará sanar as dificuldades postadas pelos cursistas, incentivando-os ao uso dos dispositivos móveis. Poderá indicar o estudo dos tutoriais citados na WebQuest, no ambiente virtual e no Portal Dia a Dia Educação, estimulando assim a autonomia do cursista.	Vídeo: Desbloqueio do Tablet Educacional. Disponível em: http://www.educacao.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=18317 Vídeo: Configuração Wi-fi no Tablet. Disponível em: http://www.educacao.pr.gov.br/modules

			/video/showVideo.php?video=18313> Vídeo: Criação de Conta no Gmail. Disponível em: <http://www.educacao.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=18316> Vídeo: Vinculando o Gmail ao <i>tablet</i>. Disponível em: <http://www.educacao.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=18334> Tutoriais em vídeo: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1319>
Fórum: Coreografia da comunicação móvel	Analisar elementos da mobilidade no que se refere ao uso de dispositivos móveis na educação, a partir da leitura de situações que ocorrem dentro e fora da escola.	Tópico 1 – As respostas a este tópico devem revelar o que se encontra na página 246. É necessário que os cursistas leiam todo o tópico e tragam para o grupo a discussão referente ao que apresenta Santaella.	SANTAELLA, Lúcia. O mundo na palma da mão. In: _____. Linguagens líquidas na era da mobilidade. São Paulo: Paulus, 2007. 468 p.
		Tópico 2 – Aqui trazemos a discussão da coreografia da comunicação móvel nos espaços públicos. Amplie a discussão proposta no fórum:	SANTAELLA, Lúcia. O mundo na palma da mão. In: _____. Linguagens líquidas na era da mobilidade. São

		considerando a escola como um espaço público e democrático, conduza a discussão de tal modo que os professores revelem quais são as coreografias que fazem parte da sua rotina, por exemplo. Eles fazem uso desses dispositivos em outros momentos? Como se comportam? Por que fazem? Para resolver problemas pessoais? Para jogar enquanto uma fala é considerada “chata”? Depois, busque transpor para os comportamentos dos alunos: em que esses comportamentos diferem dos deles? Em que a democracia do espaço escolar pode ou não contribuir para essas coreografias? Elas devem ser controladas?	Paulo: Paulus, 2007. 468 p. _____. Desafios da ubiquidade para a educação. Ensino superior. Campinas, 4/4/2013. Disponível em: < https://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/artigos/desafios-da-ubiquidade-para-a-educacao >
Tarefa “Busca de aplicativos”	Compreender que, na escolha de um objeto digital para uso pedagógico, faz-se necessária análise apurada, da mesma forma que para escolha de um conteúdo que não seja digital.	Comentários livres, mas que estejam relacionados ao tema. Você poderá apresentar diferentes objetos, selecionados e analisados por você. Faça também um roteiro de análise de objetos e poste no ambiente. Indicamos objetos similares a: Teia da Vida (http://webeduc.mec.gov.br/portaldoprofessor/biologia/teiadavida/conteudo/); Problema em Quadrinhos (http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/hq_comercio_na_frenteira.pdf); A matemática das formigas (http://veja.abril.com.br/multimedia/infograficos/a-matematica-das-formigas); Escola Sustentável (http://revistaescola.abril.com.br/swf/animacoes/exibi-animacao.shtml?escola-verde-02.swf).	SANTAELLA. Lúcia. O mundo na palma da mão. In: _____. Linguagens líquidas na era da mobilidade. São Paulo: Paulus, 2007. 468 p. Obs.: Há um resumo do capítulo na biblioteca do curso, no ambiente virtual.
Fórum: Comunidades	Analisar elementos da	Tópico 1 – As respostas dos curistas devem	SANTAELLA. Lúcia. O mundo na

redefinidas	mobilidade no que se refere ao uso de dispositivos móveis na educação, a partir da leitura de situações que ocorrem dentro e fora da escola.	contemplar “a liberação do espaço físico”. Você pode provocar mais discussão no fórum a partir dos elementos presentes nos textos indicados para leitura, como por exemplo: Que tipo de leitores somos como professores? Estamos prontos para aprender e “quicá” ensinar nesse contexto? Sentimo-nos “conectados a despeito de todos os fatores de separação”? Instigue os professores à leitura dos textos, faça com que se posicionem quanto aos sujeitos que vivem na era da mobilidade, inclusive dando oportunidade para que revelem elementos que destaquem as “imobilidades”, tal qual como afirma Lemos no texto indicado (“toda mobilidade gera imobilidade”).	palma da mão. In: _____. Linguagens líquidas na era da mobilidade. São Paulo: Paulus, 2007. 468 p. LEMOS, André. Cultura da mobilidade. Famecos. Porto Alegre-RS, n. 40, dez. 2009. Disponível em: < http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/6314/4589 >
		Tópico 2 – As respostas devem revelar o que se encontra no item que trata do tópico presença-ausência. É necessário que os cursistas leiam todo o texto e tragam para o grupo a discussão referente ao que apresenta Santaella.	SANTAELLA. Lúcia. O mundo na palma da mão. In: _____. Linguagens líquidas na era da mobilidade. São Paulo: Paulus, 2007. 468 p. Obs.: Há um resumo do capítulo na biblioteca do curso, no ambiente virtual.
Fórum: Próteses personalizadas	Analisar elementos da mobilidade no que se refere ao uso de dispositivos móveis na educação, a partir da leitura de situações que	Tópico 1 - Comentários livres, mas que estejam relacionados ao tema. Indique aos cursistas leituras complementares, para que possam conhecer e compreender as possibilidades de uso pedagógico dos microcontos, como:	SANTAELLA. Lúcia. O mundo na palma da mão. In: _____. Linguagens líquidas na era da mobilidade. São Paulo: Paulus, 2007. 468 p.

	ocorrem dentro e fora da escola.	https://apps.facebook.com/microcontoilustrado/ ; https://twitter.com/microcontos ; http://techenet.com/category/menina-digital/microconto/ ; http://jarbas.wordpress.com/2013/02/25/microcontos-na-sala-de-aula/ ; http://www.neteducacap.com.br/experiencias-educativas/fundamental-i/portugues/ilustracao-de-microconto	Obs.: Há um resumo do capítulo na biblioteca do curso, no ambiente virtual.
		Tópico 2 – As respostas devem revelar o que se encontra no subtópico que apresenta o conceito de prótese personalizada. É necessário que os cursistas leiam todo o tópico e tragam para o grupo a discussão referente ao que apresenta Santaella.	
Fórum: O mundo na palma da mão	Analisar elementos da mobilidade no que se refere ao uso de dispositivos móveis na educação, a partir da leitura de situações que ocorrem dentro e fora da escola.	Tópico 1 - Comentários livres, mas que estejam relacionados ao tema. Apresente aos professores programas de áudio e vídeo, como: Videoteca TV Escola (http://tvescola.mec.gov.br/tve/videoteca); TV Paulo Freire (https://www.youtube.com/user/Tvpaulofreire); TV Matemática em toda parte (http://tvescola.mec.gov.br/tve/videoteca-series!loadSerie?idSerie=4606); Rádio Web Escola (http://www.educacao.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=4); Oficina de podcasts (http://oficinacriandopodcast.blogspot.com.br/p/o-roteiro-do-podcast.html)	SANTAELLA, Lúcia. O mundo na palma da mão. In: _____. Linguagens líquidas na era da mobilidade. São Paulo: Paulus, 2007. 468 p. Obs.: Há um resumo do capítulo na biblioteca do curso, no ambiente virtual.

		Tópico 2 – Depois da leitura dos textos de Santaella, o personagem repórter (cursista) deverá identificar na fala de seus entrevistados os conceitos apresentados pela autora. O assessor poderá trazer considerações dos outros fóruns para alimentar a discussão.	
Diário: Aprendizagem com mobilidade II	Apresentar compreensão fundamentada sobre o tema aprendizagem com mobilidade, destacando as relações entre sociedade, escola e sua prática pedagógica.	Nas atividades propostas no curso, em nenhum momento foi destacado ou afirmado que mobilidade é, ou mobilidade na educação é, ou aprendizagem com mobilidade é, pois a intenção é que os profissionais em formação construam o conceito a partir dos referenciais estudados, das atividades práticas realizadas e de suas vivências anteriores e atuais com dispositivos móveis dentro e fora da escola. Sendo assim, as postagens realizadas pelos professores nesse diário, devem ser lidas com olhar atento, para que se consiga detectar se houve um salto qualitativo na aprendizagem de cada cursista. Essa análise poderá ser realizada a partir da leitura da compreensão do tema apresentada pelo cursista no Diário Aprendizagem com mobilidade I, comparando-a com a compreensão apresentada anteriormente nesse diário.	CAMAS, Nuria Pons Vilardell et al. Professor e cultura digital: reflexão teórica acerca dos novos desafios na ação formadora para nosso século. Reflexão & Ação, v. 21, n. 2, p. 179-198, 2013. Disponível em: <http://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/3834> Vídeo Prof. Glaucia e Prof. Nuria. Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=18413> (parte 1) e <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=18414> (parte 2) Demais referências apresentadas no curso.

Fórum: Dispositivos móveis na sala de aula	Debater sobre a utilização de aparelhos eletrônicos pelos alunos.	Neste fórum o tutor deverá observar se o cursista atendeu a cada um dos itens mencionados no enunciado: Como fazer a gestão de classe quanto ao uso dos dispositivos móveis? Que tipo de contrato pedagógico pode ser estabelecido a fim de viabilizar o uso desses recursos? Compartilhe uma experiência didática que envolve a utilização desses dispositivos na sala de aula ou sugira uma atividade pedagógica utilizando-os. O assessor/tutor deverá instigar o professor para que este complemente sua participação contemplando todos estes itens.	CAMAS, Nuria Pons Vilardell et al. Professor e cultura digital: reflexão teórica acerca dos novos desafios na ação formadora para nosso século. Reflexão & Ação, v. 21, n. 2, p. 179-198, 2013. Disponível em: < http://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/3834 > Vídeo: Proibir o uso dos dispositivos móveis na escola é a solução? Disponível em: < https://www.youtube.com/watch?v=Au0RPWDpaB4 >
Fórum-síntese	Compartilhar as impressões sobre os conceitos trabalhados no curso.	Realizar e postar a síntese do curso antes do encontro presencial final. Estimular o cursista a postar suas considerações, levantadas durante o encontro presencial final, no qual poderá indicar as dificuldades encontradas na realização das atividades propostas, assim como sugestões para a melhoria do curso.	Resposta pessoal

ATENÇÃO: Nas atividades 1 e 2 do personagem fotógrafo, alertar aos professores quanto a questões relacionadas a direito de imagem