

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL

DÉBORA VAGA VALLETTA

**Desenvolvimento Profissional Docente no Contexto da Aprendizagem Ubíqua: um
modelo para o Ciclo de Formação Continuada**

Mestrado em Educação

PORTO ALEGRE

2015

DÉBORA VAGA VALLETTA

Desenvolvimento Profissional Docente no Contexto da Aprendizagem Ubíqua: um modelo para o Ciclo de Formação Continuada

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE em Educação, sob orientação da Prof^ª. Dra. Lúcia Maria Martins Giraffa.

Porto Alegre

2015

DÉBORA VAGA VALLETTA

Desenvolvimento Profissional Docente no Contexto da Aprendizagem Ubíqua: um modelo para o Ciclo de Formação Continuada

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

BANCA EXAMINADORA:

Orientadora Prof.^a Dra. Lúcia Maria Martins Giraffa (PUCRS)

Prof.^a Dra. Valderez Marina do Rosário Lima (PUCRS)

Prof.^a Dra. Marlise Geller (ULBRA)

Prof.^a Dra. Melanie Lerner Grinkraut (MACKENZIE)

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus, pelo dom da Vida e o cuidado a qualquer hora e a qualquer lugar.

Yzadora Valentina que argumenta o sentido ao termo “amor incondicional”. Ensinou a sentir e conjugar os verbos amar, querer, decidir, lutar e vencer. À “Estrelinha” com doçura e saudades. Sua presença eterna fortalece-nos a cada dia, para não desistir dos nossos sonhos.

A minha “Hahá” (modo carinhoso de chamar a mamãe em japonês) Nice, que por meio de sua força, transmissão de valores, caráter e amor consegui chegar até aqui.

Minha irmã querida Cyntia, que passou horas no *Skype* me ajudando a “desvendar” a fala dos sujeitos para concluir a degravação com qualidade.

Ao Uni, pela Yza e companheirismo.

À professora Elaine Turk da PUCRS pela dedicação, palavras e leitura dos instrumentos da coleta de dados e carinho durante a palestra que ministrei nesta universidade.

À coordenação, docentes e toda a equipe do Programa de Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, pelo cuidado e excelência educativa.

À diretora pedagógica Marília Ferri do Colégio Farroupilha que apoiou a realização desta pesquisa e a Mantenedora, que busca atualizar suas práticas e inovar no modo de educar crianças e jovens.

Aos professores que se prontificaram em participar deste estudo e ousaram em suas práticas pedagógicas em busca de inovação e novos conhecimentos.

Por fim, à minha querida orientadora, a Profa. Dra. Lúcia Giraffa, pela amizade, por ter percebido e acreditado na minha experiência docente no Japão e Brasil para estudar um tema complexo e necessário para o atual contexto educacional. Seu carinho e diálogos constantes me fez tecer o mundo computacional com múltiplos olhares para a Educação.

Ao governo brasileiro e PUCRS que possibilitaram o financiamento dos meus estudos, o qual foi realizado com bolsa parcial da CAPES/Proex.

A educação está em todos os lugares por onde andamos, aprendemos a *com-viver* e a viver com ela.

Cleoni Maria Barboza Fernandes

RESUMO

Este trabalho de pesquisa buscou investigar a contribuição de um modelo proposto para o ciclo de formação continuada para docentes considerando o contexto da aprendizagem ubíqua. Para tal buscou-se pesquisar as mudanças que ocorreram nas concepções, expressas nas práticas pedagógicas dos docentes, acerca do uso dos *tablets* e seus aplicativos (*Apps*) como elementos apoiadores da aprendizagem ubíqua, tendo por cenário a partir da formação continuada em serviço. Realizada em uma escola de ensino privado localizada em Porto Alegre, cuja proposta pedagógica busca incentivar a inovação e enfatiza o uso de tecnologias digitais e móveis (*tablets*) como elemento de trabalho para professores e alunos. A abordagem qualitativa apoiada num estudo de caso foi a estratégia adotada para condução da investigação. Os sujeitos de pesquisa foram os professores titulares da educação infantil e anos iniciais que participaram da formação continuada em serviço da escola utilizando o modelo proposto. Os dados foram coletados por questionário semiestruturado, entrevista e observação direta. Utilizou-se a metodologia de análise textual discursiva, de Moraes e Galiuzzi (2011), para análise dos dados. Para fundamentação teórica considerou-se os trabalhos de Santaella (2003; 2007; 2010a; 2010b; 2013), Nóvoa (1992; 2007; 2009; 2012), Nóvoa e Bandeira (2005), García (1999), Libâneo (1998; 2001; 2010), Castells (1999; 2003) e Lévy (1990; 1998; 1999; 2011). O estudo mostrou que após a aplicação do modelo proposto existiam indicadores de que o contexto da aprendizagem ubíqua começou a ocorrer de forma sistematizada mesmo após concluído o período de capacitação dos docentes. Ou seja, aconteceram mudanças nas práticas docentes que permitiram adoção em níveis diferenciados do uso de tecnologias digitais e criação de práticas pedagógicas elaboradas pelos docentes associadas ao uso dos *tablets*. Espera-se que esta pesquisa possa contribuir na reflexão dos processos e práticas educacionais acerca da adoção de tecnologias móveis a partir das possibilidades ofertadas pela comunicação ubíqua no atual contexto da *cibercultura*, bem como fornecer elementos que possam colaborar em trabalhos futuros na linha de Formação, Políticas e Práticas em Educação à qual esta pesquisa está vinculada.

Palavras-chave: Formação Continuada; Desenvolvimento Profissional; Práticas Pedagógicas; Tablets; Aprendizagem Ubíqua.

ABSTRACT

This research aimed to investigate the contribution of a proposed model for the continuing training program for teachers considering the context of ubiquitous learning. To do this we sought to investigate the changes that have occurred in the views, expressed in the pedagogical practices of teachers about the use of tablets and their applications (Apps) as supporting elements of ubiquitous learning, with the scenario from the ongoing education. Held in a private educational school located in Porto Alegre, its pedagogical proposal seeks to encourage innovation and emphasizes the use of digital and mobile technologies (tablets) as a working element for teachers and students. The qualitative approach supported by a case study was the strategy adopted to conduct the investigation. The research subjects were the holders teachers of Kindgarden and elementary school who participated in continuing education at school service using the proposed model. Data were collected by semi-structured questionnaire, interview and direct observation. We have used the methodology of discursive textual analysis, of Moraes and Galiazzi (2011), for data analysis. For theoretical foundation considered the work of Santaella (2003; 2007; 2010a; 2010b; 2013), Nóvoa (1992; 2007; 2009; 2012), Nóvoa and Bandeira (2005), García (1999), Libâneo (1998; 2001; 2010), Castells (1999; 2003) and Lévy (1990; 1998; 1999; 2011). The study showed that after applying the proposed model there were indicators that the context of ubiquitous learning began to occur in a systematic manner even after completion of the training period for teachers. In short, there were changes in teaching practices that allow adoption in different levels of the use of digital technologies and creation of pedagogical practices developed by teachers associated with the use of tablets. It is expected that this research will contribute to the reflection of educational processes and practices regarding the adoption of mobile technologies from the possibilities offered by ubiquitous communication in the current context of cyberculture and provide elements that can collaborate on future work in training line, Policies and Practices in Education to which this research is linked.

Keywords: Continuing training for teachers; professional development of teacher; pedagogical practices; Tablets; Ubiquitous Learning.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Perfil dos sujeitos que responderam à pesquisa	44
-----------------	--	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Ruptura aparente pela busca da informação e/ou conhecimento antes e depois da Internet e seus serviços	17
Figura 2	Foto do passeio pedagógico em Shizuoka, Japão	20
Figura 3	Contexto da Pesquisa	22
Figura 4	Referencial Teórico utilizado na pesquisa	28
Figura 5	Relação do campo formação de professores	28
Figura 6	<i>QR Code</i> utilizado na pesquisa acerca do conceito <i>Tablet Computer</i>	37
Figura 7	Ilustração geral do percurso metodológico	42
Figura 8	Estrutura do Colégio Farroupilha em vista aérea	46
Figura 9	Organograma da instituição	47
Figura 10	Setor de Tecnologia Educacional e seus núcleos	49
Figura 11	Hábitos em Tecnologias Digitais	52
Figura 12	Hábitos trazidos pelo uso dos <i>smartphones</i> para a escola	53
Figura 13	Formato do <i>Ipad</i>	54
Figura 14	Foto do modelo de <i>iPad</i> adotado pela instituição de ensino básico	56
Figura 15	<i>Touch Screen</i> : uma das principais características do <i>iPad</i> – a tela sensível ao toque	56
Figura 16	Percepção dos professores em relação às possibilidades dos <i>tablets</i>	59
Figura 17	Relação de interdependência e pertinência entre o desenvolvimento profissional do professor e a formação continuada em serviço	60
Figura 18	Novas atitudes dos professores frente à demanda da sociedade contemporânea	61
Figura 19	Fluxo organizacional das etapas a serem consideradas na concepção pedagógica de práticas apoiadas nos <i>tablets</i> (TD)	64

Figura 20	Formação continuada em serviço e aplicações sistemáticas para a aprendizagem ubíqua	64
Figura 21	A foto representa os diferentes contextos de abordagem pedagógica para a aprendizagem ubíqua por meio do <i>App Tempo</i>	67
Figura 22	Espaços de aprendizagem a qualquer lugar e a qualquer hora	70
Figura 23	Divulgação do Guia para Aplicativos Educativos	71
Figura 24	Trabalho desenvolvido com o <i>App Halftone</i>	73
Figura 25	Pesquisa acerca das plantas em espaços não formais	74
Figura 26	Foto aérea dos espaços do colégio	75
Figura 27	Fotos com pontos turísticos de Porto Alegre	76
Figura 28	Educação não formal mediada por tecnologias móveis - aprendizagem ubíqua	79

LISTA DE SIGLAS

ABE	Associação Beneficente e Educacional
APPS	Aplicativos
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BYOD	Bring Your Own Device
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
ENDIPE	Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino
FAPA	Faculdades Porto Alegre
GPS	Global Positioning System
IERGS	Instituto Educacional do Rio Grande do Sul
INFAPA	Instituto da Família
IPA	Centro Universitário Metodista
ISTE	International Society Technology Education
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MACKENZIE	Universidade Presbiteriana Mackenzie
MEC	Ministério da Educação
NMC	The New Media Consortium
OA	Objetos de Aprendizagem
PC Magazine	Revista de Informática
PROUCA	Programa Um Computador por Aluno
PUCRS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
QR Code	Quick Response
SBIE	Simpósio Brasileiro de Informática na Educação
SciELO	Scientific Electronic Library Online
SO	Sistema Operacional
TD	Tecnologias Digitais
TE	Tecnologia Educacional
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TLEC	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
ULBRA	Universidade Luterana do Brasil

UNILASALLE Centro Universitário La Salle
UNISINOS Universidade do Vale do Rio dos Sinos
WIE Workshop de Informática na Escola

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	13
1	FORMAÇÃO DOCENTE, DESAFIOS, POSSIBILIDADES EMERGENTES NO CONTEXTO DA CIBERCULTURA	27
1.1	A FORMAÇÃO CONTINUADA E O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DO PROFESSOR	28
2	ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA	34
2.1	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	36
2.2	SUJEITOS DA PESQUISA	43
2.3	CARACTERIZAÇÃO E CONTEXTO DA ESCOLA: ENTRE A TRADIÇÃO E A INOVAÇÃO	45
3	ANÁLISE DOS DADOS	50
3.1	TABLETS NO CONTEXTO EDUCATIVO: UM RECURSO DIDÁTICO PEDAGÓGICO PARA ENSINAR E APRENDER EM QUALQUER LUGAR E A QUALQUER HORA	50
3.2	PRÁTICAS DOCENTES IDENTIFICADAS NA INVESTIGAÇÃO	57
3.3	GERAÇÃO APPS: SENTIDO E SIGNIFICADO EM TEMPOS DE INTERNET	71
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	81
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	90
	APÊNDICE A	96
	APÊNDICE B	97
	APÊNDICE C	105
	APÊNDICE D	106
	APÊNDICE E	107

INTRODUÇÃO

O advento do uso massivo de sistemas computacionais¹ impactou a sociedade desde sua adoção, na década de 80 do século XX, e o estabelecimento da rede mundial de computadores, a Internet, consolidou seu uso como recursos de apoio à comunicação e disseminação de informações e conhecimento. Para Castells (2003, p. 8) a Internet é “um meio de comunicação que permite, pela primeira vez, a comunicação de muitos para muitos, num momento escolhido, em escala global”. Os diferentes tipos de *softwares* disponibilizados para uso, tais como: editores de texto, editores gráficos, gravadores digitais de áudio e vídeo, aliados a evolução do *hardware*² resultante da evolução da tecnologia digital³ (TD) fez com que os antigos equipamentos, grandes, caros e pesados dessem lugar aos modernos e leves dispositivos (*notebooks, smarphones, tablets* entre outros) que permeiam o cotidiano da sociedade contemporânea.

Neste contexto de conectividade massiva oriunda do acesso a rede Internet via dispositivos móveis traz consigo um novo conceito: aprendizagem ubíqua. Aquela aprendizagem que, segundo Santaella (2010a), veio questionar a oferta e o entendimento de como se aprende considerando os espaços não formais. Espaços como museus, galerias de arte, parques, exposições entre outros propiciam possibilidades de ocorrer interações que resultem em aprendizagem de determinados conteúdos e competências necessárias para a vida (cognitiva, socioemocionais e socioculturais). Ou seja, a ubiquidade⁴ ofertada/oportunizada pelo acesso a qualquer local e a qualquer hora por aquele/qualquer sujeito que possui um dispositivo móvel conectado à Internet muda as concepções tradicionais do que se entende por um espaço de aprendizagem.

Santaella (2013, p. 17) associa essa “ubiquidade” ao surgimento da computação ubíqua que nasceu devido a

¹ O termo sistemas computacionais se refere ao hardware e software (programas) integrantes dos computadores de diversos tipos: *desktop, notebooks, ultrabooks* e dispositivos móveis (portáteis de pequeno porte e pouco peso).

² *Hardware* é a parte física do computador.

³ Aqui entendidas como a Internet e seus serviços.

⁴ O paradigma da ubiquidade foi cunhado no final do século XX por Mark Weiser. Para o autor a Computação Ubíqua seria integrada de forma contínua no futuro no cotidiano das pessoas por meio dos computadores, a Internet e seus serviços, além da possibilidade de interação e comunicação entre as pessoas e objetos a qualquer lugar e a qualquer hora. Ver discussão em: KAHL, Marcelo; FLORIANO, Diogo. Computação ubíqua, tecnologia sem limites. **Vale do Itajaí SC**, 2012.

[...] necessidade de se integrar mobilidade com a funcionalidade pervasiva, ou seja, qualquer dispositivo computacional, que levamos conosco, pode construir, dinamicamente, modelos computacionais dos ambientes nos quais nos movemos e configurar seus serviços dependendo da necessidade.

Por outro lado, Saccol e outros autores (2010, p. 29) afirmam que o conceito de aprendizagem ubíqua “envolve todos os processos de aprendizagem apoiados pelas diversas tecnologias da informação e comunicação disponíveis, incluindo as tecnologias móveis e sem fio, mas não se limitando a elas”. Destaca-se que os educadores que promovem atividades educativas fora da sala de aula⁵ propiciam a aprendizagem ubíqua de forma implícita utilizando outros recursos didáticos, como o lápis e o caderno de anotações. Os recursos disponibilizados pelas tecnologias da informação e comunicação (TIC) potencializam e facilitam essas interações e os sistemas de comunicação dentro e fora da sala de aula.

A ubiquidade flexibiliza o acesso à informação sem limitação de tempo, espaço e local físico. A consolidação dessa ubiquidade massiva deu-se pela oferta dos *Smartphones*⁶.

Segundo a revista PC Magazine (2010) um *smarthphone* é um tipo de hardware que combina telefone celular, acesso à Internet para e-mail e Web, música e filme player, câmera e filmadora, “sistema de navegação GPS (*Global Positioning System*) [...] é muito mais pessoal do que um computador pessoal, porque está com você o tempo todo”. Se estes dispositivos já revolucionam e impactam a vida de todos nós, o surgimento de outro artefato denominados de *tablets* determinaram de fato que a vida nos ciberespaços e a conectividade veio para ficar.

Os *tablets* são dispositivos móveis com possibilidade de acesso à Internet em que a interface permite uma única entrada e saída de informações. Segundo PC Magazine Online⁷: o *tablet* é um computador de uso geral com um painel *touch-screen*⁸. Os *tablets* modernos são operados pelo toque das pontas dos dedos e/ou o uso de uma caneta específica - é uma opção do sujeito que os utiliza. Ou seja, neles não existe a necessidade de se usar um *mouse*, teclado ou qualquer outro periférico externo para que o usuário possa interagir com os programas/*Apps* nele disponibilizados. Para utilizá-lo e explorar seus *Apps* basta o usuário pressionar a tela com uma caneta específica ou o próprio dedo. Desta forma, os *tablets* se

⁵ Ao realizar viagens de estudos, saídas em outros espaços da escola além da sala de aula.

⁶ *Smartphones* são telefones inteligentes que possuem diversos aplicativos que permitem interagir com conteúdos e usuários, comunicação, produção de conteúdos (editar textos, planilhas etc.) entre outras funcionalidades que facilitam o cotidiano dos usuários.

⁷ DEFINITION of table computer. **Revista PC Magazine**. 2010. Disponível em: <<http://www.pcmag.com/encyclopedia/term/52520/tablet-computer>>. Acesso em: 20 out. de 2014.

⁸ Tela acessível por toque (dedos ou canetas específicas).

tornaram rapidamente uma opção e possibilidade para desenvolver atividades lúdicas, dinâmicas e interessantes com as crianças.

De acordo com o documento da *New Media Consortium* (NMC) de 2013 (JOHNSON et. al., 2013) os novos modelos de *tablets* e a grande diversidade de *Apps* disponíveis nas lojas online prometem mudanças importantes na forma como o ensino e a aprendizagem acontecerão no contexto educacional da cibercultura⁹. Por outro lado, Valletta (2015a) alerta pais e professores quanto à necessidade de selecionar as mídias digitais contidas nos *Apps* com criticidade, devido ao número elevado de uso e consumo (*downloads*) destes *softwares* pelos jovens e as crianças.

Prensky (2008) destaca para que os pais eduquem seus filhos de forma diferente como foram educados, uma vez que as inovações tecnológicas do século XXI, *tablets*, *smartphones*, TV digital e outras vão requerer uma educação diferente daquela de outrora e, se isto não for considerado, estarão preparando os alunos não para a vida futura e sim para o passado.

Palfrey e Gasser (2008) ressaltam a importância das escolas utilizarem as tecnologias digitais (TD)¹⁰ para proporcionar aos professores e aos alunos possibilidades educativas de modo a auxiliar no desenvolvimento de projetos, complementar conceitos trabalhados de acordo com a proposta pedagógica e inovar em práticas na sala de aula para fomentar o senso criativo e a autonomia dos alunos.

A educação formal tem sido questionada neste contexto de cibercultura e ubiquidade, emergindo uma “sensação” de que haveria um esgotamento do seu papel na formação das pessoas. Acredita-se que a educação formal continua sendo necessária e, a nosso ver, a questão que se põe é questionar se a maneira como se tem educado os alunos está realmente preparando-os para atuar e participar desta sociedade fortemente impactada e mediada¹¹ pelas TD.

⁹ Para o filósofo Lévy (1999, p. 17) cibercultura é o “conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas e atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o ciberespaço”. O autor destaca o ciberespaço como “o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores” e a ubiquidade da informação que trafegada por meio da Internet.

¹⁰ Apesar da sigla TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) ser amplamente usada na área de Educação, utiliza-se neste texto, TD (Tecnologias Digitais) no intuito de destacar o recorte adotado no grupo de pesquisa Argos da PUCRS, para refletir a especificidade e escopo do tipo de tecnologias que estamos falando: àquelas associadas à Internet e seus serviços e acessadas por meio de artefatos digitais como, os *tablets*. A partir deste ponto a pesquisa será conduzida utilizando este conceito para as Tecnologias Digitais (TD).

¹¹ Santaella (2013, p. 93) destaca que “A história, a economia, a política, a cultura, a percepção, a memória, a identidade experiências estão todas elas hoje mediadas pelas tecnologias digitais”.

Como bem coloca Aretio (2012) o desenvolvimento da sociedade do conhecimento ocorre de forma veloz devido a convergência das mídias, a inteligência coletiva e a participação intensiva das diversas culturas. Nesse sentido, as competências necessárias para a sociedade do conhecimento tornam-se mais complexas devido aos recursos das TD, como o trabalho colaborativo (em grupo) e a comunicação (síncrona ou assíncrona) entre as pessoas.

Se os problemas são cada vez mais complexos e multifacetados no que tange as áreas de conhecimento que concorrem para sua solução “escolher o recurso apropriado para um tipo de problema, e não gerar a solução final” (GARDNER, 1995, p. 112) é componente fundamental quando das escolhas de estratégias para formação de nossos alunos. A organização das atividades no contexto escolar atual vai requerer “materiais e instrumentos, como [...] computadores, [...] etc., possibilitam o uso da tecnologia atual na produção artística, o que enriquece a quantidade de recursos de que o professor pode lançar mão” (BRASIL, 1998, p. 112).

Considerando que o uso de *tablets* é recente no contexto escolar brasileiro, faz-se necessário refletir acerca das possibilidades e desafios que advém da adoção de tal recurso. Estarão os professores devidamente preparados para isto? É possível considerar o alcance da maturidade no que tange à Informática na Educação e formação docente para uso de Tecnologias Digitais? Acredita-se que não.

Apesar dos esforços para investir na formação docente e *hardware* (laboratórios de informática dos programas governamentais e privados que investem na formação docente para uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e TD, observa-se que o uso de objetos de aprendizagem (OA)¹², ainda não é expressivo¹³ ou pelo menos não acontece da forma apropriada/didática. Investimentos realizados a partir da década de 80 permitiram a criação de laboratórios de informática nas escolas (com nomes diversos), conforme a análise de artigos científicos publicados em eventos na área de Informática na Educação. Destaca-se algumas dessas pesquisas associadas ao uso de dispositivos móveis em programas governamentais.

Nascimento e outros autores (2011) relatam que a formação de professores esbarra na “apropriação da cultura digital”; Gomes et al. (2011, p. 7) enfatizam a questão da prática e da

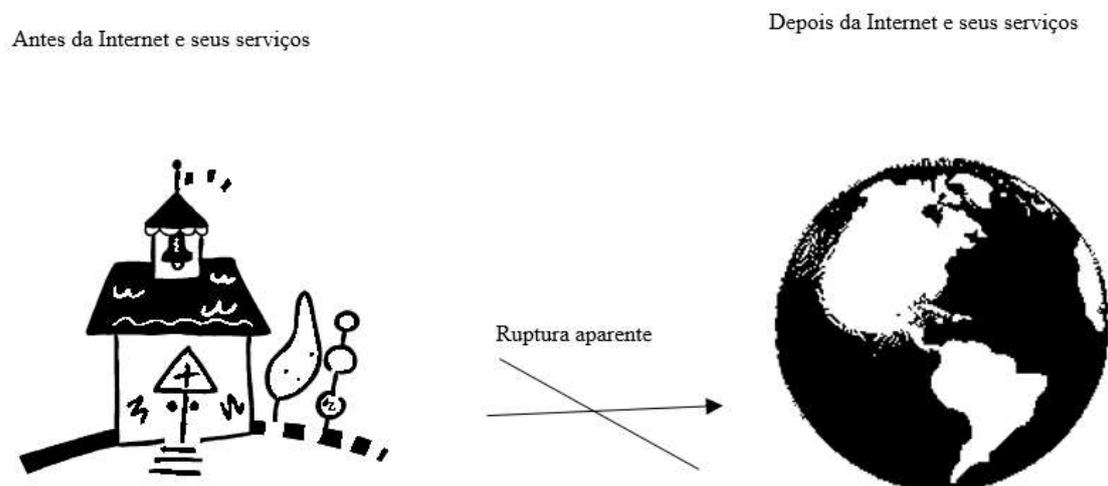
¹² Aqui entendidos como qualquer tipo de recurso didático tecnológico que pode ser usado como suporte para o ensino. Tais como: imagens, vídeos, animações, jogos entre outros.

¹³ Salienta-se de que nem todos os objetos de aprendizagem foram desenvolvidos para funcionar em multiplataforma (HTML5), ou seja, em dispositivos móveis (*smarthphone* e *tablets*) e diferentes sistemas operacionais.

didática do ensino de informática nas escolas, pois “entende-se que o uso do laptop educacional deve ser conduzido a partir de uma mudança no ‘fazer pedagógico’ e não somente a utilização de mais uma inovação tecnológica”. Em 2008 iniciou-se o Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) e agora tem-se o *Tablet* Educacional (2013). Os estudos mostraram que o problema persiste: os docentes ainda têm dificuldades de selecionar aplicativos (*Apps*), inseri-los pedagogicamente nas atividades com seus alunos de maneira a fazer sentido e significado no processo de ensino e aprendizagem.

O uso de *tablets* vem a somar com este cenário de necessidades, desafios e possibilidades que as TD ofertam na atualidade e, em especial à formação do docente no contexto da cibercultura. Teixeira (2012) salienta as mudanças de como aprendemos e nos comunicamos pelo fato de que as TD têm desvelado a ruptura da educação formal, potencializando possibilidades de aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar.

Figura 1 Ruptura aparente pela busca da informação e/ou conhecimento antes e depois da Internet e seus serviços



Fonte: elaborado pela autora (2015).

O fato da informação outrora disponibilizada primordialmente na forma impressa (livros, jornais, revistas e outros) no ambiente escolar (sala de aula) fez com que esse “espaço formal de aprendizagem” fosse o local onde as pessoas buscavam sua formação e informações. Com a chegada da Internet, a sociedade foi impactada de forma veloz no que concerne principalmente as mudanças de comportamento e hábitos frente as TD - os jovens e

as crianças passaram a aprender e a comunicar-se por meio da rede mundial de computadores. Castells (2003, p. 164) é enfático quando afirma que “a cultura da Internet é a cultura dos criadores da Internet”. Segundo o autor, a Internet móvel e suas ferramentas é a mais interessante para os jovens, pois gera possibilidades criativas e inovadoras de criarem suas próprias redes com autonomia (CASTELLS, 2003).

Tendo este cenário de fundo e estabelecido os *lócus* da investigação se apresenta a pesquisadora e como foram os movimentos que a trouxeram a realizar esta pesquisa e suas qualificações para fazê-la.

O caminho percorrido pela autora

Permito-me escrever em primeira pessoa para ser coerente com o relato.

Lembro que desde muito pequena sempre gostei de estudar e participar de atividades educativas que permeavam o espaço escolar. Na década de 80 quando ainda não tinha “idade certa” para ingressar na 1ª série do ensino fundamental - hoje denominada de 2º ano, tenho memórias dos momentos que sem a minha mãe saber “fugia” para participar das aulas com a professora Roseli. Uma professora doce, paciente e atenciosa durante as interações em sala de aula. Morava em um sítio do sul de Minas Gerais em que a única escola municipal atendia apenas da 1ª série à 8ª série. Logo, a diretora conversou com a minha mãe que era possível eu frequentar a sala de aula, que entregaria um caderno e lápis para participar das atividades com a professora e a turma. Acredito que aqui começou o despertar para o SER professora.

Ao concluir o Ensino Médio já em São Paulo prestei o vestibular na Universidade Ibirapuera para cursar Bacharelado em Ciências, pois desde criança sempre me interessei pelos estudos da área científica. Concomitantemente a realização de minha graduação participei do Grupo de Pesquisa em Educação Química (GEPEQ/USP) incentivada pela professora Yvone Mussa Espiridião para realizar e cumprir o estágio supervisionado na linha: formação continuada para professores da rede pública. Nesta oportunidade, foi possível iniciar o meu pensamento para a realização de como proceder a uma pesquisa acadêmica. Em dezembro de 2002, obtive o meu título de bacharel em Ciências - licenciatura plena em Química.

Por me interessar pelas questões educacionais, quis aprofundá-las complementando a minha formação acadêmica no campo da Pedagogia (Licenciatura com Habilitação para a Educação Infantil e Anos Iniciais).

Sempre gostei de estudar e dialogar com as pessoas sobre os aspectos culturais, hábitos e comportamentos de diferentes etnias. No final da década de 90 ao comprar uma revista de *Mangá* no bairro da Liberdade em São Paulo, comecei então a “dialogar” com um senhor de origem japonesa de pouco mais de 80 anos. Ele descreveu como era o Japão de sua época. Nesse momento, fiquei “curiosa e tocada” por conhecer a Terra do Sol Nascente – lugar onde nasceram meus avós maternos. Bem, lembro quando eu era criança e meus avós contavam como era a escola, a professora, como aprendiam, como se vestiam e o tipo de alimentação daquela cultura. Então me perguntei: Como seria realmente viver experiências nesse lugar? Será que eu posso? Como ir? Por que a profissão de um professor nesta cultura é tão respeitada? Além dessas, e outras indagações resolvi “ousar” e viajar para o Japão. Foi onde eu me encontrei no fazer pedagógico.

Julgo importante salientar que foi no Japão (2002) que despertei o senso crítico no papel/na condição de docente para educar para e com as mídias durante as aulas de Ciências (utilização da ferramenta câmera e vídeo durante as experiências nas aulas de Química e Feira de Ciências) com o apoio de dispositivos móveis, o celular¹⁴. Mas, confesso que a primeira situação à qual me chamou a atenção como professora foi o comportamento das crianças dos anos iniciais frente ao uso dos seus celulares no zoológico, em Shizuoka (Figura 2).

¹⁴ Neste período não havia lojas *online* para compra de *Apps*. As principais ferramentas eram: a câmera (foto e vídeo), música e mensagem (envio/recebimento).

Figura 2 Foto do passeio pedagógico em Shizuoka, Japão



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2002).

A intencionalidade do passeio pedagógico (aqui no Rio Grande do Sul denomina-se como viagem de estudos) era propiciar situações de aprendizagem às crianças a partir do planejamento de projetos pedagógicos¹⁵ organizados pela equipe escolar (professores japoneses, estrangeiros e orientadores educacionais). Naquela época, a imprensa (NHK¹⁶) japonesa havia noticiado uma matéria sobre o nascimento de um filhote de girafa no zoológico da cidade. No dia do passeio pedagógico, o tratador/biólogo chegou no momento em que as crianças registravam suas impressões acerca da “mãe”. Foi um momento marcante, pois todos os alunos queriam alimentá-la e registrar o “momento” em seus celulares pessoais. No dia seguinte, ao iniciar as atividades na sala de aula com as turmas, o único “material coletado” durante a pesquisa foram as fotos e os vídeos gravados em seus respectivos celulares pessoais, além de muita interação e discussões acerca das “curiosidades e descobertas” por eles questionados.

¹⁵ Neste dia todas as crianças levaram lápis de cor, giz de cera e bloco de desenhos (caderno).

¹⁶ NHK é a maior emissora de radiodifusão do Japão.

Após três meses de retorno para o Brasil (2008) assumi o cargo de coordenadora pedagógica e operacional do primeiro projeto Um Computador por Aluno (UCA) no formato 1:1 a partir da metodologia alicerçada em quatro pilares do Programa Florescer¹⁷: formação de professores, ambiente virtual de apoio ao ensino e aprendizagem, assessoria técnica e pedagógica e conteúdos digitais para contemplar 30% do currículo das escolas públicas que atende os anos finais em um município do interior paulista. Para tal, escolhi fazer uma especialização em Tecnologia Educacional na Universidade Presbiteriana Mackenzie. Escolha esta que foi fundamental, pois passei a ter contatos com uma excelente equipe de professores que me incentivaram à pesquisa científica, o que permitiu aprofundar meus conhecimentos à luz da ciência e do rigor que a academia exige. Além de apoiar/potencializar no ingresso de uma segunda pós-graduação em *Designer* Instrucional para cursos em EaD, pela Universidade Federal de Itajubá. E, assim entender melhor como se dá o papel do *Designer* instrucional/educacional na elaboração, planejamento, desenvolvimento e avaliação de um curso virtual à distância (EaD).

A definição por desenvolver a minha dissertação no Programa de Pós-Graduação em Educação, da PUCRS pautou-se pela convicção de que neste espaço acadêmico teria a possibilidade de ampliar e dar continuidade, com propriedade, as reflexões do meu projeto de pesquisa do Mestrado. Pontuo ainda que a relevância deste trabalho para o campo educacional se instaura, pelas interfaces sociais inseridas na estratégia cognitiva e tecnológica, por fomentar, refletir e atualizar a discussão acerca dos estudos do uso de dispositivos móveis na Educação Básica e as possíveis contribuições para a formação/atuação docente no contexto da cibercultura.

Justificativa e Motivações

A ideia/motivação inicial desta pesquisa surgiu em uma das pautas de orientação/discussão acerca do projeto *Tablet* Educacional do Governo Federal. Nesse estudo, partiu-se do pressuposto que os professores provavelmente teriam novos desafios para assumir, por exemplo, se a tecnologia adotada (*tablets*) contribuiria em possibilidades para sua inserção na didática/prática em sala de aula. Em contrapartida, para uma escola

¹⁷ Devido à aquisição da *Pearson Education* o Programa foi reformulado e renomeado como Name Digital para integrá-lo como produto em soluções de tecnologias educacionais. Disponível em: <<http://namedigital.com.br/>>. Acesso em: 13 out. de 2014.

privada pressupõe-se que também surgiriam novos desafios, visto que nem todos os professores possuíam esses artefatos como objeto pessoal e/ou estão disponíveis em suas escolas de atuação profissional.

Figura 3 Contexto da Pesquisa



Fonte: elaborado pela autora (2015).

Entre escolher o tipo de instituição de ensino público ou privado para o estudo de caso optou-se em selecionar um colégio privado do município de Porto Alegre, pela facilidade de acesso, a proposta pedagógica promove a inovação, enfatiza-se o uso de TD como elemento de trabalho (recurso didático) para professores e alunos, por disponibilizar infraestrutura e recursos essenciais para capacitar professores e atender (equipe de Tecnologia Educacional) aos alunos em suas atividades com o uso das TD, a fim de educá-los para e com as mídias digitais – *hardware*, *software* e *peopleware*. Além do fato de que, a partir de 2014 todos os laboratórios de informática (fixos e uso de *desktops* – computadores de mesa) passaram a laboratórios móveis, adotando-se *notebooks* e *tablets*¹⁸.

De acordo com o setor de Tecnologia Educacional (TE) da instituição pretende-se ao longo da implantação e implementação do Programa Digital propiciar situações de ensino e aprendizagem aos professores com capacitações pontuais acerca das possibilidades e

¹⁸ A instituição de ensino adotou o sistema operacional iOS e como modelo *iPad2*.

facilidades que os *tablets* e seus *Apps* ofertam. Além de garantir acesso aos recursos das tecnologias digitais (TD) no contexto sala de aula e fora dela (por exemplo, as viagens de intercâmbio), e criar meios para inovar as práticas docentes e discentes de forma intencional durante o processo do ensino e da aprendizagem em sintonia com a proposta pedagógica (matriz curricular/plano de estudos) do colégio. Ainda que a maioria dos alunos¹⁹ (informação verbal) têm *tablets e smarthphones* para uso pessoal.

Para tanto, entendeu-se que é necessário investigar como os professores da Educação Básica estão lidando com esses artefatos advindos de novas adoções de tecnologias em suas práticas pedagógicas na escola. Além de considerar que esta pesquisa possa provocar reflexões sobre um tema tão complexo, no entanto, necessário para o contexto atual. Nesse sentido Giraffa (2013, p. 30) ressalta que:

[...] o primeiro passo a ser realizado é aceitar que as coisas estão diferentes. Temos uma geração que faz leituras de maneira diferente (hipertextual e fragmentada), que não lerá livros em papel, que está informada e conectada todo o tempo, que se organiza de maneira rápida e fica nas suas redes sociais, que necessita ser capacitada para resolver problemas, que não pode consumir o que já foi feito em termos de conhecimento sem entender os processos de construção deste conhecimento.

Acredita-se que o trabalho é um instrumento de reflexão para a formação docente, além de dar continuidade e concretizar mais uma etapa intelectual de minha vida e, principalmente, demonstrar a minha preocupação em oferecer/devolver algumas das minhas reflexões da pesquisa, à sociedade, investigando quais foram as transformações que os professores da Educação Básica evidenciaram em suas práticas pedagógicas em decorrência da inclusão (advindos) dos *tablets* e seus *Apps*.

Dá a importância de compreender como essas ações/interações acontecem na sala de aula e fora dela a partir das especificidades/autonomia do professor e funcionalidades dos inúmeros *Apps* disponíveis para os *tablets*. Assim sendo, justifica-se esta pesquisa em Educação na linha de Formação, Políticas e Práticas Educacionais.

¹⁹ De acordo com a pesquisa do setor de Tecnologia da Informação do colégio mais de 90% dos estudantes possuem dispositivos móveis com o mesmo sistema operacional adotado pelo colégio – iOs da empresa *Apple*.

O problema de pesquisa, objetivos e expectativas iniciais e os resultados

O problema de pesquisa proposto nesta dissertação desdobra-se na seguinte questão norteadora:

Que mudanças ocorreram nas concepções, expressas nas práticas pedagógicas dos docentes, que participaram da experiência, do uso de tablets e seus aplicativos como elementos apoiadores da aprendizagem ubíqua?

Decorrente deste contexto e questão norteadora o objetivo geral da pesquisa foi:

Investigar as mudanças que ocorreram nas concepções, expressas nas práticas pedagógicas, dos docentes que participaram da experiência, com o uso de tablets e seus aplicativos como elementos apoiadores da aprendizagem ubíqua a partir da formação docente continuada em serviço ofertada pela escola.

Existiam algumas expectativas, no momento inicial da investigação, as quais foram mostradas plausíveis em diferentes graus e seguem os comentários em caráter antecipatório, visto que os capítulos de organização da pesquisa, análise dos dados e considerações finais apresentam as discussões e resultados de forma mais ampliada.

- *Existe uma cultura disseminada na sociedade relacionada ao ciberespaço como elemento alternativo de aprendizagem, especialmente no público-alvo que frequenta a escola e isto se reflete no Projeto Pedagógico da escola, o que facilitou o entendimento do que seja a aprendizagem ubíqua.*

Realmente a cultura já existia no ambiente e justamente esta foi uma das razões para conduzir a investigação nesta escola. É importante haver esta cultura de base para permitir que questões relacionadas ao uso dos dispositivos móveis, especialmente os *tablets*, não fosse um fator interveniente ou determinante para impedir a realização das atividades associadas ao modelo de formação propostos.

- *A formação continuada em serviço ofertada pela escola se estabeleceu de maneira integrada com as atividades docentes. Ou seja, tudo que foi ofertado em*

termos de formação foi aplicado na sala de aula ou proveu de demandas dos docentes, discentes, coordenação, direção e/ou pais.

As atividades propostas eram parte integrante de um projeto maior de capacitação continuada dos docentes e, especialmente no que tange ao uso de tecnologias móveis. Ou seja, não foi proposto algo que estava fora do planejamento e expectativas da comunidade escolar. Isto é outro fator importante que deve ser considerado quando se planeja ações de formação: sua integração com os anseios e necessidades da escola. Abordagens de formação unidirecionais onde o professor não é sensibilizado e não acredita no potencial do que está sendo ofertado tendem a sofrer resistência para sua efetivação no cotidiano das atividades em sala de aula.

- *Os professores que trabalham na escola possuíam predisposição para atividades inovadoras e isto se verificou desde o processo de seleção porque isto é um valor para a comunidade escolar.*

Os docentes que trabalham na escola já possuem perfil que lhes permitem aceitar as escolhas de capacitação ofertadas, especialmente aquelas que se relacionam com opções potencialmente inovadoras de práticas pedagógicas, especialmente no que concerne à TD. Existe uma cultura incentivando tal fato, bem como o processo seletivo observa o perfil dos contratados de maneira que garanta que o docente esteja com algum grau de ambiência com as tecnologias ofertadas na escola. Este aspecto é determinante para o sucesso de qualquer atividade que envolva reflexão relacionada ao uso de tecnologias, sejam elas quais forem. Deve existir uma cultura prévia de uso para que se possa fazer reflexões do potencial pedagógico de determinada tecnologia ou recurso. Se isto não é observado pode haver elementos intervenientes que causam distorções nos resultados por falta do requisito de entendimento, conhecimento e hábito de uso daquele recurso que será objeto de estudo.

Ao final da investigação tem-se a clareza, sem querer ser prescritiva, da necessidade de existir um planejamento na escola para construir um projeto, no qual o ambiente fique favorável à aprendizagem ubíqua, considerando formação/mudança e inovação das práticas pedagógicas adotadas pelos professores no seu fazer diário. E, isto se expressou na forma como a estrutura pedagógica, planejamento e organização do espaço físico foram realizados. A formação continuada em serviço foi um dos recursos estratégicos utilizado pela direção pedagógica da escola para atender suas metas, visão e missão.

Acredita-se que não se consegue fazer inovação²⁰ no espaço escolar sem considerar Projeto Pedagógico em constante atualização, espaço físico e formação continuada da equipe docente em serviço, especialmente no que concernem às TD, as quais estão em constante evolução transformando e aumentando as possibilidades de se fazer educação.

Desse modo, este texto está dividido, respectivamente em cinco partes, para além da introdução e considerações finais, contendo três capítulos, a saber:

A primeira parte compreende: Introdução, justificativa e as motivações da autora.

A segunda parte dispõe o primeiro capítulo, propriamente, no qual se apresenta a síntese do aporte teórico selecionado para substanciar a análise de dados e a condução teórica adotada nesta investigação.

Na sequência, o segundo capítulo compõe a terceira parte, na qual se expõe a organização da pesquisa, instrumentos e procedimentos elitizados para investigação realizada.

Em seguida, na quarta parte tem-se o terceiro capítulo, o qual contempla a análise dos dados e as discussões, reflexões e os achados da pesquisa.

Por fim, na quinta e última parte são elucubradas as considerações finais, limitações e trabalhos futuros. Ao final, também, são apresentadas as referências utilizadas para elaboração deste texto e os elementos complementares na forma de Apêndices.

²⁰ Na perspectiva deste estudo, a inovação é entendida como ideias criativas que possam tornar a prática docente mais dinâmica e motivadora para engajar os alunos da geração Millenium.

CAPÍTULO I

FORMAÇÃO DOCENTE, DESAFIOS, POSSIBILIDADES EMERGENTES NO CONTEXTO DA CIBERCULTURA

Muitos são os teóricos, e de áreas distintas, que estudam acerca dos principais movimentos e mudanças na/da sociedade contemporânea imersa na cibercultura. A aprendizagem ubíqua, nesta pesquisa, remete ao ecossistema ubíquo que foi estudado a partir do que Santaella (2013) referencia em relação ao acesso à informação, comunicação e aquisição de conhecimento por meio dos dispositivos móveis com acesso à Internet.

O sociólogo Manuel Castells sustenta como aporte para discutir acerca da Internet e o impacto da sociedade conectada em rede. O autor é enfático quando retrata a Internet como fator indissociável na participação social “não é apenas uma tecnologia: é o instrumento tecnológico e a forma organizativa que distribui o poder da informação, a geração de conhecimentos e a capacidade de ligar-se em rede em qualquer âmbito da atividade humana” (CASTELLS, 2003, p. 220).

Além desses autores, também foi referenciado Lévy (1999) para compreensão do conceito de cibercultura, Nóvoa (1992; 2007; 2009; 2012) e Garcia (1999) na perspectiva da formação continuada e desenvolvimento profissional do professor. Durante a análise dos dados buscou-se outros teóricos para trazer elementos que pudessem alargar a compreensão mais sistemática das unidades de significado/achados, como: Aretio (2012) (discussões acerca da Sociedade do Conhecimento); Giraffa (2013) (o uso de TD na escola); Libâneo (1998; 2001; 2010) (didática), Valletta (2014) (metodologia para seleção e análise de *Apps* educativos para *tablets*), Palfrey e Gasser (2008) (nativos digitais) entre outros.

Figura 4 Referencial Teórico utilizados na pesquisa



Fonte: elaborado pela autora (2015).

1.1 A FORMAÇÃO CONTINUADA E O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DO PROFESSOR

Garcia (1999) defende a necessidade de estudar e compreender a formação de professores em íntima relação epistemológica com quatro áreas da teoria e investigação didática: escola, ensino, currículo e inovação e os professores, conforme é apresentado de forma pictórica na Figura 5.

Figura 5 Relação do campo formação de professores



Fonte: Garcia (1999) – Adaptado pela autora.

A abordagem do desenvolvimento profissional do professor a partir de pressupostos epistemológicos permite a possibilidade de tornar visível a aprendizagem dos docentes, quer como indivíduos, quer como sujeito do grupo de aprendizagem, registrando por meio de uma série de experiências que seria os interstícios do processo da aprendizagem. No entender de García (1999, p. 139), o desenvolvimento profissional dos professores é visto “como *encruzilhada de caminhos*, como a *cola* que permite unir práticas educativas, pedagógicas, escolares e de ensino”. E uma das alternativas para se potencializar a aprendizagem para as TD é por meio da formação continuada em serviço.

Por outro lado Garcia (1999), Sousa e Sarmiento (2010) apontam que a colaboração da família é um dos fatores que interferem na formação dos alunos. O processo de ensino e aprendizagem passa a ser construído com sentido e significado, pois as famílias trazem consigo oportunidades de ajustes coletivos e desafiadores para a escola. Essa comunicação e conhecimento fortalecem mais e melhores os recursos didáticos, práticas inovadoras, empreendedorismo e para muitas outras ações que são construídas na escola como uma “pedagogia da responsabilidade colaborativa”. Esforços colaborativos entre a escola, professor e família tornam-se indispensáveis para que se possam educar as crianças e os jovens para a vida (SOUSA; SARMENTO, 2010).

As famílias demonstram, também, um interesse maior e direto pelas crianças/jovens que frequentam a escola, em particular, pela proposta pedagógica. Tomados de forma geral, e por causa de seu interesse na escola como meio, para se alcançar certos fins projetados como, educá-los na sua formação integral para tornar cidadãos competentes - a família exerce um papel fundamental no processo da aprendizagem.

Nóvoa (2009, p. 66) destaca a relação entre a escola como “lugar do trabalho conjunto, como lugar do diálogo e da comunicação, como espaço de segurança, como uma sociedade na qual as crianças prefiguram e praticam uma vida futura”. Essas interações corroboram com as ações da direção pedagógica, que mantém canais de comunicação abertos e claros entre os envolvidos no processo educativo para acompanhar e buscar melhorias na proposta pedagógica.

Mas, mais importante do que isso, a família acompanha, participa, compartilha, colabora e incentiva com as práticas de inovação, como o uso dos aplicativos para *tablets* nos

projetos em parceria com o setor de TE. Após o percurso de desenvolvimento²¹ e divulgação do Guia de Aplicativos Educativos²² para *tablets* distribuídos no formato impresso e digital para a sociedade em geral (escola, pesquisadores e instituições de ensino), discussões e análises da seleção de *Apps* para a Educação Básica, um pai de aluno por intermédio de comunicação eletrônica (*e-mail*) que atua na área de tecnologia da informação (TI) sugere a produzir aplicativos educativos personalizados para o colégio para atender a demanda dos seus filhos e a sociedade em geral – visto que há poucos *Apps* em língua portuguesa.

Nesse sentido, Sousa e Sarmiento (2010) destacam a importância da interação na escola, perfazendo a compreensão das necessidades e aspirações entre a família em relação aos alunos, e em relação à educação de modo geral, podendo compreender o que os professores esperam e almejam nas propostas desenvolvidas para cada turma e/ou aluno, e os meios pelos quais estão trabalhando (planejamento) para consegui-lo a partir de suas “inteligências”. Deste modo, a família envolve-se de forma colaborativa nessa relação com a escola potencializando o processo do ensino e da aprendizagem do aluno/filho.

Lévy (2011, p. 29) retrata a questão de inteligência como uma espécie de conhecimento/circulação de saber que já existe entre as pessoas por meio do laço social, no qual “a base e o objetivo da inteligência coletiva são o reconhecimento e o enriquecimento mútuos das pessoas, [...] ninguém sabe tudo, todos sabem alguma coisa, todo o saber está na humanidade”. Contudo, a mais evidente percepção nesse sentido é “conhecer o lugar de onde se fala é condição fundamental para quem necessita investigar como proceder ou como desenvolver uma atitude interdisciplinar na prática cotidiana” (FAZENDA, 2011, p. 13).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs):

A interdisciplinaridade supõe um eixo integrador, que pode ser o objeto de conhecimento, um projeto de investigação, um plano de intervenção. Nesse sentido, ela deve **partir da necessidade sentida pelas escolas, professores e alunos de explicar, compreender, intervir, mudar, prever, algo que desafia uma disciplina isolada e atrai a atenção de mais de um olhar, talvez vários** (BRASIL, 2002, p. 88-9, grifo do autor).

Por outro lado, o atual documento em discussão no MEC a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) propõe a integração de TD em diferentes áreas do conhecimento para que

²¹ Ver discussão em: VALLETTA, Débora; GIRAFFA, Lúcia. Guia de Orientações Didáticas para *tablets*: tessituras do Design Instrucional. **Educação Por Escrito**, v. 6, n. 2, 2015.

²² Disponível em: <http://issuu.com/colegiofarroupilha/docs/cartilha_aplicativos_educativos_col/1?e=0/7170555>. Acesso em: 15 jun. de 2014.

os estudantes se apropriem das diferentes tecnologias e linguagens - estabelecidos pelos temas integradores.

De acordo com o BNCC temas integradores

dizem respeito a questões que atravessam as experiências dos sujeitos em seus contextos de vida e atuação e que, portanto, intervêm em seus processos de construção de identidade e no modo como interagem com outros sujeitos, posicionando-se ética e criticamente sobre e no mundo nessas interações. Contemplam, portanto, para além da dimensão cognitiva, as dimensões política, ética e estética da formação dos estudantes. Os temas integradores perpassam objetivos de aprendizagem de diversos componentes curriculares, nas diferentes etapas da educação básica (BRASIL, 2015, p. 16).

Diante do contexto, a tecnologia não seria um cenário propício ao eixo integrador entre professor, aluno, famílias e a comunidade escolar? Além disso, é necessário refletir como os dispositivos móveis estão presentes no cotidiano das pessoas, não somente na vida dos adultos, mas também dos jovens e crianças. Valletta (2015a) salienta que a educação para e com as mídias está associada ao uso de *Apps* para dispositivos móveis, visto que há ferramentas de interação social para compartilhar conteúdos e informações como, as redes sociais (*Facebook, Twitter* entre outros).

Ao discutir o papel do professor no contexto contemporâneo, percebe-se em um olhar exploratório, três grandes temáticas imbricadas que se tornam o foco desta discussão: em primeiro lugar, a exploração de uma tipologia mais recorrente na representação do professor na sala de aula do Século XXI, que aponta para a sua prática docente; em segundo plano, como decorrência dessa tipologia mais geral, tem-se a crítica à formação docente; e, por fim, a identificação das práticas exitosas divulgadas pelos meios de comunicação em relação à tipologia identificada, isto é, a formação continuada como processo para o desenvolvimento profissional.

Nesse sentido, esclarece-se que, em termos de referencial teórico, fez-se a seleção de autores como Garcia (1999) e Nóvoa (1992) para discutir o conceito de formação no campo educacional. Além de outros autores para apoiar o trabalho a ser investigado.

Garcia (1999) afirma que o desenvolvimento profissional do professor implica não apenas na construção do saber na sua formação inicial (graduação), mas também durante todo o percurso de sua vida profissional. Um dos fatores está relacionado com o desenvolvimento colaborativo de projetos curriculares, ou seja, perpassa além da gestão em sala de aula. É um desenvolvimento que está em constante transformação, pois cada professor tem suas especificidades e limitações para associar a teoria da prática.

Por outra perspectiva, Severino e outros autores (2011, p. 74) afirmam que a prática pedagógica do docente “exige a necessidade do uso da experiência cotidiana dos estudantes, do conhecimento da cultura do grupo, como ponto de partida para construção pedagógica do conhecimento e a discussão ética desse conhecimento”. Entender o contexto dos discentes é algo que remete, necessariamente, ao estudo de como a formação continuada auxilia no desenvolvimento profissional do professor para a inserção das TD na escola.

Grinkraut (2009) destaca que a formação de professores tem sentido e significado quando o processo de construção é coletiva e está articulado ao contexto escolar. A formação continuada pode ser uma das estratégias para integrar as TD no currículo escolar. Permite que o corpo docente possa desenvolver habilidades e competências em sintonia com as exigências da sociedade contemporânea, além de propiciar diálogos entre seus pares para melhorar a prática docente, compromisso fundamental para aproximação dos alunos da geração *Millenium*²³.

Para García (1999) o desenvolvimento profissional envolve três dimensões: pessoal, ambiental e conhecimento e competências. Diante desta perspectiva Vonk apud García (1999) afirma que na formação inicial o papel do mentor é de responsabilidade da escola, visto que é um ambiente onde há professores experientes que poderão “influenciar” na formação do professor “iniciante”. Isso porque poderão dialogar acerca dos processos educativos que ocorrem/ocorreram na “prática” em sala de aula.

A formação continuada em serviço define-se como “qualquer atividade de desenvolvimento profissional que um professor realize isoladamente ou com outros professores [...] e depois de começar a sua prática profissional” (GARCÍA, 1999, p. 136). Por outro lado, o autor afirma que o desenvolvimento profissional inclui o desenvolvimento pedagógico, conhecimento e compreensão de si mesmo, o desenvolvimento cognitivo, o desenvolvimento teórico. O desenvolvimento profissional é um processo em permanente (des) construção, pois depende de suas próprias experiências acadêmicas e profissionais ao longo de sua trajetória de vida.

García (1999, p. 36 grifos do autor) enfatiza que,

²³ Ferreira e Gobbi (2014) afirmam que a Geração *Millenium* (1977-1997) é aquela “que assimilam a tecnologia de maneira muito mais rápida, pois cresceram com ela, mudando os padrões de comportamento e criando culturas digitais”. No contexto da *cibercultura*, as interações entre os usuários ocorrem de uma forma simples: a mediação por meio de dispositivos móveis como, os *tablets* e *smarthphones*. Portanto, neste trabalho entende-se como geração *Millenium* as crianças e os jovens que cresceram junto com as TD, ou seja, aquelas associadas à Internet e seus serviços.

Uma variante dentro da **orientação tecnológica** é a que se tem vindo a desenvolver a partir dos estudos de formação de professores em relação à competência para a **tomada de decisões**. O importante não é que os professores possuam destrezas ou competências, mas que sejam sujeitos intelectualmente capazes de selecionar e decidir qual a competência mais adequada em cada situação.

O pesquisador Nóvoa (1992) relata que, o contexto escolar deve fazer parte de seu desenvolvimento profissional, pois a inovação e as mudanças necessitam de tempo para “refazer” suas identidades. “A formação passa pela experimentação, pela inovação, pelo ensaio de novos modos de trabalho pedagógico” (NÓVOA, 1992, p. 16). Dentro desses moldes, a diversidade de identidades é maior do que as competências necessárias para o uso de TD. Diante desta perspectiva o autor destaca que o desenvolvimento profissional deve estar articulado com a escola e os projetos pedagógicos coletivos.

Assim, imaginar uma escola inovada com metodologias ativas, associadas às TD e ao contexto emergente “dá um novo sentido às práticas de formação de professores centradas nas escolas” (NÓVOA, 1992, p. 17). O autor é categórico quando afirma que a evolução da educação está na formação e “no sentido de uma profissão que desenvolve os seus próprios sistemas e saberes” (NÓVOA, 1992, p. 21), através de percursos de renovação permanente que a definem como uma profissão reflexiva e científica.

No contexto da *cibercultura* ressalta-se a importância da formação continuada que propiciem aos docentes reflexões acerca das constantes e contínuas mudanças da sociedade contemporânea, além de atualizar-se com os recursos didáticos do “momento”.

Lévy (1990, p. 172 grifos do autor) afirma que,

Não se trata aqui de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de *acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização* que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais e sobretudo os papéis do professor e de aluno.

Em suma, o desenvolvimento profissional do professor está diretamente vinculado à formação continuada, vai além da sua formação inicial que, no contexto atual deve-se integrar as TD em suas práticas pedagógicas de forma que seja articulada com a teoria – procurando identificar, analisar e refletir acerca das exigências impostas pela sociedade contemporânea.

CAPÍTULO II

ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa envolveu o estudo sistemático da formação docente em decorrência do desenvolvimento de artefatos tecnológicos advindos de novas tecnologias digitais (TD), como os *tablets*, para o contexto escolar/educacional e prática docente. Durante o estado do conhecimento²⁴ buscou-se trabalhos correlatos, ao uso de *tablets* na educação básica e formação docente, entre 2011 e 2015 no banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), artigos publicados em anais e congressos tais como: Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino (ENDIPE), Workshop de Informática na Escola (WIE), Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *Computer Education*. Percebeu-se que parte das pesquisas é dirigida ao relato de experiências no uso de ferramentas para o contexto educacional, enquanto outras são conduzidas especificamente para compreender de que forma os recursos didáticos da informática podem ser inseridos no currículo escolar.

Quivy e Campenhoudt (2013, p. 50) declaram que quando um pesquisador inicia

um trabalho, é pouco provável que o assunto tratado nunca tenha sido abordado por outra pessoa, pelo menos em parte ou de forma indirecta. [...] todo o trabalho de investigação se inscreve num *continuum* [...] é, portanto, normal que um investigador tome conhecimento dos trabalhos anteriores [...] e que explicito o que se aproxima ou distingue o seu trabalho destas correntes de pensamento.

A pesquisa de cunho qualitativo utilizou como elemento o Estudo de Caso. Marconi e Lakatos (2009, p. 204) afirmam que “constituem etapas mais concretas de investigação, com finalidade mais restrita em termos de explicação geral dos fenômenos abstratos”. O fato da pesquisadora estar imersa no contexto da pesquisa tornou o processo mais intenso devido à

²⁴ A expressão estado de Conhecimento é entendida pela pesquisadora Morosini (2015, p. 2) como “identificação, registro, categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo, congregando periódicos, teses, dissertações e livros sobre uma temática específica”.

riqueza de detalhes observados no percurso do trabalho, como as mudanças bruscas²⁵ do fazer pedagógico dos docentes durante a investigação.

Para Denzin e Lincoln (2006, p. 194) entende-se a investigação qualitativa como:

um terreno ou uma arena para a crítica científica social, [...] é um lugar onde se defende uma determinada série de virtudes louváveis para a pesquisa social, como fidelidade em relação aos fenômenos, o respeito pela experiência de vida e a atenção aos finos detalhes do cotidiano.

Nesse sentido, ressalta-se a importância da técnica observação não participante²⁶ para investigar o antes e o depois da aplicação da sequência didática²⁷ planejada e organizada pela equipe de TE em parceria com os professores titulares das turmas.

Quanto à análise dos dados coletados (sistematizados em estrutura de dados) utilizou-se a análise textual discursiva (ATD) de Moraes e Galiazzi (2011). Acredita-se que a escolha desta metodologia para análise de dados qualitativos possibilitou novas compreensões acerca dos fenômenos e discursos a partir das tessituras entre as categorias *a priori* e/ou emergentes, além de um olhar mais crítico com sentido e significado para o objeto de estudo desta investigação/estudo de caso.

Os autores afirmam que a ATD pode ser compreendida como um

[...] processo auto-organizado de construção de compreensão em que novos entendimentos emergem a partir de uma sequência recursiva de três componentes: a desconstrução dos textos do “corpus”, a unitarização; o estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização; o captar o emergente em que a nova compreensão é comunicada e validada (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 12).

Além disso, é importante ressaltar que, na ausência de uma teoria *a priori* o processo torna-se mais complexo, pois à medida que se busca novas interpretações para o metatexto exigem do pesquisador decisões, construções e reconstruções ao longo do percurso da pesquisa (MORAES; GALIAZZI, 2011).

Há duas dimensões importantes na ATD: a descrição e a interpretação dos textos. A descrição implica na construção e desconstrução de ideias densa e detalhada para que se consiga narrar ao leitor o conteúdo e que compreenda de forma minuciosa o processo da análise dos dados. Por outro lado, a interpretação (processo mais complexo) é a dimensão de

²⁵ Observou-se que essas mudanças estavam associadas aos problemas técnicos como, a rede wifi (conexão com a Internet em todo o espaço escolar).

²⁶ O pesquisador toma contato com os sujeitos sem integrar-se à eles - permanece de fora. (MARCONI; LAKATOS, 2009).

²⁷ A sequência didática é entendida neste trabalho como um conjunto de atividades que propiciam o desenvolvimento de competências e habilidades durante a execução dos projetos pedagógicos. Durante o planejamento o coordenador de TE e os analistas alinham questões operacionais e pedagógicas para integrar as TD na sequência didática.

maior complexidade no processo de análise dos dados - condição dos estudos qualitativos (MORAES; GALIAZZI, 2011).

A partir das características da ATD, verificou-se que há vários processos exigidos pelo método. São eles: 1) Leitura e aprofundamento do texto; 2) Selecionar as unidades de sentido e de significado; 3) Separar as ideias literais; 4) Reescrever (no sentido da releitura) de forma simples e objetiva do que se trata o foco principal das unidades de análise; 5) Criar um título para cada ideia ou palavra-chave; 6) Descrever detalhadamente cada categoria para dar condições de reorganizá-las; 7) Trabalho de impregnação para produzir o metatexto com confiabilidade; 8) As categorias devem dialogar entre si a partir do trabalho da triangulação da análise de dados (material empírico, teórico e autoria).

Por fim, a categorização implica no “esforço construtivo intenso e rigoroso de parte do pesquisador até sua explicitação clara e convincente” (MORAES; GALIAZZI, p. 29).

No capítulo III serão retomadas estas especificidades na discussão dos achados.

2.1 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados/informações utilizou-se as seguintes técnicas: observação, aplicação do formulário/questionário após a capacitação dos professores e as entrevistas não estruturadas/despadrionizada (sujeitos apoiadores) que foram realizadas a partir de uma pergunta norteadora, com o objetivo de levantar/coletar informações para auxiliar na construção das categorias.

Segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 205) a “observação utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar”. A entrevista é um diálogo verbal, a partir do encontro entre duas pessoas que proporciona ao entrevistador as informações necessárias sobre um determinado assunto. O questionário é “constituído por uma série ordenada de perguntas, que podem ser respondidas por escrito sem a presença do entrevistador” (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 184).

Além da pesquisa documental²⁸ do Plano de Estudos do colégio e análise de documentos do Ministério da Educação e Cultura (MEC).

Foi realizado um contato preliminar da pesquisadora com a diretora pedagógica, a fim de alinhar o trabalho de pesquisa a ser desenvolvido na instituição de ensino privado. Nesse sentido o diálogo foi importante para buscar apoio para o desenvolvimento do trabalho.

Os formulários foram acessados e respondidos pelos sujeitos que concordaram em participar da pesquisa, com o devido aceite ao convite e inserido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido na primeira tela (APÊNDICE A). A sistemática para acesso ao *link* do formulário de pesquisa foi apoiada com o auxílio de um código de barras denominado de QRCode²⁹ (Figura 6) para facilitar a conversão do endereço eletrônico (*link*), disponibilizado em formato de cartões impressos pela pesquisadora. Desta forma assegurou-se de que o *link* do formulário fora entregue a todos professores titulares e responderam aqueles que estavam de acordo a participar da pesquisa.

Figura 6 QR Code utilizado na pesquisa acerca do conceito Tablet Computer



Fonte: elaborado pela autora (2015).

É importante salientar que em nenhum momento os professores foram identificados pelos cartões impressos – a impressão do cartão é única e contém a mesma informação (*link* para o acesso ao questionário, sem necessidade de digitar o endereço eletrônico criado pelo próprio *software*). Isso facilita o processo de coleta de dados, uma vez que o sujeito não

²⁸ Segundo Lakatos e Marconi (2009, p. 157) a “característica da pesquisa documental é que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, [...] podem ser feitas no momento em que o fato ou fenômeno ocorre, ou depois”.

²⁹ Para leitura do código selecionou-se o *App QR Reader*, disponível gratuitamente na loja online da *Apple Store*.

precisa digitar o endereço eletrônico ou ter que abrir seu e-mail para clicar no *link* do formulário eletrônico.

O formulário (APÊNDICE B) foi organizado por meio do aplicativo disponível pelo Google Drive – serviços do *Google*. A ferramenta permite elaborar questionários com perguntas abertas e fechadas. O *Google* Formulário permite que se enviem os formulários e se obtenha a confirmação de envio instantâneo. Cada resposta enviada pelo sujeito da pesquisa é registrada na própria planilha renomeada como “Respostas”. Ainda possibilita verificar em tempo real as respostas dos sujeitos acessando-as pelo aplicativo do Google Drive, explorando as diversas ferramentas do *software* online como, exibir o resumo de toda pesquisa, como também o percentual de sujeitos que responderam cada item/pergunta. Esse procedimento propiciou ao pesquisador a observação acerca das facilidades e dificuldades de se utilizar os *iPads* para responder a pesquisa.

As questões simples como de múltipla escolha e em formato de texto ou parágrafo são automaticamente tabuladas pelo *App* na planilha denominada “Respostas”. Esta tabulação auxilia o pesquisador a dinamizar o processo de coleta e tempo para fazer a análise dos dados com mais precisão. Ressalta-se a importância de que todas as respostas geradas são mantidas em sigilo, pois em nenhum momento pergunta-se o nome do sujeito participante da pesquisa. As respostas no formato de texto (frases curtas) e parágrafos (frases longas) foram analisadas utilizando-se a Análise Textual Discursiva (ATD), de Moraes e Galiazzi (2011).

As entrevistas não estruturadas foram realizadas com os sujeitos apoiadores que participaram do projeto de implantação do uso de *tablets* e seus *Apps* desde o início, associado à formação continuada em serviço de docentes ofertada pela escola e aceitaram em colaborar com a pesquisa. Para Lakatos e Marconi (2010, p. 180) a entrevista não estruturada dispõe de um “roteiro de tópicos relativos ao problema que se vai estudar e o entrevistador tem liberdade de fazer as perguntas que quiser: [...] dá esclarecimentos, não obedecendo a rigor, a uma estrutura formal”. Esses sujeitos foram selecionados a partir da análise de observação não participante da pesquisadora nas atividades em que os professores utilizaram os *tablets* (do planejamento à implementação dos projetos) de forma intensiva (pelo menos um período da semana e/ou projeto com alto grau de envolvimento). É importante ressaltar que as entrevistas, apesar de ter um roteiro pré-estabelecido, não tiveram uma estrutura rígida a ser seguida, ou seja, ao longo do diálogo a maioria das perguntas surgiram em decorrência das respostas dos entrevistados.

Para Quivy e Campenhoudt (2013, p. 191-2) os métodos de entrevista “distinguem-se pela aplicação dos processos fundamentais de comunicação e interação humana [...] evita que ela se afaste dos objetivos da investigação e permite que o interlocutor aceda a um grau máximo de autenticidade e de profundidade”. Para garantir a qualidade das informações, os registros das entrevistas foram gravados para posterior degravação/transcrição do diálogo realizado entre a pesquisadora e os professores.

No que diz respeito à observação não participativa³⁰ e em equipe organizou-se uma planilha no formulário do Google Drive para registrar informações relevantes para posterior consulta, de modo assegurar o não esquecimento, visto que as análises das categorias finais seriam confrontadas após a coleta de todos os instrumentos em sintonia com a (re) construção dos metatextos. Pelo fato da equipe multidisciplinar apoiar os docentes nas atividades educativas, o grupo “pode observar a ocorrência por vários ângulos”, visto que cada analista e auxiliar de TE tem formação em diferentes áreas do conhecimento, sendo de grande importância, pois registraram “o problema na mesma área” viabilizando o confronto dos dados (LAKATOS; MARCONI, 2010, p. 177).

Portanto, a observação, o diálogo e o compartilhar experiências bem-sucedidas entre a pesquisadora e os professores foram decisivos na escolha dos sujeitos a serem entrevistados para o aprofundamento do tema até a saturação de informações.

Nas últimas décadas, em especial na década de 90 após a explosão da Internet, muitos pesquisadores têm estudado como os alunos aprendem com o apoio da tecnologia nas escolas. Por outro lado, pesquisadores da linha Formação e Práticas Educacionais demonstram em seus estudos como os professores realizam suas práticas, se os docentes estão desenvolvendo competências necessárias a partir dos recursos, informações e ferramentas que possam contribuir para o desenvolvimento profissional (produção e interação). Sobretudo, se a formação continuada fortalece novas possibilidades estratégicas de qualidade que possam melhorar a qualidade do ensino na “sociedade do conhecimento” (ARETIO, 2012).

Abordagens divergentes entre especialistas do campo da Educação e Tecnologia têm produzido informações relevantes, que facilitam a compreensão e relação entre a aprendizagem mediada por tecnologias móveis e os estudos de caso que relatam projetos

³⁰ O pesquisador toma contato com os sujeitos sem integrar-se a eles - permanece de fora. (MARCONI; LAKATOS, 2009).

pedagógicos (matriz curricular e matriz de referência) de práticas exitosas³¹ ou não. Entretanto, ainda há muita discordância quanto ao tipo de metodologia aplicada nas escolas, infraestrutura adequada, e em especial à formação continuada de professores. As inquietações prevalecem e se nota que, há diferenças marcantes no perfil do professor e o contexto ao qual está inserido.

Nóvoa (1992, p. 16) destaca que a formação de professores:

deve ser concebida como uma das componentes da mudança, em conexão estreita com outros sectores e áreas de intervenção, e não como uma espécie de condição prévia da mudança. A formação não se faz antes da mudança, faz-se durante, produz-se nesse esforço de inovação e de procura dos melhores percursos para a transformação da escola. É esta perspectiva ecológica de mudança interactiva dos profissionais e dos contextos que dá um novo sentido às práticas de formação de professores centradas nas escolas.

Com relação a isto, Nóvoa (2009) desvela a importância do compartilhar experiências entre seus pares e a escola – o que fortalece o crescimento profissional permanente.

Posto isto, a pesquisa constatou que as práticas docentes que utilizaram recursos das TD favoráveis à aprendizagem ubíqua demonstraram em suas práticas, atitudes e/ou diálogos durante as entrevistas que: parte dos docentes está mudando suas percepções pedagógicas após a experiência de usar os *tablets* e seus *Apps* em níveis diferentes de complexidade. A partir do processo de unitarização (separação de ideias no formato literal) à descrição densa das categorias de análise emergiram como títulos preliminares:

- *Tablets* no contexto educativo: um recurso pedagógico para ensinar e aprender em qualquer lugar e a qualquer hora;
- Práticas docentes identificadas na investigação;
- Geração *Apps*: sentido e significado em tempos de Internet.

Percebeu-se que o uso de como, o porquê e quando as diferentes ferramentas dos *iPads* são significativas em suas práticas, no momento em que estes professores, compreendem o objetivo pedagógico, a potencialidade criativa e dinâmica que cada ferramenta exerce quando é incorporada nas atividades com os *tablets* a partir de uma sequência didática³² organizada inicialmente pela TE.

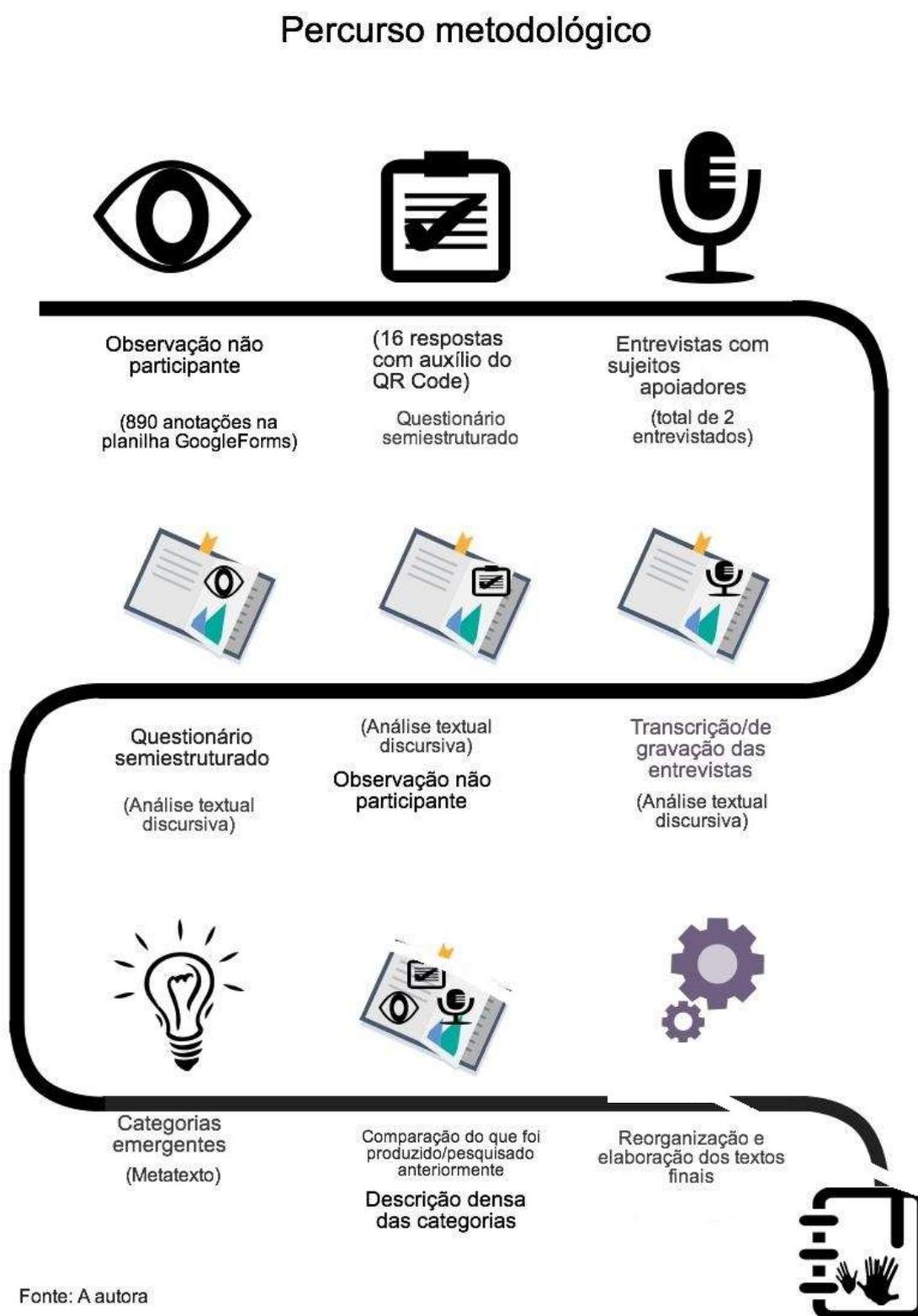
Por esta razão, nota-se a complexidade de se pesquisar assuntos no que tange à integração das TD no campo da Educação. Parte dos pesquisadores têm investigado o perfil

³¹ Aqui entende-se práticas exitosas (bem sucedidas) aquelas que foram avaliadas pelos professores titulares como resultados positivos em um determinado grupo/turma e contexto de projeto.

³² A sequência didática é organizada inicialmente pelo setor de TE após a entrega do projeto pedagógico (plano de ensino) do professor.

e a concepção dos professores no que concerne o uso de TD em uma determinada área do conhecimento, numa faixa etária, em um grupo de professores que estão interessados, de acordo com as práticas bem-sucedidas em outras culturas e contextos entre outros. Para que se possa ter múltiplos olhares para tratar das concepções investigadas aqui, lida-se, nesta parte, com maneiras de categorizar os achados de acordo com a ATD de Moraes e Galiuzzi (2011). A Figura 7 representa o percurso metodológico da pesquisa.

Figura 7 Ilustração geral do percurso metodológico



A palavra concepção pode ser compreendida em dois contextos: buscando o seu significado no dicionário ou investigando o que o sujeito sabe acerca de um determinado assunto explicitando-se na forma verbal ou não verbal. Nesta pesquisa permeou-se entre os dois contextos como forma de aprofundamento na questão a ser estudada.

Segundo o dicionário digital Michaelis a palavra concepção significa:

sf (lat *conceptione*) **1** Ato de conceber ou ser concebido. **2** Geração. **3** Faculdade de compreender as coisas; percepção. **4** Fantasia, imaginação. **5** Criação ou obra do espírito. **6** Imagem de uma coisa na mente. **C. de papel, Sociol:** ideia que a pessoa formula da sua própria atuação e **status** nos grupos sociais a que pertence. **C. do mundo:** imagem subjetiva do mundo, concebida por um indivíduo ou grupo, de acordo com determinado ponto de vista.

Em virtude desta análise, e como ponto inicial para a descrição detalhada das categorias que emergiram na ATD, definiu-se como concepção: a forma como os professores conceberam o uso dos *tablets* e suas *Apps* após a formação continuada e como essas informações aprofundadas e trocadas entre o grupo de professores propiciaram para mudanças em suas práticas pedagógicas a partir de suas experiências no contexto da aprendizagem ubíqua.

2.2 SUJEITOS DA PESQUISA

Para a realização do estudo de caso foram selecionados como sujeitos da pesquisa 24 professores titulares da Educação Infantil e dos Anos Iniciais, que possuíam períodos semanais com o uso de TE. O retorno do questionário semiestruturado surpreendeu com adesão de 0,67 do total de docentes convidados a participar da pesquisa. Ou seja, 16 professores que já haviam participado da formação continuada preliminar associada ao uso de *tablets* e seus *Apps*.

Pelo fato de não identificar os professores na pesquisa (não foi perguntado o nome), atribuiu-se a cada linha de resposta (corresponde a um professor não identificado) o nome de um dos 828 *Apps* para *iPads* selecionados de acordo com a metodologia Valletta (2014) e utilizados nos projetos pedagógicos digitais e/ou na formação continuada em serviço de 2014. O Quadro 1, apresenta o perfil dos sujeitos participantes desta pesquisa.

Quadro 1 Perfil dos sujeitos que responderam à pesquisa

Sujeito	Idade	Sexo	Formação Acadêmica	Instituição de Formação*	Experiência na docência (em anos**)
Book Creator	34	F	Pedagogia - UFRGS Pós-graduação em alfabetização - FAPA	UFRGS	10-15
Nearpod	32	F	Pedagoga Especialista em Educação infantil e 1º ano do Ensino Fundamental	FAPA e UFRGS	15-20
Shape Arts	25	F	Pedagoga Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional	PUCRS	4-7
Toontastic	32	F	Letras Licenciatura Português/ Inglês	UFRGS	10-15
Halftone	36	F	Pedagoga Fonoaudiologia Pós-graduação em educação infantil	IPA	15-20
Simple Mind Map	30	F	Magistério Pedagogia Pós-graduação em psicopedagogia	FAPA	7-10
Star Walk	49	F	Pós-graduação em Orientação Educacional	IERGS	Mais de 20
Examtime	27	F	Graduação em pedagogia, cursando especialização em Educação e Psicanálise.	FAPA	Menos de 3
Dropbox	32	F	Pós-graduação	PUC-RS	15-20
iCloud	34	F	Pedagogia Educação Infantil e Séries Iniciais Pós-graduação em psicopedagogia	UFRGS e IERGS	7-10
iMovie	48	F	Desenho industrial Pedagogia Artes Visuais Arteterapia	PUCRS, UFRGS, ULBRA, INSTITUTO DA FAMÍLIA	Mais de 20
GoogleDocs	36	F	Superior completo	PUCRS	15-20
Bloco de Desenhos	43	F	Graduada em Pedagogia Educação Infantil Pós-graduação em alfabetização e letramento Psicopedagoga	PUCRS	15-20
Math Evolve	37	F	Pós-graduada	LA SALLE CANOAS	15-20
Shape Village	34	M	Graduação em Ciências Biológicas Mestrado interrompido	UNISINOS	4-7
Britannica Kids	***	F	Graduação em Letras	UNISINOS	7-10

Fonte: elaborado pela pesquisadora com base nas informações fornecidas pelos participantes.

Legenda:

Para F lê-se feminino e para M lê-se masculino.

* Quanto às siglas das instituições de formação vide Lista de Siglas

** Indica período em anos de docências, os quais – salvo indicações *mais* ou *menos* – devem ser compreendidos como: entre 4 e 7 anos, assim sucessivamente;

*** Indica ausência de informação – o participante não respondeu essa questão.

Para seleção destes sujeitos da pesquisa, divididos em dois grupos, professores e os apoiadores, foram utilizados os seguintes critérios:

- Para os professores:
 - São professores titulares considerados como casos de sucesso, pelo setor de TE, devido à criação/adoção de estratégias metodológicas inovadoras e desafiadoras – uso dos *tablets* e seus *Apps*.
 - Participaram da elaboração e cumprimento da proposta pedagógica do colégio (informações detalhadas no item 2.3);
 - Participaram da formação continuada em serviço ofertada pelo colégio no início de 2014;
 - Possuem um período (50min) para atividades envolvendo “Informática”, dentro de sua carga horária semanal de 25 horas/aula, as quais ocorrem com apoio do setor de Tecnologias Educacionais (TE).
- Os sujeitos considerados como apoiadores possuem o seguinte perfil:
 - Professores dos anos finais e ensino médio que não necessitaram de apoio da TE para realizar as atividades com o grupo de crianças e/ou jovens após a formação continuada em serviço ofertada pelo colégio;
 - Participaram da formação continuada em serviço ofertada pelo colégio no início de 2014 e da elaboração e cumprimento da proposta pedagógica;
 - São professores considerados como inovadores, pelo setor de TE, devido à criação/adoção de estratégias metodológicas desafiadoras – uso dos *tablets* e seus *Apps*.

Cabe salientar que o diálogo com os auxiliares de TE foi fundamental para confrontar as informações registradas pela pesquisadora após o relatório das atividades de apoio e os encontros de formação continuada até a saturação dos dados coletados.

2.3 CARACTERIZAÇÃO E CONTEXTO DA ESCOLA: ENTRE A TRADIÇÃO E A INOVAÇÃO

O Colégio Farroupilha é uma instituição de ensino tradicional do Estado do Rio Grande do Sul (Brasil). Foi fundado por imigrantes alemães e hoje é mantido pela

Associação Beneficente de 1858 (ABE). Atualmente, o colégio abrange duas unidades na cidade de Porto Alegre (sede no bairro Três Figueiras e a Unidade Ten. Cel. Lima³³), tem aproximadamente 2.600 alunos/crianças, e oferece Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Escola de Instrução Militar.

Jacques (2011, p. 30) sinaliza em sua obra os marcos históricos da ABE entre 1948 e 1958, e nota-se que o percurso educativo da instituição está entre a tradição e as “inovações para a época”. A autora destaca os cursos de formação docente, além da troca de experiências entre os professores e o convívio com os estudantes.

Em relação à infraestrutura a instituição dispõe de uma área com mais de 50.000 m² (Figura 8) e os espaços³⁴ foram distribuídos para atender o aprendizado, a convivência e a segurança dos alunos e as famílias. Dentre estes espaços destacam-se: Biblioteca, Central de Relacionamento com as famílias; área esportiva; ambulatório; *Cambridge Open Center*; Laboratórios de aprendizagem (Física, Química entre outros); salas de aula amplas e temáticas; sala de Tecnologia Educacional entre outros.

Figura 8 Estrutura do Colégio Farroupilha em vista aérea



Fonte: Site da instituição (2015).

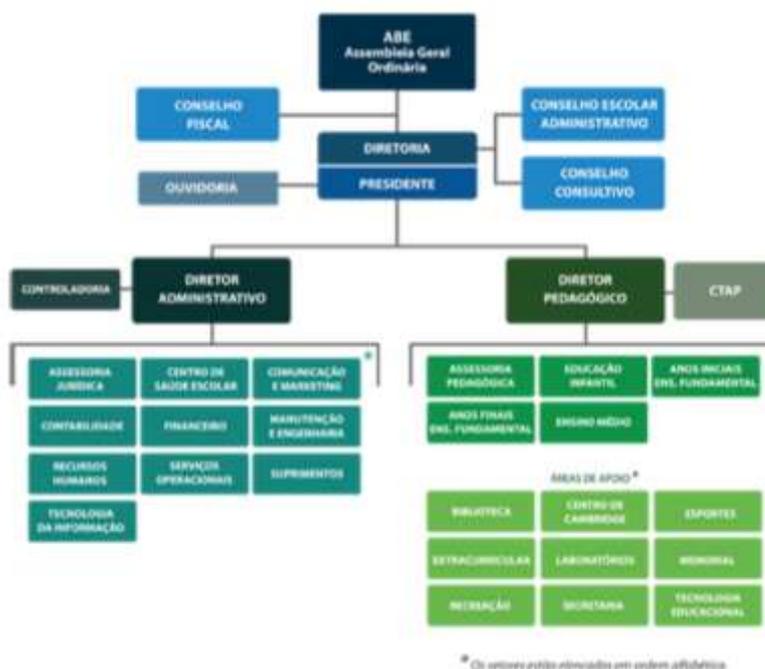
³³ A Associação Beneficente e Educacional de 1858, mantenedora do Colégio Farroupilha, sendo referência na prática da responsabilidade social e visando ampliar sua participação nesses projetos assinou, no dia 10 de junho de 2005, um convênio com o Exército Brasileiro para a implantação de uma nova unidade do Colégio Farroupilha. A Unidade Tenente Coronel Correia Lima é uma escola direcionada a famílias de baixa renda, onde os alunos podem cursar o Ensino Fundamental com bolsas integrais, concedidas a partir de uma criteriosa avaliação do perfil socioeconômico das famílias. Ver informações no site da escola. Disponível em: <http://colegiofarroupilha.com.br/infraestrutura/correialima> - Acesso em mar. de 2015.

³⁴ Ver *tour* virtual do Colégio Farroupilha. Disponível em: <http://colegiofarroupilha.com.br/tour_farroupilha/>. Acesso em: 24 jan. de 2015.

Conforme se observa no organograma:

A mantenedora (ABE) do Colégio Farroupilha, está estruturada a partir da Assembleia Geral Ordinária. É ela quem orienta a atuação da instituição a partir dos Conselhos Consultivo, Fiscal e Escolar Administrativo que conduzem os trabalhos do planejamento estratégico liderados por seu Presidente e diretores administrativo e pedagógico com as equipes de professores e colaboradores.

Figura 9 Organograma da instituição



Fonte: Site do Colégio (2015).

O interesse pela leitura e o envolvimento/participação dos professores e famílias potencializa o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola³⁵. O projeto pedagógico está alicerçado em uma perspectiva sociointeracionista³⁶.

O papel do professor é essencial para a interação e a sinergia do conhecimento e dos novos desafios de ensinar e aprender na atualidade. O professor inter-relaciona as dimensões científicas, teóricas e práticas na atuação pedagógica; percebe a importância da mutualidade na relação com o aluno e com o conhecimento e, comprometido com o saber, usa a inovação a serviço de uma geração exigente e tecnológica. [...] A integração dos saberes surge, hoje, como uma das principais implicações pedagógicas do nosso tempo, exigindo a adoção de uma visão sistêmica da estruturação curricular, considerando que no espaço escolar coexistem sistemas abertos, complexos e interativos, onde é permanente a circulação da informação.

³⁵ Ver informações no site do colégio. Disponível em: <<http://colegiofarroupilha.com.br/ensino/page/35>>. Acesso em: 8 mai. de 2015.

³⁶ Sobre a perspectiva de Vygotsky.

O planejamento escolar é realizado em reuniões pedagógicas semanais, mensais e anual³⁷. Workshops³⁸, cursos e palestras são ofertados durante o ano letivo pela instituição aos professores das duas unidades e de todos os níveis de ensino para discutir, refletir, planejar e propor ideias e ações para atender a demanda da sociedade contemporânea.

A hierarquia organizacional apresentada (Figura 9) mostra o setor de Tecnologia Educacional como uma área de apoio pedagógico para atender docentes e discentes de todos os níveis de ensino. Para apoiar os demais setores e atingir a excelência educativa, o setor tem como objetivos principais:

- Oferecer formação continuada para o corpo docente no que diz respeito ao uso/integração de tecnologias digitais (TD) ao currículo escolar;
- Apoiar professores e alunos no planejamento e execução de projetos inovadores que contemplem as TD;
- Coordenar e criar projetos que possam complementar atividades pedagógicas de todos os níveis de ensino com foco nas habilidades e competências;
- Fomentar o uso de novas tecnologias e metodologias de ensino que possam atender as novas gerações de estudantes.

Nesse sentido, salienta-se que no segundo semestre de 2013 o setor de Tecnologia Educacional foi reformulado para atender a demanda da sala de aula do século XXI: ofertar formação continuada para que os professores possam propor/sugerir atividades que estejam pautadas no desenvolvimento de habilidades e competências para os alunos da Geração Millenium.

Para garantir os múltiplos olhares sob a perspectiva pedagógica, articulados entre o ensino e a aprendizagem dos alunos e professores, em 2014 o setor de TE foi remodelado com profissionais³⁹ das áreas: Pedagogia, Comunicação, Tecnologia Educacional, Design

³⁷ Está dentro do calendário escolar a semana de formação docente antes do início das aulas.

³⁸ No segundo semestre de 2013 a instituição criou a Escola de Professores Inquietos que busca estimular a reflexão e a formação de professores por meio de Workshops e cursos para os ensinos públicos e privados. Ver informações no site do colégio. Disponível em: <http://colegiofarroupilha.com.br>. Acesso em: mar. de 2015.

³⁹ O auxiliar de TE tem como missão principal contribuir na execução das atividades de apoio para o uso de TE; organização e operacionalização dos laboratórios móveis e outros recursos do setor (didáticos e tecnológicos), envolvendo: tecnologias educacionais, bem como prestar atendimento à comunidade escolar para esclarecimentos de dúvidas, visando o cumprimento das normas e procedimentos internos. Enquanto o analista de TE tem como missão principal contribuir na execução e implementação de projetos educativos associados ao setor de Tecnologia Educacional, envolvendo: desenvolvimento, organização e acompanhamento dos projetos e/ou atividades, Educomunicação, elaborando materiais didáticos educativos e workshops para o uso consciente e significativo para os meios digitais, bem como prestar atendimento aos professores, colaboradores, famílias e

Instrucional e Tecnologia da Informação. Para dinamizar o atendimento para professores e alunos organizamos em três núcleos: Núcleo Pedagógico, Núcleo de Educomunicação e Núcleo de Mídias Digitais (Figura 10).

Figura 10 Setor de Tecnologia Educacional e seus núcleos



Fonte: elaborado pela autora (2015).

Este capítulo apresentou a organização da pesquisa destacando sua classificação, caracterização, instrumentos, sujeitos da pesquisa, o *locus*, bem como as estratégias adotadas pela pesquisadora para estruturar as atividades e ações desenvolvidas.

A seguir, discute-se o processo da análise de dados buscando a interlocução entre os achados, a metodologia ATD e o aporte teórico.

CAPÍTULO III

ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo, são ilustradas e descritas as principais mudanças que ocorreram nas concepções expressas nas práticas pedagógicas ao longo de um ano e quatro meses de estudos e pesquisa – após a oferta do primeiro *Workshop* sobre o uso dos *tablets* (APÊNDICE D) ofertada pelo setor de TE. A análise dos dados coletados proporcionou a emergência das categorias que são discutidas a seguir.

3.1 TABLETS NO CONTEXTO EDUCATIVO: UM RECURSO DIDÁTICO PEDAGÓGICO PARA ENSINAR E APRENDER EM QUALQUER LUGAR E A QUALQUER HORA

Os *iPads* chegaram no Brasil no final do ano de 2010. E foi em 2012 que a instituição adquiriu 12 *tablets* com o sistema operacional (SO) iOS para implementar um projeto piloto para as crianças do nível 3 ao nível 5 (crianças entre 3 a 5 anos) da Educação Infantil. Segundo a coordenadora de ensino da Educação Infantil foi um processo de (re) construção para adequar aos projetos pedagógicos que são estabelecidos a partir da “curiosidade” das crianças.

No decorrer do processo de implementação, notou-se que os outros níveis de ensino começaram a interessar-se pelo novo recurso didático. É importante salientar que uma parte dos alunos e famílias também aparecia de forma sutil com seus dispositivos móveis pelos espaços escolares – aliás com o mesmo SO adquirido para o projeto piloto. A inserção dos *iPads* nos projetos educativos ganharam força pelos inúmeros *Apps* (diversas tipos de mídia) que esses dispositivos móveis ofertam para enriquecer a proposta curricular contemporânea. Assim, as crianças e os professores do nível 3 da Educação Infantil ao 4º ano dos períodos

iniciais puderam explorar o uso dos *iPads* e seus *Apps* nas aulas de “Informática”, pelas possibilidades que este tipo de dispositivo móvel apresenta em suas características técnicas⁴⁰.

Devido aos diversos recursos e milhares de aplicativos disponíveis na loja *Apple Store*, no segundo semestre de 2013 implementou-se a metodologia Valletta (2014)⁴¹ para seleção de *Apps* e integrar o uso das TD como elementos apoiadores da aprendizagem ubíqua em sintonia com a matriz curricular da instituição de ensino. Foi ofertada uma oficina pelo setor de Tecnologia Educacional do colégio para todos os professores titulares da instituição - *Tablet Computer: múltiplos olhares para o ensino personalizado*⁴². O objetivo da formação continuada em serviço na instituição foi propiciar situações de aprendizagem ao corpo docente, para conhecer ferramentas digitais que pudessem promover aulas dinâmicas e motivadoras ou sugerir *Apps* como possibilidades de uso inovador, criativo e educativo nas diversas áreas do conhecimento. Além de auxiliar no processo de desenvolvimento profissional dos professores.

A partir das discussões com os professores titulares acerca das questões pedagógicas e operacionais durante as oficinas ofertadas pelo colégio em relação ao uso dos *iPads* e seus *Apps* para o contexto educacional, os docentes passaram a “perceber” as potencialidades, possibilidades e facilidades que as diversas ferramentas disponíveis nos *tablets* podem propiciar a favor da aprendizagem ubíqua.

Observa-se na Figura 11 que a maioria dos professores tem hábitos em TD, comprovando que isto se reflete diretamente na proposta pedagógica contemporânea da instituição de ensino e sinaliza a predisposição que esses docentes possuem em relação ao uso de tecnologias como: o *YouTube*⁴³ e as redes sociais⁴⁴ (*Facebook*, *Instagram* e outros).

⁴⁰ Os *tablets* adquiridos pela instituição de ensino têm como sistema operacional o iOS. Disponível em: apple.com – Acessado em abr. de 2014.

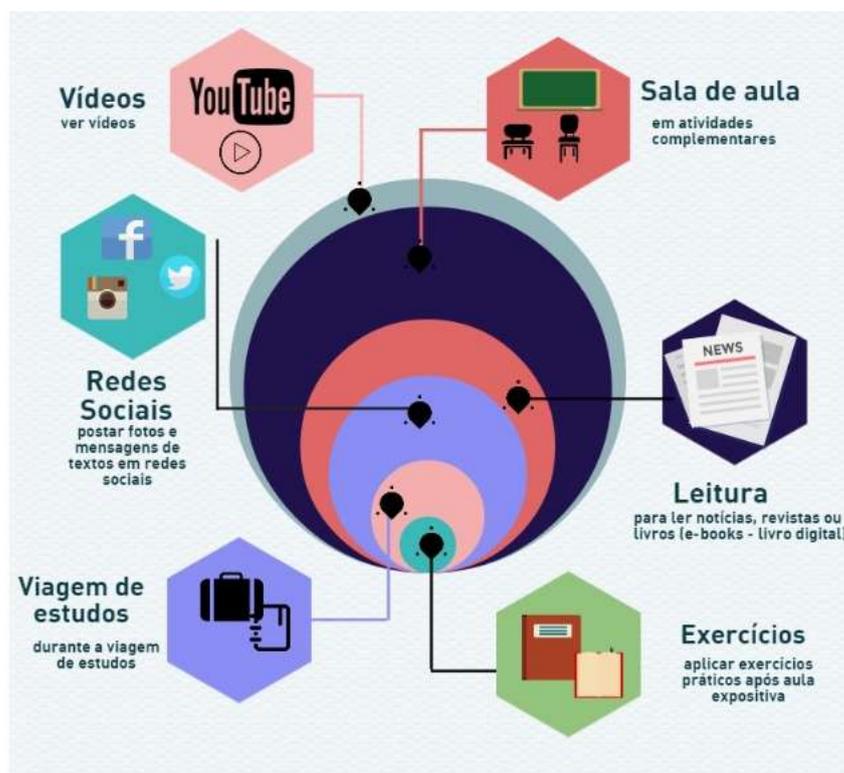
⁴¹ Ver discussão em: VALLETTA, Débora. Guia de Aplicativos para educação básica: uma investigação associada ao uso de tablets. **Anais do XVII ENDIPE** – Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, Fortaleza, v. 1. p. 1-12, 2014.

⁴² A pauta do *Workshop Tablet Computer: múltiplos olhares para o ensino personalizado*, consta no Apêndice D.

⁴³ O *YouTube* é uma plataforma digital, na qual usuários do mundo inteiro publicam, compartilham e assistem vídeos.

⁴⁴ Rede sociais é “[...] um conjunto de participantes autônomos, unindo ideias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados” (MARTELETO, 2001, p. 72).

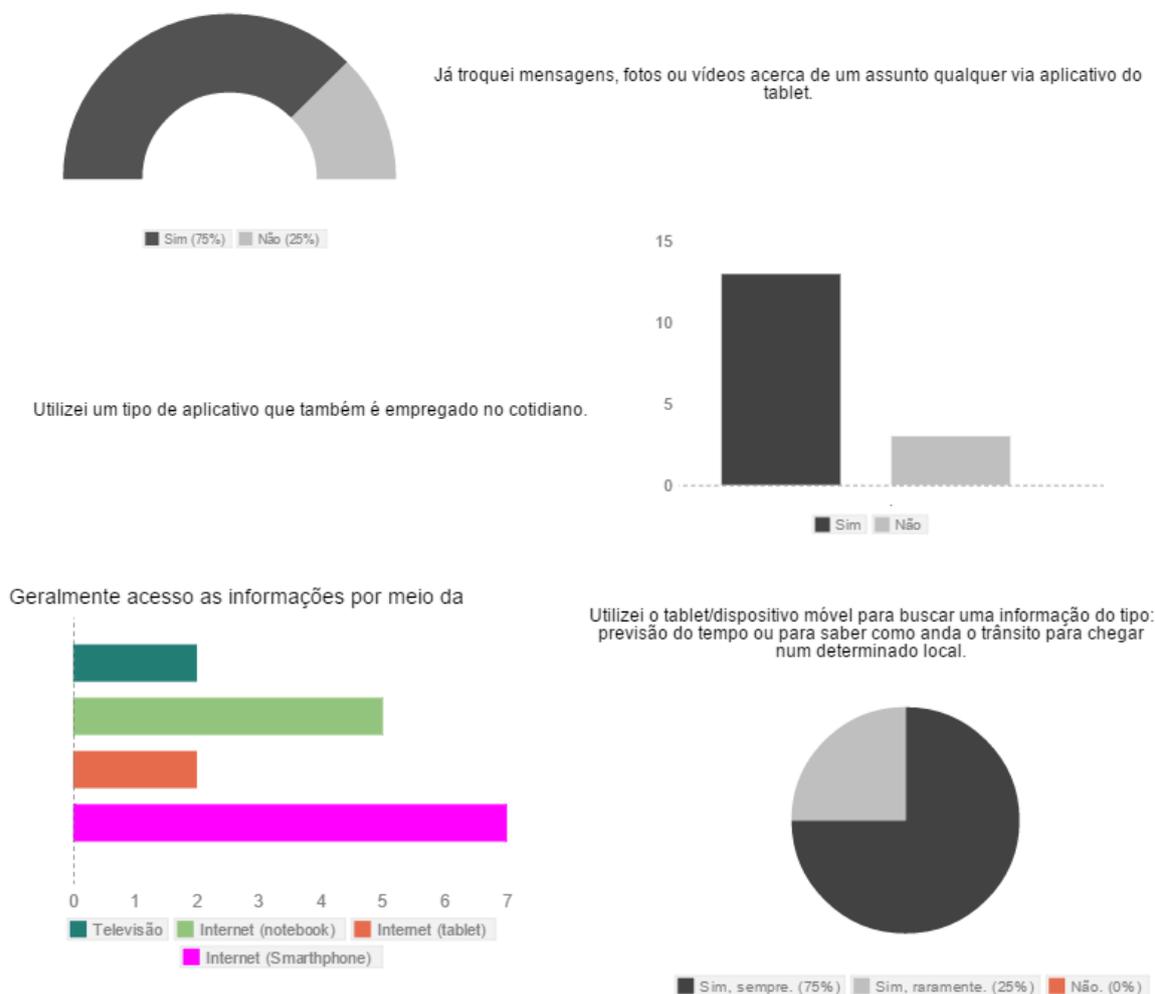
Figura 11 Hábitos em Tecnologias Digitais



Fonte: elaborado pela autora (2015).

De acordo com Santaella (2013) esses equipamentos mudam a forma como realizamos nossas interações entre os espaços formais e não formais ao simples toque da tela, além de transformações mais profundas no que diz respeito ao ciberespaço. Como bem coloca Lévy (1998, p. 43) “o ciberespaço é hoje o sistema com desenvolvimento mais rápido de toda a história das técnicas de comunicação”. Nesse viés, o resultado da pesquisa (Figura 12) sinalizou uma reflexão no que concerne aos “hábitos” trazidos do cotidiano (uso do *smarthphone*) para o contexto educacional.

Figura 12 Hábitos trazidos pelo uso dos *smartphones* para a escola



Fonte: elaborado pela autora (2015).

Notou-se que embora a maioria não tivesse o seu próprio *tablet* muitos o “associaram” aos hábitos que costumam articular com os seus respectivos *smarthphones* fora do espaço escolar. Por outro lado, as características dos *tablets* os colocam a favor da instrumentalização das ferramentas (*Apps*). Como bem coloca o professor *Shape Village*:

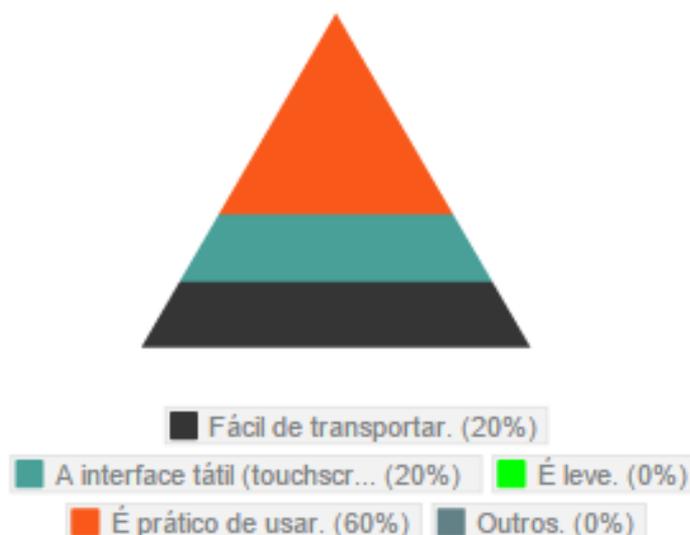
Com certeza o tablet é muito melhor porque ele é maior! O Smartphone por exemplo para entrar no site do colégio é muito ruim porque às vezes apaga os e-mails... sei lá você entra numa página e vai pra outra... acabo desistindo. Com o tablet não! A qualidade é melhor. Acho que é isso, é maior a visibilidade tá bem melhor. Com certeza tem mais qualidade!

[...] Na Alemanha você colocava ali ohhh... Perguntava o login e a senha entrava no Safari ... foi super tranquilo. Tinha muitaaaaa gente fazendo isso! Sentados na mesa tomando o cafezinho e falando pelo Skype com as famílias. Muita gente mesmo! Eles todos têm tablets e Smartphones ficam na praça. [...] não precisa disso aqui desse trambolho... (refere-se ao computador de mesa) essa coisa grande, o tablet vai facilitar um monte. Acho que vai facilitar bastante essa comodidade

essa praticidade de ter na bolsa. Eu vejo que as minhas colegas estão muito felizes pra digitar as notas, tu tá em algum lugar tá no estacionamento e eu posso usar e acessar principalmente isso, eu acho isso maravilhoso!

A Figura 13 apresenta a opinião dos docentes quanto ao formato anatômico dos *tablets*.

Figura 13 Formato do *iPad*



Fonte: elaborado pela autora (2015).

De acordo com Giraffa (2011) a tecnologia pode ser uma aliada e potencializar o processo de ensino e aprendizagem dos educandos. No entanto, se faz necessário o professor criar “novas metodologias” para o “uso de tecnologias em sala de aula” uma construção significativa de novos saberes a fim de atender as perspectivas e necessidades dos alunos, envolvendo-os no fascinante mundo digital. E essa mudança só poderá ser realizada pelo professor e não pelas TD.

Os *tablets* têm características interessantes que proporcionam rumos e geram mudanças/possibilidades à nova sociedade: tela sensível ao toque (*touch-screen*), a mobilidade, inúmeros *Apps* educativos (*free* ou baixo custo) e o acesso à Internet. Isto porque o ciberespaço permite observar novos horizontes, conhecimento, comunicação e além de outros fatores como, por exemplo, a aprendizagem ubíqua (SANTAELLA, 2007). Na perspectiva acerca do uso de dispositivos móveis com acesso à Internet destaca-se a pesquisa de uma informação qualquer e a qualquer momento do dia, como bem coloca o professor *Shape Village*.

Você vai ver na Internet que essa igreja que está sem a ponta. Isso é um marco para os alemães lembrarem que teve a segunda guerra mundial. E os alemães foram responsáveis quase totalmente por isso, por tudo que aconteceu instalar na capital da Alemanha. [...] eu procuro usar tudo que me facilita, que vai fazer o meu trabalho ficar mais fácil no meu dia. [...] eu preciso saber uma coisa, mas eu quero saber um nome de um remédio agora e eu estou na cama deitada... eu vou procurar na Internet. A gente procura usar essas ferramentas para facilitar a nossa vida.

Enfatizando no que se diz respeito ao espaço virtual e sua estrutura de organização, Castells (1999, p. 498) ressalta ainda que “uma estrutura que permite desconstrução e reconstrução contínua, suplantação do espaço e invalidação do tempo, e também, uma reorganização rápida e drástica das relações de poder”. A possibilidade de se conectar à Internet e interagir com pessoas a qualquer hora do dia com pessoas de diferentes culturas potencializa-se o conhecimento de outros padrões de comportamento e atitudes, o que pode provocar mudanças culturais na sociedade.

É importante destacar que o processo de construção do conhecimento para o uso com sentido e significado das TD não começa a partir da “entrega” dos artefatos, mas com a legitimidade de atitudes e compromisso da sociedade, escola e universidades para promover uma formação que se adapte ao contexto de cada instituição de ensino em que o docente trabalha.

De acordo com os sujeitos da pesquisa, a proporção de 0.75 dos entrevistados realizou sua formação acadêmica para o uso de TD somente após iniciar o trabalho docente. Nesse sentido, evidencia-se a importância de fomentar a formação continuada de professores nas instituições de ensino básico e/ou superior.

Essas análises foram realizadas a partir do modelo que hoje é/foi adotado, pelo Colégio Farroupilha – *iPad* da empresa *Apple*. Conforme se observa na Figura 14, este modelo de *tablet* possibilitou instalar diversos aplicativos da loja *Apple Store* a custo zero e/ou quase nada (baixo custo).

Figura 14 Foto do modelo de *iPad* adotado pela instituição de ensino básico



Fonte: ImageQuest (2015).

Uma característica que facilita seu manuseio é a tela *touch screen* – sensível ao toque, conforme é apresentado na Figura 15. Essa habilidade de “tocar” nos *Apps* para “executá-los/utilizá-los” facilita e dinamiza processos operacionais, profissionais e educacionais para os docentes. Para os entrevistados a relevância desta característica corresponde o 4º lugar (0.38) dentre os recursos mais importantes. Como bem destaca o professor *Britannica Kids*:

Eu comprei pra usar em sala de aula, e eu já o usava como uma planilha de chamada. Eu tinha caderno de chamadas e tudo, mas usava ele em sala de aula porque saía as médias na hora. Deixava a planilha inicial pronta e tal... muito prático de usar. Se eu precisasse apagar ou errasse alguma coisa não precisava rabiscar ou ficar apagando. Então eu achei já uma ferramenta muito prática a partir daí isso foi em dois mil e onze dois mil e doze e.... a partir daí eu sempre usei tablet em sala de aula: pra chamada e depois eu fiz uma planilha que saiu exatamente igual a planilha de chamada do colégio, no final do semestre era só imprimir!

Figura 15 Touch Screen: uma das principais características do *iPad* – a tela sensível ao toque



Fonte: ImageQuest (2015).

A comunicação ubíqua permitida e incentivada pelo uso massivo de dispositivos móveis (*smartphone* e *tablets*) auxiliaram a estabelecer os constructos de base para que a aprendizagem ubíqua se estabelecesse neste cenário de cibercultura no qual se vive atualmente. Mesmo os cenários menos bem postos, no que se refere aos aspectos socioeconômicos, mostram que a adoção de dispositivos móveis faz parte do imaginário e dos desejos da população jovem. Razão pela qual os projetos governamentais que permitem a chegada dos *tablets* no contexto das escolas públicas são tão relevantes.

Evidente que o cenário escolhido não foi acidental visto a quantidade de requisitos necessários: infraestrutura, projeto pedagógico, contexto da comunidade e formação prévia dos docentes, para que o campo investigativo se estabelecesse a contento.

3.2 PRÁTICAS DOCENTES IDENTIFICADAS NA INVESTIGAÇÃO

Nóvoa (2009) aponta que para desenvolver prática pedagógica inovadora e eficiente é necessário atentar-se ao processo de formação docente. Nesse sentido, percebe-se o quanto os encontros entre os docentes durante as reuniões pedagógicas julgam-se importantes para compartilhar ideias criativas e saberes acerca de suas práticas exitosas ou não após a aplicação do projeto com os alunos. Então, é provável que o diálogo propiciado na formação docente para o uso de TD e a tendência de se praticar projetos inovadores, quer para se aproximar, quer para dispersar, se desenvolvam antes que se tenha conhecimento de seu significado. Além disso, o desenvolvimento de projetos pedagógicos que possam promover à aprendizagem ubíqua é sequencial, como acontece também no desenvolvimento da aprendizagem em espaços considerados como formais (sala de aula). Os professores apropriaram-se dos objetos de conhecimento que foram estudados durante a sua vida acadêmica, entretanto, perceber a velocidade com que as informações mudam é o ponto chave para reflexões acerca das suas práticas em sala de aula, como bem coloca o professor *Britannica Kids*,

[...] a informação ela não só está acessível como ela muda muito rápido. [...] digamos assim: hoje o Brasil é o maior produtor de soja, daqui a pouco a gente abre o jornal e diz que esse o Brasil perdeu para os Estados Unidos [...] a informação muda muito rápido, então querer ficar competindo... às vezes os professores querem competir com o aluno. Você fala uma coisa que está por dentro e o professor diz: não, não é isso [...].!

Santaella (2003) e Lévy (1999) sinalizam que a cibercultura no campo educacional afeta a forma como ensinamos e aprendemos frente às tecnologias digitais. Posto isso, entende-se que as práticas exitosas foram frutos da análise após a formação continuada em serviço em função do contexto no *lócus* da pesquisa.

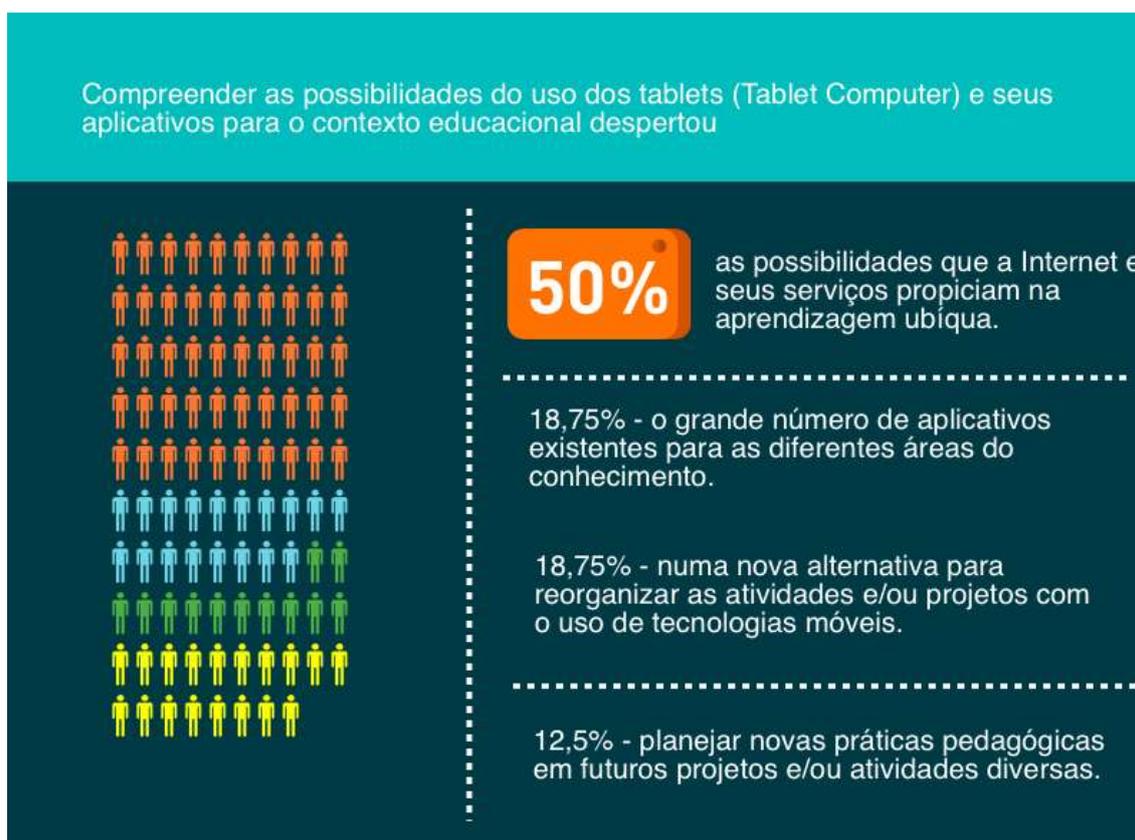
De acordo com o planejamento da sequência didática, elaborada pelo setor de TE para o desenvolvimento da formação continuada em serviço, percebeu-se que a aprendizagem ubíqua envolveu, sucessivamente, as seguintes ações: ter consciência dos estímulos e recepção que os dispositivos móveis e suas *Apps* podem provocar; responder a estímulos de hábitos em TD que vão desde a mera aquiescência/consentimento da comunicação ubíqua até obter satisfação (saciar) da resposta do conteúdo a ser pesquisado na Internet; formar valores para a aprendizagem com sentido e significado desde a primeira experiência até o comprometimento do educador de orientar seus alunos do que se fazer com tal “informação”; organizar suas concepções pedagógicas de forma sistemática e construir um percurso de vida dentro e fora da sala de aula que caracterize o docente como uma personalidade única no cerne do processo de ensino e aprendizagem na escola formal. É como ocorre o processo de ensino e aprendizagem, de forma sistematizada (SANTAELLA, 2010a).

Os resultados da pesquisa parecem indicar para mudanças significativas em práticas inovadoras após a formação continuada em serviço. A análise preliminar realizada em junho de 2014 desvelou em um dos achados que o diálogo acerca dos *tablets* provocou reflexões em relação à prática docente, enfatizando-se no fator “tempo” para o planejamento com os recursos das TD. O planejamento é o “processo de explicitação de objetivos e antecipação de decisões para orientar a instituição, prevendo-se o que se deve fazer para atingi-los” (LIBÂNEO, 2001, p. 7). Em contrapartida, percebeu-se que após os *Workshops* de formação continuada e diversas experiências inovadoras para o uso dos *tablets/iPads* houve o entendimento de possibilidades do uso para o contexto educacional. Isso porque esses professores têm predisposição ao uso de TD e estão abertos a construir novos conhecimentos a partir dos recursos didáticos que são disponibilizados para o aqui e agora.

O entendimento do que seja aprendizagem ubíqua, associado ao conhecimento construído com e para os alunos torna-se uma oportunidade para reorganizar a sua prática docente. Assim, comparando-se o contexto do *lócus* da pesquisa antes da formação continuada, durante e depois da experiência dos docentes com o uso dos *tablets*, em sintonia com a implementação das sequências didáticas (organizadas de forma intencional), foram evidenciadas (ficou claro) que essa articulação entre professores e especialistas em TE

propiciaram múltiplos olhares e possibilidades acerca do uso destes dispositivos móveis como recurso didático tecnológico. Esses resultados apresentados na Figura 16 evidenciam com clareza o sentido e o significado para o desenvolvimento profissional dos professores.

Figura 16 Percepção dos professores em relação às possibilidades dos *tablets*

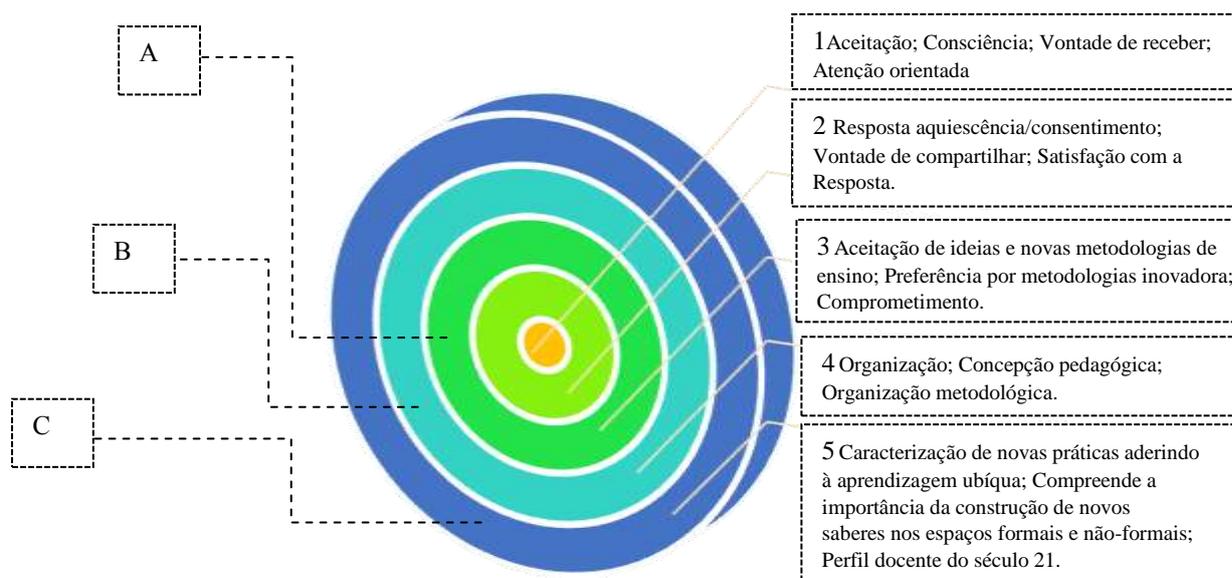


Fonte: elaborado pela autora (2015).

Para compreender a complexidade das operações cognitivas (prática) em relação à concepção pedagógica (percepção) acerca do uso dos *tablets* e seus *Apps* construiu-se um modelo pictórico (Figura 17) para organizar as informações de modo a mostrar a importância de cada nível de maturidade no que tange às práticas exitosas, práticas não exitosas e as práticas que estão em desenvolvimento (de acordo com o ritmo e competências de cada docente). Assim, a Figura 17 articula às *práxis* docentes aos níveis de desenvolvimento conceitual referente à aprendizagem ubíqua *versus* aos discursos e atitudes (audácia) “ousadas” em relação ao uso das TD.

Para que os docentes respondam aos seus pares e/ou exemplifique de maneira consistente, supõe-se que eles precisam ter formado a concepção da dimensão epistemológica e pedagógica da aprendizagem ubíqua expressa em suas práticas.

Figura 17 Relação de interdependência e pertinência entre o desenvolvimento profissional do professor e a formação continuada em serviço



Fonte: Elaborado pela autora (2015).

Legenda: (a) Identidade;

(b) Competência (no sentido de seleção – espaços formais e não formais – implica em saber/articular o apreciar e julgar) entre a teoria e prática;

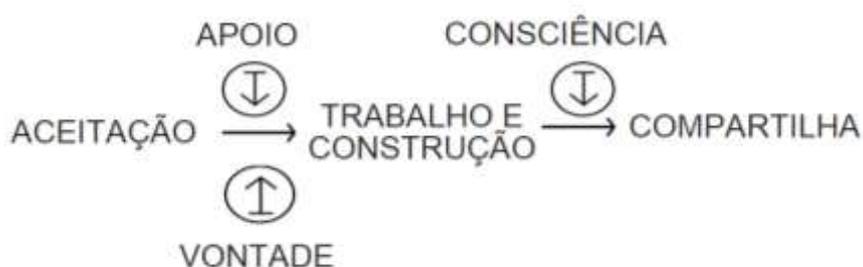
(c) Formalização.

Os níveis 1, 2 e 3 resumem-se em novas atitudes para se adequar às exigências da sociedade contemporânea e associados à identidade⁴⁵. Libâneo (1998, p. 28-30) já relatava acerca da nova postura e competências na docência frente as “novas exigências educacionais” para ter disposição de aprender a aprender concernente às TICs e “articular as aulas” com tecnologias e linguagens que possam atender o perfil de aluno do século XXI. Nesse sentido, é importante que o docente **aceite, tenha consciência e vontade de receber** (apoio de outras áreas do conhecimento), **responda** de forma prática de modo “que tragam para a aula sua

⁴⁵ Ver: HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Tradução: Tomaz Tadeu da Silva, Guacira Lopes Louro. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2001.

realidade vivida” em tempos de cibercultura. Principalmente porque o **compartilhar** é uma possibilidade de promover o “ensinar a aprender a pensar”.

Figura 18 Novas atitudes dos professores frente à demanda da sociedade contemporânea



Fonte: Valletta e Giraffa (2015).

A formação continuada em serviço em TD ofertada pelo colégio enquanto meio para se atingir a excelência educação procura partir da análise concreta, ou seja, a partir do meio e o contexto em que está inserido. Trata-se da **aceitação de ideias e novas metodologias de ensino** de forma a internalizar necessidades para a escola da vida. O **comprometimento** propicia a aplicação de **metodologias inovadoras** ajudando os estudantes a se “colocarem ante a realidade para pensa-la e atuar nela” (LIBÂNEO, 1998, p. 37).

Há uma cultura disseminada na instituição relacionada ao ciberespaço que não pode deixar de ser considerada e que permeia no tempo “noolítico”⁴⁶ onde o “Espaço do saber não existe” produzindo “rizomas” em qualquer lugar (LÉVY, 2011). O papel da escola é propiciar possibilidades e facilidades com múltiplos olhares (conceito do design instrucional/educacional) de forma a despertar outras novidades para o aprender de forma lúdica, com sentido e significado para os estudantes. E, aqui se encontra a “brecha digital” para a aprendizagem ubíqua. Olhar para os espaços em que vivem e convivem os alunos e professores de forma a “apropriar-se” dos recursos disponíveis nos *tablets* e seus *Apps* para favorecer a aprendizagem ubíqua.

Seguindo essa linha de pensamento, pode-se considerar que a educação não formal seria “realizada em instituições educativas fora dos marcos institucionais, mas certo grau de sistematização e estruturação” (LIBÂNEO, 2010, p. 31). Da mesma forma, imaginar esse

⁴⁶ Segundo Lévy (2011, p. 124) noolítico “é a idade da pedra do espírito. A pedra não é mais aqui o sílex, mas o silício dos microprocessadores e da fibra ótica”.

mesmo tipo de educação no contexto da cibercultura, pode ser inspirador pelo número de dispositivos móveis no mundo, cuja “velocidade de absorção e domesticação vem se dando em progressão geométrica espantosa” (SANTAELLA, 2010a, p. 21).

O uso de dispositivos móveis do tipo *tablets/iPads* podem “potencializar” o processo de ensino e aprendizagem em situações, espaços e tempos no contexto da ubiquidade, seria uma oportunidade para “fazer diferente” as práticas educativas na escola do século XXI.

Libâneo (2010, p. 34) afirma ainda que “o trabalho docente é pedagógico porque é uma atividade intencional, implicando uma direção [...] pedagógica (intencional, consciente, organizada), para converter as bases da ciência em matéria de ensino”. Não é possível negar que o professor tenha um papel fundamental na educação para e com as mídias no contexto da cibercultura, logo, seu papel na modelação de atitudes é decisivo.

Os quartos e quintos níveis para a sistematização da aprendizagem ubíqua exigem a **organização, concepção pedagógica, organização metodológica sistêmica** e caracterização de **novas práticas aderindo à aprendizagem ubíqua**. Compreende a importância da construção de novos saberes nos espaços formais e não formais. Isto requer para este perfil docente a ousadia, o domínio do significado e sentido dos dispositivos móveis e seus *Apps*, além do entendimento de que a conexão do artefato com a Internet representa grande importância durante o processo educativo para além da sala de aula e, também, a capacidade de compreender a relação entre a facilidade e oportunidade que essas ferramentas favorecem à aprendizagem ubíqua.

Professor Britannica Kids: [...] todos os meus arquivos gravados já estavam no Dropbox e no Google drive. [...] preenchia na sala de aula atualizava no Dropbox daí chegava em casa ligava no computador, e atualizava no Dropbox usava a mesma planilha... então Bahh... inúmeras facilidades, assim, para a sala de aula... no início não sabia exatamente para que iria usar. Eu levava em sala de aula mostrava uns vídeos para os alunos no tablet, mas depois surgiu a ideia de usar para mim não para eles.

Não se pode tornar implícito na discussão trazida para a pesquisa que o desenvolvimento profissional docente, em qualquer momento, seja limitado a apenas um nível. Pelo contrário, a concepção pedagógica do docente pode estar associada em um dos níveis proposto pelo modelo a uma prática pedagógica exitosa e em outro nível com uma prática não exitosa. Além disso, as concepções podem mudar de direção durante curtos espaços de tempo. Isso porque a conexão de banda larga no Brasil ainda está a avançar em qualidade de serviços. E para tal processo de formação, que ainda estão ocorrendo em suas

concepções, uma simples “situação” de problemas com a Internet é motivo/um gancho para desmotivar o docente a realizar atividades e/ou projetos que necessitem deste tipo de serviço.

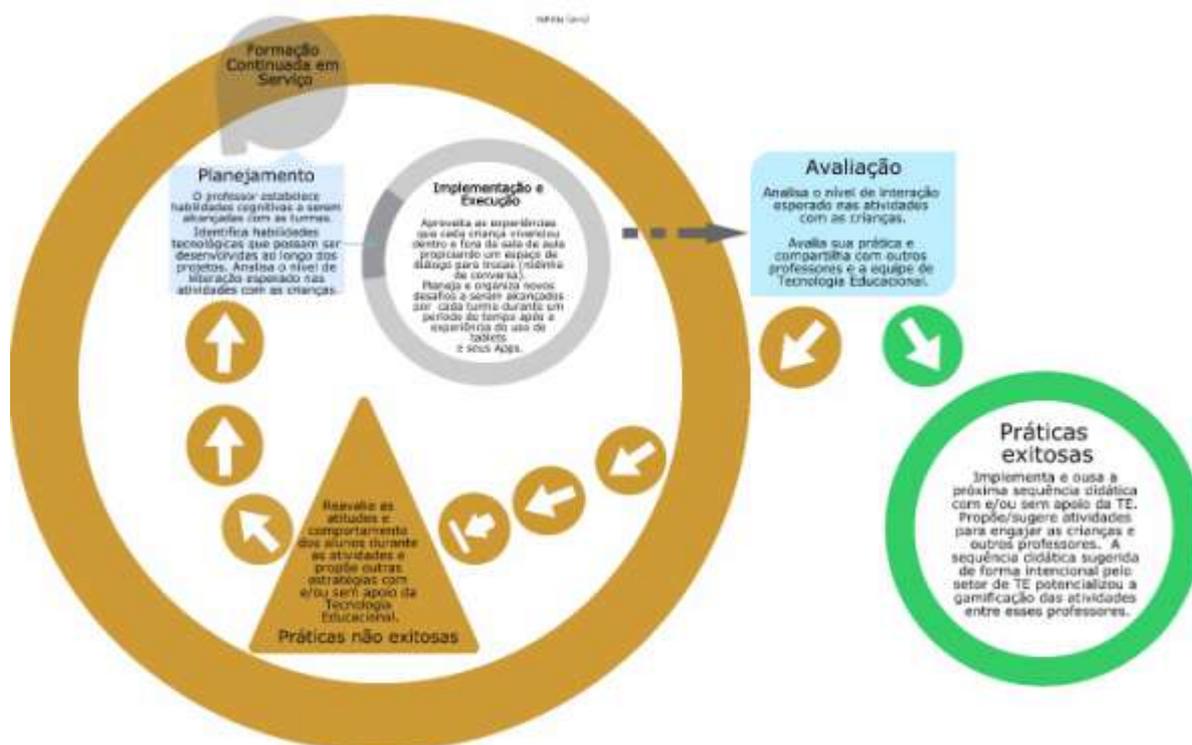
Giraffa e Pool (2013, p. 26) apontam que para “usar a Internet de modo eficiente” é necessário repensar de que forma o poder público e privado podem melhorar a qualidade do serviço. É possível pensar que isto se tornará mais evidente à medida que a evolução dos dispositivos móveis pode (des) estabilizar os processos educativos de forma sistematizada com as TD. Ressalta-se que todo esse processo de formação em TD também é influenciado entre as experiências passadas do docente em outras instituições de ensino. Segundo a Lei e Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) o Art. 61º explicita a discussão no que tange à formação e a experiência dos professores.

A formação de profissionais da educação, de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e às características de cada fase do desenvolvimento do educando, terá como fundamentos:

- I - a associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço;
- II - aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades (BRASIL, 1996).

A Figura 19 apresenta de forma visual e detalhada como o conceito, uma vez aprendidos em algum nível, pode ser usado posteriormente em suas práticas pedagógicas. A concepção pedagógica adquirida apenas nos níveis práticos/competências e de perfil/identidade (fluência digital) podem ser utilizados na solução de problemas simples, que exigem apenas o relacionamento de percepções óbvias sistematizadas. Entretanto, conceitos adquiridos no nível formal (C-5), que exigem competências tecnológicas em nível avançado, podem ser usados na identificação de práticas não intencionais que são explicitadas de forma natural (faz parte do planejamento da sequência didática).

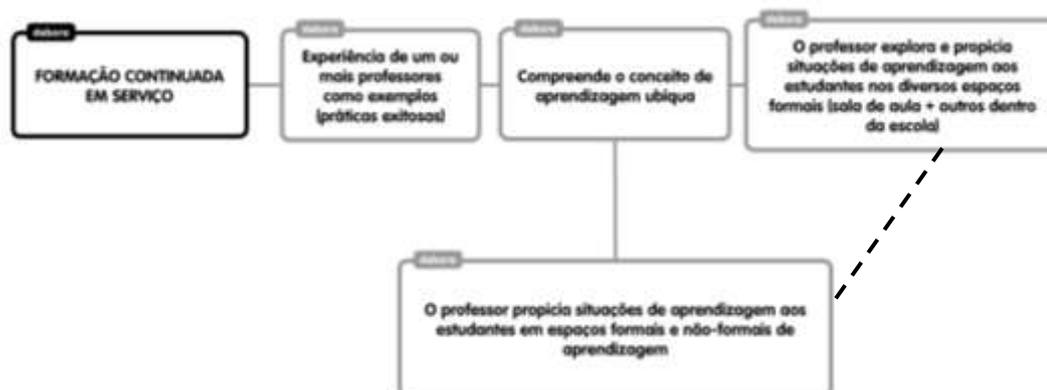
Figura 19 Fluxo organizacional das etapas a serem consideradas na concepção pedagógica de práticas apoiadas nos *tablets* (TD)



Fonte: elaborado pela autora (2015).

O modelo da Figura 20 apresenta de forma resumida o processo de desenvolvimento profissional do professor e corrobora com os resultados dos estudos desta investigação.

Figura 20 Formação continuada em serviço e aplicações sistemáticas para a aprendizagem ubíqua



Fonte: elaborado pela autora (2015).

Os níveis A, B e C apontados na Figura 17 estão associados ao perfil/identidade (representados pelos professores que não realizaram formação complementar em TD na

graduação e que tem mais de 20 anos de experiência na docência); competências (participaram da formação continuada em serviço ofertada pelo colégio, exploraram as ferramentas sugeridas e propuseram práticas inovadoras - aprende em decorrência da audácia de ser mais ousado para criar aulas dinâmicas e/ou troca de experiências com outros colegas); e formalização (compreende o conceito de aprendizagem ubíqua e aplicam em suas práticas).

Assim, é possível entender que se a escola não tivesse proposto um conjunto de ações como elemento de mudanças (organização do espaço físico) e inovação (estrutura e planejamento pedagógico) a aprendizagem ubíqua não teria acontecido de forma natural. Como bem coloca o professor *Shape Village*:

Porque pelo celular eu não ia conseguir [...] eu vim te procurar para ver se eu poderia levar o tablet do colégio e receber orientações de como usá-lo.... Pedi pra instalar o Skype coloquei as fotos dos alunos com o tablet usei muito! Eu ia para o Starbucks [...] tinha wifi foi muito bom! Foi muito prático porque na casa onde eu estava, aliás, nem todos os alemães têm wifi em suas casas. [...] nós fomos para um museu em Roma e tinha uma exposição [...] eu pesquisei alguma coisa sim porque depois meus alunos iriam perguntar algo acerca nesta ocasião [...] eu usei o Google, mas lá tinha também os computadores se quisesse pesquisar, mas com o tablet é mais prático.

[...] com tablet da Apple eu tive a experiência de usá-lo quando eu fui para a Alemanha, tu lembra quando eu vim aqui? Eu não sabia o que era o Safari.

[...] eles tinham pesquisa para fazer todas as quartas-feiras um projeto da tarde na escola. Eles tinham que ir para a cidade pesquisar algum assunto acerca dos pontos turísticos, acerca da igreja e eles entravam no Google.

A praticidade de ter junto com a gente, um facilitador para usar em qualquer momento, digo no momento que eu não estou em sala de aula. Momento que eu não esteja trabalhando e a facilidade em pesquisar, posso procurar no Google tudo muito rápido, posso baixar algum aplicativo e não precisa estar num lugar com um “troço desse grande” [refere-se ao desktop] enfim... Principalmente isso!

Partindo do pressuposto que os professores têm predisposição para atividades inovadoras e que a formação continuada em serviço ofertada pela instituição foi significativa para o seu desenvolvimento profissional, pode-se desvelar que os resultados do processo de investigação acerca das mudanças que ocorreram nas práticas pedagógicas dos professores podem ser entendidas como um conjunto de aplicações sistemáticas intencionais para a aprendizagem ubíqua (Figura 20).

A aprendizagem ubíqua pode também estar correlacionada de maneiras e contextos diferentes a outras concepções, quando usados numa determinada situação problema⁴⁷ e/ou contexto⁴⁸.

⁴⁷ Quando o professor procura o setor de TE para realizar uma nova prática e necessita de apoio técnico e pedagógico com especialista.

Durante a análise dos dados um dos achados foi observado pela pesquisadora acerca da perspectiva do planejamento de uma das sequências didáticas. Na sala de aula limita-se a seleção de informação virtual que pode ser buscada na Internet com foco na pesquisa: selecionar conteúdos de diferentes tipos de mídia que apontem curiosidades dos bichinhos de jardim. Quando os estudantes saírem deste espaço (sala de aula) para investigar os “bichinhos de jardim” pode-se provocar e aguçar a “curiosidade” das crianças e a atividade real pode ser conduzida de outra forma, ou seja, com questões de pesquisa a partir do diálogo e curiosidade da criança a qualquer momento e a qualquer hora em que emergiram as perguntas dos estudantes.

Propicia-se então, situações de aprendizagem ubíqua de modo que “[...] o treinamento sensorio, perceptivo e mental, que o acesso contínuo a essas mídias produz, traz como consequência inevitável que esses sujeitos aprendam de modo distinto daquele em que foram formadas as gerações anteriores” (SANTAELLA, 2013, p. 298). Tal atitude altera a concepção de como a pesquisa pode ser aprofundada com o auxílio dos *tablets*, isto é, para buscar as informações em fontes confiáveis na Internet sobre o tema/assunto/dúvida em qualquer lugar e a qualquer hora do dia, como bem coloca o professor *Britannica Kids*.

Assim sempre que dá, Débora, eu tento pensar [...] eu planejo a aula onde é que eu posso fazer com que eles para usar o tablet ou o celular. A atividade mais recente eles (alunos) usaram os telefones e eu usei o tablet que eu tinha para tirar fotografias de árvores e medir as referências do jacarandá... daqui da frente da escola.

Alguns usaram aplicativos para medir distâncias. Com esse aplicativo eles conseguiram calcular a altura e tal... esse foi o trabalho.

[...] um dos primeiros projetos que eu fiz, e que eu achei mais legal que eu lembro... também foi um trabalho de mapeamento de samambaias [...] briófitas e musgos do colégio. Trabalhamos em sala de aula e depois em grupos [...] eu pedi pra que eles procurassem durante um período na escola (fora da sala de aula) onde é que estavam as briófitas e pteridófitas.

Eles tinham que identificar [...] tirar foto e enquanto isso ou outro grupo [...] no Google Maps ou outro similar, tirar uma imagem aérea da escola, e ir marcando onde iam encontrando-as, e onde foi tirada cada foto. No final eles tinham um mapa e [...] puxavam a setinha [...] em cima da vista aérea ou croqui. Eles tinham que concluir que tipo de ambiente que essas plantas se desenvolviam [...], eles chegaram à conclusão que viviam em lugares úmidos sombreados etc. e tal e [...] eu associava ao ciclo de vida das samambaias.

A partir do exposto, Perrenoud (2000, p. 28) salienta a importância de desenvolver atividades “a partir das representações dos alunos”, o que reforça a competência do professor quanto à “didática” para então incorporá-las em sua prática.

⁴⁸ Em que espaço e de que forma acontecerão as atividades, ou seja, reorganização dos recursos didáticos e cenário propício para a aprendizagem.

A aquisição de novas concepções e seus diferentes níveis de compreensão pode acontecer em qualquer um dos cinco níveis. Compreender o que seja a aprendizagem ubíqua e suas nuances é essencial para formar a concepção pedagógica no nível formal (C-5). Em níveis intermediários e básicos (B-4; A-3; A-2; A-1) os professores podem construir suas concepções sem ainda ter clareza do que é aprendizagem ubíqua e sua relação com os *tablets* e seus *Apps*. Por outro lado, a concepção pedagógica pode ser constituída em qualquer nível, por menor possibilidade que eles tenham de identificá-lo pelo termo/conceito correto – aprendizagem ubíqua.

O modelo apresentado de forma pictórica em sua totalidade descreve a formação de três níveis e vários usos da mesma concepção pedagógica. Os três níveis (1, 2 ou 3) aplicam-se a concepções em que são e/ou podem ser definidos em termos de daquilo que é próprio do professor (refere-se aos hábitos em TD e uma característica discriminável de um objeto ou evento que pode assumir níveis de entendimento diferentes, por exemplo, a cor e a forma representativa da imagem gerada pelo *App* Tempo da *Apple*.).

Figura 21 A foto representa os diferentes contextos de abordagem pedagógica para a aprendizagem ubíqua por meio do *App* Tempo



Fonte: arquivo pessoal da autora (2014).

No que tange a esse entendimento analisou-se uma situação prática durante a observação não participante: um grupo estava envolvido num projeto⁴⁹ interdisciplinar, especificamente, numa atividade de pesquisa em que aborda a previsão do tempo favorável para o plantio do legume. O professor questionou seus alunos no espaço da “horta coletiva” se a tarde iria chover. As crianças acessaram um aplicativo e fizeram a leitura no *iPad* naquele instante e discutiram as informações explicitadas pelo *App* com o professor e colegas. Essa informação não gera conhecimento futuro, é apenas necessária e momentânea para o estudo. Isso porque a mesma informação não será utilizada posteriormente.

Ao analisar o *App* verificou-se que os ícones mudam diariamente devido as informações atualizadas em tempo real, ou seja, são exibidas no *App* por meio do dispositivo móvel conectado na Internet – como mostra a Figura 21 registrada no exato momento em que escrevo esse trecho do texto para a dissertação. O que torna o processo de aprendizagem ubíqua com múltiplos olhares é quando o docente instiga suas crianças a verificar em seus dispositivos móveis a previsão meteorológica por meio dos *Apps* e na sequência fomenta o uso da Internet para realizar uma pesquisa orientada pela Internet acerca da época em que se deve plantá-lo (calendário de plantio) e quais cuidados com o solo, as pragas mais comuns, como combatê-las entre outros. E esse processo formativo ocorre geralmente quando a equipe de TE alinha a sequência didática dos projetos dialogando com os professores. Esse tipo de mudança ocorre de acordo com o seu estilo de aprendizagem⁵⁰, e de forma gradativa a partir do momento em que “propiciamos situações de aprendizagem” na formação continuada em serviço e/ou quando os colegas mais experientes e que já foram capacitados compartilham suas experiências, sejam práticas exitosas ou não. Se o grupo de estudantes ainda não estudou o tema e emergiram questionamentos das crianças em que o professor não se lembra ou não tem domínio sobre aquele objeto de conhecimento com certeza alunos e/ou professor buscarão essas informações na Internet na mesma hora.

É uma forma de “saciar” a curiosidade naquele momento e naquele lugar (SANTAELLA, 2013). E o papel do professor torna-se prescindível para orientá-los quanto ao uso seguro das informações disponibilizadas na Internet. Estabelece-se neste caso, a relação de interdependência entre os níveis C e 5.

Professor iMovie: “Arrisque, pois, as possibilidades são muitas. O principal é que devemos utilizar conscientemente essa ferramenta”

⁴⁹ Projeto Feira Verde desenvolvido em 2014.

⁵⁰ Ver discussão em: VALLETTA, Débora. E-book no Ensino de Tecnologia Educacional: uma investigação acerca do uso de *Apps* na produção escrita. **Educação Por Escrito**, v. 6, n. 2, 2015b.

Professor Estúdio StopMotion: “Vamos nos conectar ao mundo o tempo todo!”

Professor Simple MindMap: “Sanar as dúvidas das crianças em tempo real, possibilitando ampliação de seus conhecimentos e trocas sociais”.

Professor Bloco de Desenhos: “É um excelente instrumento para uso próprio e para realizar pesquisas e atividades necessárias”.

Professor Britannica Kids: “é preciso planejar antes de fazer as atividades com os alunos por que às vezes a Internet não funciona”.

Pode-se exemplificar com outra situação problema que envolve uma viagem de estudos e/ou em outro espaço não formal de aprendizagem. O professor pode orientar seus alunos a comparar as informações do *App* Tempo entre o Japão e o Brasil, no mesmo instante, questionando-os o porquê dos dois países encontrarem-se em “tais condições” (ícones apresentados no *App*) acerca dos múltiplos olhares para o mesmo assunto como: o clima, a temperatura e o fuso horário. Analisando o modelo pictórico, supõe-se que este professor estaria no nível 5 de compreensão em relação à aprendizagem ubíqua.

Processos de aprendizagem abertos significam processos espontâneos, assistemáticos e mesmo caóticos, atualizados ao sabor das circunstâncias e de curiosidades contingentes. O advento dos dispositivos móveis ativou esses processos, pois, graças a eles, o acesso à informação tornou-se livre e contínuo, a qualquer hora do dia e da noite, trazendo gratificação instantânea (SANTAELLA, 2010a, p. 19).

É indispensável à experiência em diversas situações de aprendizagem com múltiplos olhares e isso é expresso de várias maneiras. Uma delas é a necessidade de ser ou de se tornar o professor que se pode ser, isto é, a tendência/predisposição do docente formar-se para desenvolver seu potencial de aprender e ensinar com as TD. A curiosidade, inquietação e a ousadia daqueles professores que tiveram audácia de adquirir novas experiências e mais conhecimento são evidentes em grande parte do corpo docente da instituição. Como bem colocam os professores,

Professor Math Evolve: “Descubra as possibilidades! Através delas descobrimos também o encanto de se trabalhar com o novo!!”

Professor Star Walk: “Descubra novas possibilidades. Aventure-se!!!!”

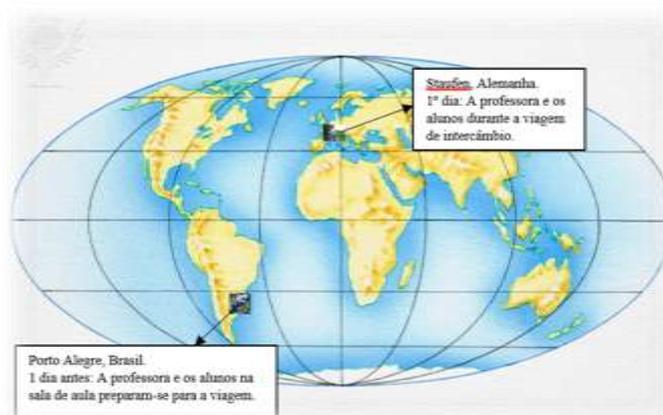
E ao perceberem-se que a necessidade de ser criativos é essencial para o processo formativo, a arte/didática é acompanhada pela vontade de sistematizar, organizar, analisar e procurar relações com as TD incorporadas em suas práticas docentes. Isso porque os dispositivos móveis são uma extensão humana e “tornaram-se essenciais à vida social e se constituem nas condições para a existência da cibercultura” (SANTAELLA, 2013, p. 235). Nessa perspectiva basta atentar-se à explosão crescente do número de *smarthphones* e *Apps* disponíveis com acesso à Internet no mercado brasileiro e internacional. Os professores estão incorporados neste cenário contemporâneo? É possível acreditar que sim.

Para Santaella (2013) os dispositivos móveis são equipamentos leves e portáteis que podem ser transportados facilmente de um lugar para o outro e, principalmente, carregam “informações” que podem ser acessadas em qualquer lugar. Nesse sentido, a pesquisa revela que a proporção de 0.75 dos docentes julga o *tablet* como “prático de usar”. Os resultados foram expressos nas entrevistas e no campo de comentários do questionário semiestruturado.

Professor Britannica Kids: “eu deixo tudo em nuvem”.

Professor iCloud: “é um instrumento para auxiliar e facilitar o trabalho em sala e também prático para as coisas do dia a dia”.

Figura 22 Espaços de aprendizagem a qualquer lugar e a qualquer hora



Fonte: elaborado pela autora (2015).

A formação continuada em serviço ofertada para uma professora um dia antes da viagem de intercâmbio estabeleceu-se de forma articulada e integrada em suas práticas. Nesse sentido o professor Nearpod destacou que “*A tecnologia complementa o trabalho docente*”.

Este depoimento foi escolhido intencionalmente para ilustrar a questão dos requisitos necessários para que se desenvolvam reflexões críticas, por parte dos docentes, no que se refere ao potencial pedagógico dos artefatos e TD.

3.3 GERAÇÃO APPS: SENTIDO E SIGNIFICADO EM TEMPOS DE INTERNET

De acordo com Valletta e Giraffa (2015) desenvolver o “Guia para Aplicativos Educativos”⁵¹ sob à luz do profissional de *Design* Instrucional resultou na compreensão do processo de implementação e execução do uso dos *tablets* na formação continuada. As autoras destacam a importância da integração das TD ao currículo da Educação Básica. O guia de orientações didáticas é destaque no site da instituição de ensino expresso no formato de um blog (Figura 23).

Figura 23 Divulgação do Guia para Aplicativos Educativos



Fonte: Site do Colégio Farroupilha (2014)

De acordo com a pesquisa a proporção de 0.67 dos professores que responderam o questionário não realizou nenhuma disciplina no que tange ao uso das TD em sua formação acadêmica. Os resultados apontam para duas situações plausíveis:

- Professores que sabem utilizar a Internet e seus serviços para realizar ações do cotidiano, como ler e responder *e-mails*;
- Professores que sabem utilizar a Internet e seus serviços para realizar ações do cotidiano, e “aproveitam” para pesquisar e selecionar conteúdos (*Apps*, vídeos, entre outros) para incorporá-las em seu planejamento pedagógico, ou seja, no seu “fazer pedagógico”.

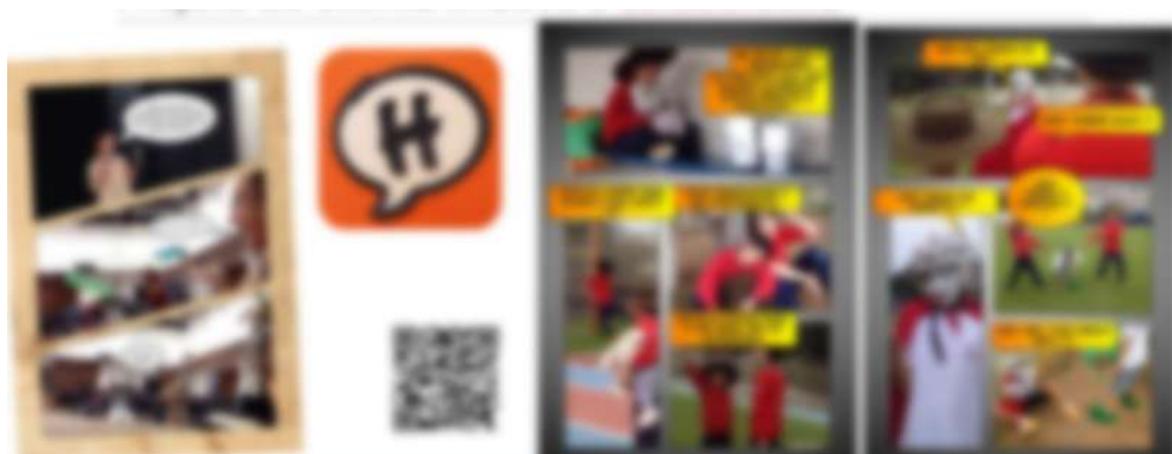
Tem-se constatado que o uso dos *iPads* e seus *Apps* geralmente disponibilizados nas oficinas de formação continuada em serviço relaciona-se com as competências/habilidades cognitivas que estão no plano de estudos do colégio. A partir da ATD verificou-se que as situações de aprendizagem são propiciadas no ambiente de formação continuada em serviço

⁵¹ Ver discussão em: Valletta e Giraffa (2015).

ou na execução das sequências didáticas geram “*insights*” para criar novas possibilidades para o uso dos *tablets* como, potencializar seus recursos a favor da aprendizagem ubíqua para as viagens/saídas de estudo. Destaca-se, aqui, a fala do professor *GoogleDocs*: “*Os aplicativos podem facilitar e ajudar no processo de aprendizagem*”.

O *App Halftone* (disponibilizado no guia de *Apps*) tem algumas ferramentas importantes para despertar a criatividade e fomentar o conceito de ubiquidade. Durante a formação de professores apresentou-se o *App* demonstrando as potencialidades ofertadas e as possibilidades de aprendizagem na aplicação em sala de aula ou fora dela. Tal atitude resultou, posteriormente, em uma proposta criativa para atividades com o *App*, quando o professor reorganizou os alunos em grupos, reconfigurando o espaço físico fora da sala de aula (Figura 24) para desenvolver o projeto de escrita digital⁵² colaborativa.

Figura 24 Trabalho desenvolvido com o *App Halftone*



Fonte: Acervo do blog do colégio (2014).

Nas aulas seguintes os alunos foram para as “figueiras” e “Centro Esportivo Cultural” para tirar fotos e posteriormente importar, editar e readequá-las para o formato de “quadrinhos”. O processo implica em Internet disponível, pois durante a produção os alunos ficaram com dúvidas quanto ao tipo de balões que poderiam ser usados no trabalho. O professor orientou o grupo a pesquisar na Internet (para preencher lacunas de informações) realizando a mediação entre os estudantes. A mesma atividade em outros grupos sem a

⁵² O projeto de escrita digital foi implementado na instituição de ensino em 2014 e tem como objetivo principal auxiliar no desenvolvimento de habilidades cognitivas e tecnológicas a partir do uso de *Apps* para *tablets*. Além de fomentar o uso consciente dos *gadgets*. Ver discussão em: Valletta (2015b).

aplicação das sugestões de mudança das carteiras⁵³ ou saídas para outros espaços não formais percebeu-se que houve mais dificuldades em utilizar o *App*.

Por outro lado, o grupo foi criativo e se mostrou interessado com a proposta, a maioria dos estudantes ficou motivada a “tirar fotos” em outros lugares do colégio, porque os *tablets* são leves, possuem acesso à rede wifi para buscar um tutorial no *YouTube* de como funciona o *App*⁵⁴ e produzir os quadrinhos. Assim, essas duas observações foram importantes para o estudo, bem como sustenta o que Nóvoa sinaliza quanto à infraestrutura necessária e urgente para atender a escola do século XXI (NÓVOA, 2012).

Santaella (2010b, p. 140) é enfática quando declara que “O lugar é o modo como o espaço é usado. Portanto, é geralmente um espaço com algo que se lhe adiciona: sentido social, convenção, compreensão cultural acerca dos papéis, função e natureza etc. O sentido do lugar transforma o espaço”. Nesse sentido, os resultados são apontados na fala dos professores quando relatam sobre o uso dos *iPads* e seus *Apps* como recursos didáticos no processo de aprendizagem:

Professor Village Shape: “As aulas se tornam mais criativas e atraentes, além dos tablets servirem de auxílio para o professor, como uma carta na manga que pode ser acessada a qualquer momento da aula”.

Professor Toontastic: “Tablets tornam nossas aulas mais interessantes aos olhos das crianças”.

Um ponto peculiar neste exemplo é que o professor demonstra comprometimento e sistematização com seu planejamento para que o aluno possa ter o melhor desempenho no processo de aprendizagem a partir da inserção dos *Apps*. Decorrente do entusiasmo do professor com as reações favoráveis ao processo de aprendizagem e interação dos alunos durante as atividades propostas fora da sala de aula motivou-o a também comprometer-se com ações a serem desenvolvidas em espaços não formais (Figura 25).

Professor Examtime: “É um recurso que favorece a aprendizagem das crianças”.

⁵³ Mudança no desenho da sala de aula, ou seja, ao invés de carteiras enfileiradas reorganizar o espaço para trabalhos colaborativos no formato de duplas, trios, U entre outros. O termo classes no Rio Grande do Sul compreende-se como as mesas/carteiras para os alunos escreverem/desenvolverem suas atividades. Ver discussão sobre o mobiliário escolar em Nóvoa e Bandeira (2005).

⁵⁴ Durante a formação de professores mostrou-se o *App Halftone* e as possibilidades de aplicação. Pelo fato dos alunos desconhecerem o *App* alguns “exploraram” as ferramentas outros buscaram um tutorial na Internet.

Figura 25 Pesquisa acerca das plantas em espaços não formais



Fonte: Acervo do blog do colégio (2013).

Santaella (2013, p. 133) sinaliza que “os ambientes criados no ciberespaço desde o início da Internet, agora incrementados pelas tecnologias móveis, nos forçam a reconsiderar o espaço, [...] o modo como as pessoas reencontram o espaço cotidiano”. Nessa perspectiva, trata-se, portanto, de rever e refletir em quais situações ao longo da vida aprendemos, já que é possível buscar uma informação em qualquer momento e a qualquer lugar para incorporá-la na construção do conhecimento.

A Figura 26 mostra a foto aérea da instituição de ensino, sair da “sala de aula” para algumas atividades e explorar outros espaços dentro ou entorno do colégio foi um movimento que propiciou a aprendizagem ubíqua. E, isso se expressou na atividade com as crianças da Educação Infantil que utilizaram o aplicativo “*StarWalk*”, o *software* utiliza o sistema de Geolocalização do *iPad* para “localizar” as estrelas e o telescópio *Hubble* (em que lugar do planeta Terra encontra-se o telescópio) – recurso tecnológico disponível para qualquer local/espço que tenha conexão/acesso à Internet. No “campo” as crianças puderam interagir com o *App* e interagir com o professor com questões relacionadas ao campo da Astronomia. Parte das dúvidas foram “saciadas” mediante ao uso da Internet disponível naquele lugar e naquele momento. A mediação do professor pautou-se por suas competências adquiridas em sua formação no campo da Pedagogia e não da Física⁵⁵.

No que diz respeito ao papel de mediador, Santaella (2013, p. 97) afirma que os mediadores não são meramente intermediários.

⁵⁵ Na fase escolar, especialmente, não há como “prever” os questionamentos das crianças. O professor (pedagoga) com auxílio das TD “pode satisfazer” a curiosidade dos alunos na mesma hora. No entanto, em outro momento as crianças tiveram o contato com o professor do laboratório de Física para “saciar” a fim de validar as informações sobre o diálogo “astronômico”.

Intermediários são aqueles que transportam significado ou força, sem provocar transformação. Mediadores, por outro lado, podem contar como um ou como infinito. Seus *inputs* não nos levam a prever seus *outputs*, e sua especificidade não pode ser traçada a priori. Ela tem de ser levado em consideração em cada ocasião. Mediadores transformam, traduzem, distorcem e modificam os significados ou os elementos que eles devem ser supostamente carregar.

Isso não significa que a aprendizagem ubíqua substitui/substituirá a educação formal, pelo contrário elas se complementam, “o que torna o processo educativo mais rico”, visto as oportunidades e facilidades que se têm em “na palma das mãos” dentro e fora da escola. (SANTAELLA, 2010a, p. 21).

Diante desta perspectiva, o estudo confirmou a partir da opinião do professor Dropbox quanto ao incentivo do uso de *tablets* com os alunos: “*Bom para leitura, para acesso à Internet e localização*”.

Figura 26 Foto aérea dos espaços do colégio



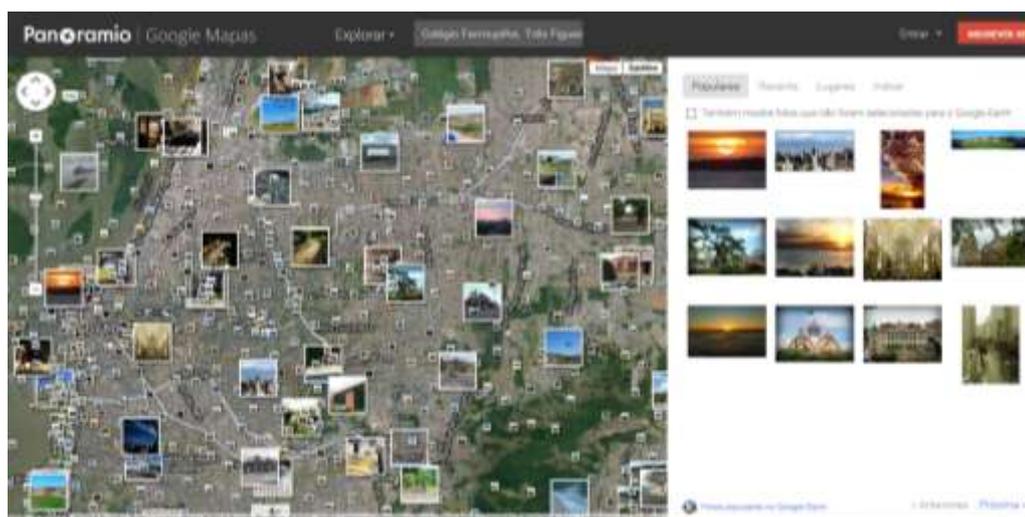
Fonte: Site do GoogleEarth (2015).

Formar professores diante do contexto de cibercultura é “pensar em vida construída em tensões e contradições” (SEVERINO et al., 2011, p. 60) nos diversos espaços geográficos que se possam propiciar situações de aprendizagem, principalmente pelo respeito à experiência sociocultural do docente. Por outro lado, Nóvoa (2009, p.75), aponta o “cenário” que advém dos recursos que as tecnologias podem promover na “individualização do ensino”. Fato é que, esse tipo de educação não formal pode ser mediado por tecnologias móveis, como os *tablets* e seus *Apps*.

Durante o período da Copa do Mundo de 2014 um professor solicitou às famílias que seus filhos/alunos usassem a ferramenta câmera dos seus *iPads* para trazer fotos dos pontos turísticos e históricos de Porto Alegre. Os pontos turísticos foram organizados no *App* Panorâmico (Figura 27) pela pesquisadora para facilitar o entendimento da observação realizada no ambiente da pesquisa. O projeto teve como objetivo pedagógico criar cartões postais utilizando o *Snap n Write* – é um aplicativo *free* que permite usar ferramenta de Geolocalização para “criar um selo” identificando o lugar de onde foi criado o cartão-postal.

No final do projeto as crianças puderam socializar com os colegas onde a foto foi tirada, além de criar outras possibilidades de aprendizagem – surgiram perguntas das crianças em relação aos pontos turísticos e históricos que puderam ser respondidas com a ajuda do *iPad* conectado à Internet. Professor e auxiliar de TE orientaram as crianças para buscar informações confiáveis na Internet para “satisfazer em tempo real” a curiosidade da turma. Neste caso, a flexibilidade de uso com sentido e significado a partir de um dispositivo móvel (*iPad*) conectado à Internet pode ser considerada como uma mudança em suas práticas pedagógicas como bem coloca o professor *Simple Mind Map*: “*Sanar as dúvidas das crianças em tempo real, possibilitando ampliação de seus conhecimentos e trocas sociais*”.

Figura 27 Fotos com pontos turísticos de Porto Alegre



Fonte: elaborado pela autora (2014).

Quando definida a sequência didática de forma intencional, nota-se que o uso dos *iPads* e seus *Apps* está associado a um melhor aproveitamento dos recursos que as TD propiciam no fazer pedagógico dos professores. Como afirma o *Professor Halfstone*: “*Um*

bom recurso pedagógico que auxilia na nossa prática!”. Os *tablets* por suas características simples e intuitiva proporcionam interação com o usuário em meio a linguagens multimodais (SANTAELLA, 2013).

Valletta (2014) aponta para a necessidade de selecionar, analisar, classificar e recategorizar os *Apps* de acordo com o contexto das atividades a serem aplicadas com os estudantes para auxiliar no desenvolvimento de competências tecnológicas, em projetos educativos associados ao uso de *tablets* como recurso didático. A metodologia para seleção e categorização de *Apps* é aplicada em todos os projetos pedagógicos que fazem o uso dos *iPads* como ferramenta didática e que envolvem o campo da tecnologia educacional.

Notou-se que os professores mais ousados começaram a desenvolver projetos educativos aproveitando as experiências provocadas pelo uso dos *Apps* sugeridos durante a formação continuada ofertada (2013) pelo colégio nos trabalhos de 2014. Nesse aspecto, cabe trazer à discussão as reflexões sinalizadas por Nóvoa (2009, p. 30) acerca da “cultura profissional”. Para o autor, a formação docente, desvela-se durante a reflexão, registro e avaliação de suas práticas. Essas “rotinas” favorecem ao professor “integrar-se” e “aprender com os colegas mais experientes”, pois é na escola que se propicia o exercício de aplicar as teorias aprendidas durante a graduação em suas práticas.

Percebe-se que os professores que interagem mais com os alunos durante as “rodinhas de conversa” (processo antes de usar os *iPads*) aproveitam as sugestões que foram compartilhadas durante a oficina de formação participando de forma ativa e crítica acerca do desenho educacional desenvolvido pela equipe multidisciplinar da TE. Como bem coloca Nóvoa (2007, p.47) é o “diálogo com os colegas que nos faz professores”. A troca e a (re) construção didática potencializa as interações coletivas entre professor e equipe multidisciplinar. Nas palavras do *Professor Book Creator*: “Ótimo recurso pedagógico para a aprendizagem dos alunos”.

Nóvoa (1992, p. 5) destaca que a formação “não se constrói por acumulação [...], mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica acerca das práticas e de (re) construção permanente de uma identidade pessoal”. Por isso é tão importante investir no professor e “dar um estatuto ao saber da experiência”. Dessa forma, a formação continuada ofertada pelo colégio passa a ser, então, aquela que além de promover as oficinas para instrumentalizar o corpo docente, também dispõem espaços/canal de comunicação para socializar as práticas que envolvem o uso de TD e o apoio técnico e pedagógico da Tecnologia Educacional.

Ao orientar e fazer a mediação de como se resolve uma situação problema, o professor discute acerca do assunto usando um projetor multimídia para contextualizar o tema a ser trabalhado com o grupo de crianças durante o trimestre, ou seja, antes de iniciar as atividades práticas. Esse professor tem mais sensibilidade para utilizar gestos e movimentos apropriados durante as interações para dar significado ao uso dos *tablets* e seus *Apps* antes de sair da sala de aula. O professor, porém, normalmente controla o tipo e a frequência das interações. Assim, quando o docente decide expor ou fazer com que os alunos pesquem sobre um determinado assunto em outros espaços do colégio e/ou nas viagens/saídas de estudos, a interação entre o professor e as crianças é diferente – o que é possível chamar de aprendizagem com sentido e significado.

As crianças distribuíram no espaço físico disponibilizado e começam a interagir entre si. Promove um diálogo mais aberto e informal relacionando o que eles conversaram durante “as combinações na rodinha” na sala de aula. E, quando as crianças questionam o professor se esta ou aquela planta serve para uso medicinal, por exemplo, um professor diz: “- *Vamos pesquisar na Internet?*”. Pode-se considerar que o exemplo descrito é o que Santaella (2013) refere a essa nova forma de aprender e ensinar na era da digital, ou seja, a aprendizagem mediada por dispositivos móveis. Todas essas ações aconteceram no momento real da pesquisa, o que propicia aos alunos também situações de uma aprendizagem “diferente” daquela discutida em sala de aula.

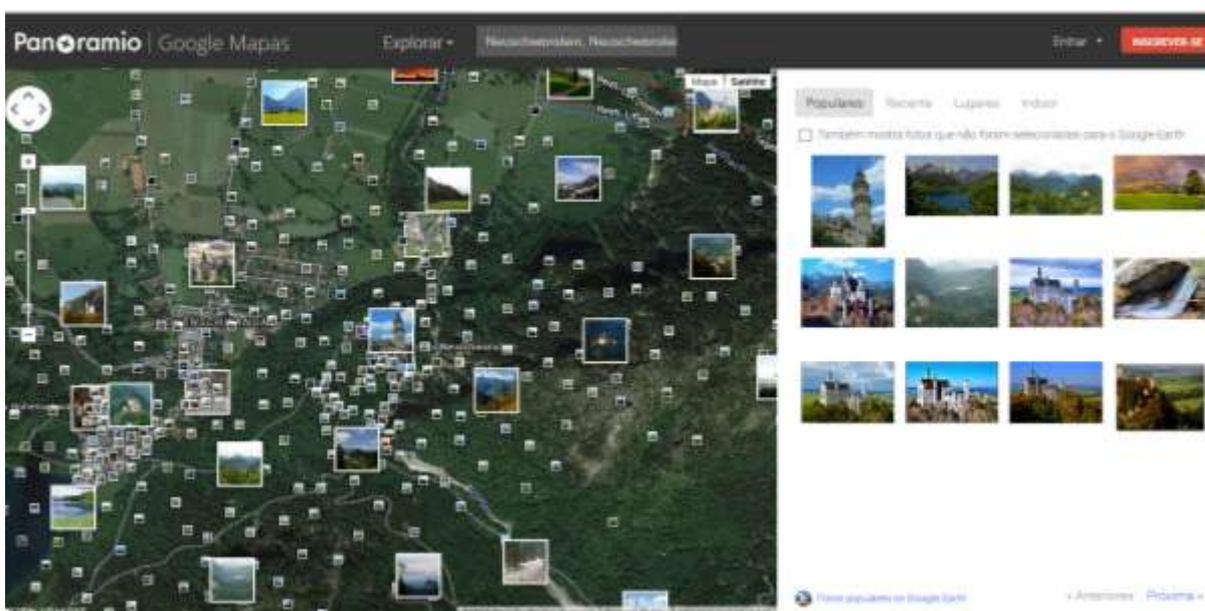
Por fim, a experiência em realizar a formação continuada em serviço em grupos e/ou individualmente proporcionou a uma professora procurar uma capacitação específica para que pudesse aprender a utilizar os recursos necessários e essenciais para a viagem de intercâmbio na Alemanha. Após a aula “personalizada”, a professora estava apta e segura a utilizar os *Apps* de comunicação, fotografia e Internet durante a viagem/saída de estudos. A aprendizagem ubíqua aconteceu nos momentos em que o professor teve a “consciência”, “percepção” e “preocupação” em informar aos pais acerca do andamento das atividades de seus filhos durante a viagem de intercâmbio. Fato associado à comunicação e a aprendizagem ubíqua no contexto da cibercultura. Nesse sentido, é importante ressaltar as três formas de se fazer educação,

a educação enquanto forma de ensino-aprendizagem, pode ser dividida em três diferentes formas: educação escolar, formal, desenvolvida em escolas; educação informal transmitida pelos pais, no convívio com os amigos, em clubes, teatros, leituras e outros, ou seja, aquela que decorre de processos naturais e espontâneos; e educação nãoformal, que ocorre quando existe a intenção de determinados sujeitos em criar ou buscar determinados objetivos fora da instituição escolar.

Assim, a educação não formal pode ser definida como a que proporciona a aprendizagem de conteúdos da escolarização formal em espaços como museus, centros de ciências [...] (VIEIRA et al., apud SANTAELLA, 2013, p. 294).

As fotos apresentadas no aplicativo Panoramio (Figura 28) mostra os espaços percorridos pela professora e o grupo de estudantes durante a viagem de intercâmbio. Os *tablets* e seus *Apps* potencializaram, facilitaram e aumentaram as possibilidades de se fazer educação. E, a formação continuada em serviço deve considerar todos os espaços físicos (dentro e fora da escola) e as TD disponíveis à favor da aprendizagem, portanto, em tempos de cibercultura ressalta-se a importância de articular todos os tipos de educação.

Figura 28 Educação não formal mediada por tecnologias móveis - aprendizagem ubíqua



Fonte: elaborado pela autora (2015).

O instrumento disposto no Apêndice B permitiu entender os sujeitos e suas especificidades no que concerne a seus hábitos, competências, escolhas e experiência docente.

Em decorrência foi possível organizar o processo de entrevista⁵⁶, o qual se baseou na seguinte estratégia: uma pergunta inicial relacionada a formação inicial ofertada pela escola, e após se incentivou o professor a descrever suas práticas pedagógicas associadas ao uso do *tablet* e suas escolhas ao que se refere os aplicativos.

⁵⁶ Ver Apêndice E.

A escolha para tal abordagem justificou-se pelo fato de intencionalmente podermos ter a liberdade de “explorar” os depoimentos em função do que emergia nos relatos. Os depoimentos indicaram que a formação gerou sementes que frutificaram.

Houve apropriação dos conceitos e os desafios propostos foram acolhidos: foram criadas/elaboradas atividades devidamente contextualizadas ao conteúdo e atividades com a devida utilização dos *tablets* e *Apps*, especialmente selecionados pelos professores em função das suas características.

Estes indicadores foram importantes para as reflexões colocadas, a seguir, nas considerações finais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o percurso desta pesquisa procurei observar, anotar e analisar as mudanças que ocorreram de forma explícitas e/ou implícitas nas práticas pedagógicas dos docentes ao longo do trabalho após a formação continuada, tendo o cuidado de refletir também sobre os processos técnicos e operacionais necessários para se desenvolver as propostas educativas com o uso de *tablets* e seus *Apps*. Além de compreender que, discutir a formação docente e tecnologias digitais, no Brasil, passa necessariamente pela reflexão sobre as singularidades (das relações) que cada professor possui com as tecnologias educacionais e, também, da configuração das escolas, uma vez que estas (re) constroem a sua identidade - que é híbrida e perpassa por mudanças ao longo dos tempos. As escolas levam em consideração as mudanças da sociedade e os desafios da sala de aula em diferentes contextos, que compartilham a sua história, parte de suas práticas pedagógicas, mas que cada uma construiu a sua cultura, e esta tem que ser sempre respeitada.

Retomo a questão desta pesquisa que é: *Que mudanças ocorreram nas concepções, expressas nas práticas pedagógicas dos docentes, que participaram da experiência, do uso de tablets e seus aplicativos como elementos apoiadores da aprendizagem ubíqua?*

O estudo mostrou que após a aplicação do fluxo organizacional das etapas a serem consideradas na concepção pedagógica de práticas apoiadas nos *tablets* foi possível perceber que a seleção de aplicativos a partir de uma metodologia foi fundamental para o processo de formação continuada, propiciando ideias para estratégias pedagógicas inovadoras, em sintonia com o contexto da cibercultura, isto é, o cenário no qual a aprendizagem ubíqua começou a ser expressa nas práticas pedagógicas dos docentes após a formação para o uso de *tablets* e seus *Apps*. Os *Apps* foram utilizados para complementar as atividades educativas para melhorar o processo de ensino e aprendizagem nas diferentes áreas do conhecimento e no uso de ferramentas colaborativas e de autoria. Ou seja, os resultados da pesquisa revelaram que os dispositivos móveis denominados de “*tablets*” e seus *Apps* possuem potencial para mudanças na prática docente.

Além de auxiliar o corpo docente nos projetos pedagógicos, uma vez que há milhares de aplicações de uso *free* e/ou baixo custo que oferecem várias possibilidades e facilidades, criativas e inovadoras para apoiar o processo de aprender e de ensinar competências

fundamentais relacionados ao currículo na/da Educação Básica e/ou atender a BNCC no que diz respeito à tecnologia – educar os alunos de forma crítica e autônoma/consciente entre a sociedade e a cultura em que vivem e convivem.

Quanto ao exercício da seleção de *Apps* acredita-se que a comunidade escolar o fará naturalmente ao longo de suas práticas e necessidades (entretenimento e educativo), na medida em que o mesmo *App* poderá ser usado por professores e famílias que farão deles suas interpretações especializadas a partir de sua área do conhecimento, bagagem cultural e pessoal.

Assim sendo, recomendamos alguns aspectos a serem considerados em processos de formação continuada para o uso de *tablets* e, de forma a propiciar aos professores a reflexão para (re) significar suas práticas pedagógicas, além de conscientizá-los sobre a aprendizagem ubíqua, sendo eles:

- Infraestrutura: estudo sistemático entre os gestores do setor de TE e TI sobre as possibilidades, facilidades e desafios pré-existentes no ambiente escolar em que se pretende implementar tecnologias móveis e digitais. Um dos desafios é: como disponibilizar uma rede local com conexão de **Internet** de qualidade para que os professores possam realizar *downloads* dos *Apps* nos *tablets* (ou outro tipo de artefato) em qualquer momento do dia. Afirmo que são condições essenciais para motivar e engajar os professores para o uso de TD. As práticas exitosas e não exitosas também estão associadas à infraestrutura necessária para o uso de dispositivos móveis na escola ou fora dela como, a Internet rápida. Isso porque um dispositivo móvel conectado à Internet permite acessar conteúdos educativos e aplicativos gratuitos com qualidade - em qualquer lugar e a qualquer momento.
- Planejamento: o mediador/mentor/facilitador responsável em conduzir a formação continuada deve propiciar situações de aprendizagem aos professores de forma que o aplicativo selecionado evidencie **fundamentação teórica** e **coerência metodológica** para ampliar seu conhecimento sobre o uso da “tecnologia do momento”. Nesse sentido, refiro-me aos aplicativos escolhidos também com a finalidade de auxiliar no desenvolvimento profissional de professores. Por outro lado, ressalto a importância do “pensar” nos dois sujeitos: professor e aluno.

- Setor de Tecnologias Educacionais (*peopleware*) – O setor de TE estruturado e organizado com pessoas adequadas que possuem formação acadêmica interdisciplinar podem desenvolver e ofertar, cursos e *Workshops* para os professores, a partir de seus diferentes níveis de competência tecnológica e aspectos socioculturais; assessorá-los para o uso pedagógico e operacional do aplicativo/*software* e *hardware*, articulando as possibilidades de se fazer educação nos espaços formais e não formais de aprendizagem – antes, durante e após a formação. Durante os cursos e *Workshops* de formação julgamos importante envolver os auxiliares e analistas de TE para que possam auxiliar os professores durante o desenvolvimento de suas atividades práticas considerando os espaços formais e não formais de aprendizagem.
- Diálogo - Promover espaços de discussões na escola para que as experiências dos professores com o uso de tecnologias (dentro e/ou fora da escola) possam ser compartilhadas a partir de suas práticas exitosas ou não. Ressalta-se a importância do diálogo contínuo entre os professores, gestores e alunos.
- Espaços de/para aprendizagem – Explorar outros ambientes além da sala de aula que possibilitem enriquecer o currículo de forma contextualizada, utilizando as ferramentas dos *tablets* e seus *Apps* como recurso didático, além de, aproveitar os conteúdos produzidos pelos alunos para valorizar o trabalho de pesquisa e autoria. Desta forma, propiciamos aos professores situações de aprendizagem para a sua formação, o entendimento do que venha à ser aprendizagem ubíqua, sentido e significado para os espaços não formais de ensino, tais como: zoológico, museus, área verde na/no entorno da escola entre outros. Trabalhar com *tablets* e seus *Apps* no contexto educacional propicia possibilidades de aprendizagem ubíqua e oportunidades econômicas, pois é um artefato que está presente em outros moldes no cotidiano da comunidade escolar – assemelha-se a interface, as ferramentas e os *Apps* para o *smarthphone* (uso pessoal). Além disso, o uso consciente desses dispositivos conectados à Internet torna-se imprescindível, visto as possibilidades e facilidades de “interagir” com as pessoas e conteúdos por meio dos *Apps*.

O atual relatório da NMC de 2015 (JOHNSON et. al., 2015) indica tendências para o movimento *Bring Your Own Device* (BYOD), ou seja, “traga o seu próprio dispositivo”. Diante desta perspectiva, professores e estudantes usaram diversos *Apps* (*free* e/ou baixo

custo) que foram baixados em seus dispositivos pessoais para potencializar o ensino individualizado. Por outro lado, a *International Society Technology Education* (ISTE) fomentou no evento de 2015 discussões sobre o movimento BYOD. Neste caso constatou-se durante a conferência que os professores trouxeram seus dispositivos móveis (*tablets* e *notebooks*) de uso pessoal para participar dos *Workshops* e/ou apresentar artigos e relatos de experiências relacionadas à área de Tecnologia Educacional.

Outra questão está associada ao uso da Internet como ferramenta pedagógica. Isso porque além de utilizá-la para pesquisas acadêmicas e escolares, é possível se conectar *Apps* e plataformas⁵⁷ virtuais de ensino e aprendizagem, propiciando aos estudantes e professores acesso aos conteúdos a qualquer lugar e a qualquer hora.

Devido aos diversos fatores que a sociedade contemporânea nos sinaliza, impactadas e mediadas pelas TD, percebeu-se que nem todos os professores: são especialistas em várias áreas do conhecimento; conseguem ter tempo para planejar e conduzir individualmente o processo de ensino para integrar o uso das TD no currículo e/ou desenvolver competências em curto espaço de tempo no atual cenário educacional contemporâneo - relações sociais, cognitivas, socioemocionais e tecnológicas entre a sala de aula e a *sociedade conectada em rede* (termo atribuído pelo sociólogo Manuel Castells). Portanto, necessitam do apoio de um setor de TE, seja para assessorar nas atividades educativas (previstas no projeto pedagógico) ou para contribuir com a formação continuada para o uso de TD na escola.

O fato da escola ter em sua estrutura organizacional um setor de Tecnologia Educacional para apoiar os professores e os alunos nas atividades e/ou projetos qualificou-se o ensino para o uso de TD considerando o fator “segurança dos professores” na apropriação do uso de *tablets* – implementação dos laboratórios móveis. Isso porque esses profissionais de TE são experientes e especialistas no assunto. Nesse sentido, o aprofundamento científico no campo e *in locus* permite pesquisar novas ferramentas tecnológicas para estudar quais as possibilidades, facilidades e possíveis impactos que estes e outros recursos tecnológicos podem propiciar na mudança de sua cultura diante do contexto local e/ou regional. Além do estudo destes recursos tecnológicos “do momento”, é de suma importância que esses

⁵⁷ Há inúmeras plataformas e ambientes virtuais de ensino e aprendizagem com funcionalidades e objetivos distintos. Uma dentre os vários tipos, são as plataformas denominadas de *Learning Management Systems* (LMS) que “integram os componentes necessários para a gestão dos materiais de aprendizagem, para a gestão dos participantes – incluídos os sistemas de acompanhamento e avaliação do progresso dos estudantes – e para comunicação dos participantes”. O *Moodle* é *software* livre e está classificado como um LMS (COLL; MONEREO, 2010, p. 212).

profissionais se atente à pesquisa científica para compreender o que essas “tecnologias” podem provocar quanto à mudança de hábitos e comportamentos das pessoas.

Sob a perspectiva do papel do professor como pesquisador, André (2012, p. 59) é enfática quando afirma que

A tarefa do professor no dia a dia na sala de aula é extremamente complexa, exigindo decisões imediatas e ações, muitas vezes, imprevisíveis. [...] os cursos de formação têm um importante papel: o de desenvolver, com os professores, essa atitude vigilante e indagativa, que os levem a tomar decisões acerca do que fazer e como fazer nas suas situações de ensino, marcadas pela urgência e pela incerteza.

Nóvoa (2009) argumenta que esforços colaborativos e coletivos, entre professores, famílias, escolas e outros setores da própria instituição de ensino, que possuem papéis diferenciados, são essenciais para o desenvolvimento profissional dos professores.

Os resultados obtidos nesta investigação mostraram que os aplicativos (comunicação, games, produtividade entre outros) selecionados intencionalmente corroboraram no alargamento do conhecimento e na capacidade de produção de conteúdos e interação entre os estudantes, contribuindo para engajar os professores em suas atividades educativas considerando os espaços formais (sala de aula) e não formais de aprendizagem (visita à museus, sede campestre, viagens de intercâmbio entre outros).

Prensky (2006) sinaliza a importância dos professores envolverem os alunos na escola/sala de aula para compartilhar os conteúdos produzidos entre os estudantes e aprender com novas situações educativas que utilizem as diversas ferramentas disponíveis na web. Isso porque as crianças que usam o computador desenvolvem capacidades que permitem realizar um pensamento hipertextual (PRENSKY, 2001).

O estudo apontado por Nóvoa (2007, p. 51) atesta que “os métodos activos baseados no jogo, nas dimensões lúdicas, no interesse e na acção da criança, na sua liberdade e iniciativa, baseados na motivação e na participação do aluno nas tarefas escolares, constituem um património central da pedagogia moderna”. Diante de tantas mudanças da sociedade contemporânea, seja qual for o espaço educativo (formal ou não formal) e o contexto cultural, se o sujeito mediador/mentor/orientador (professor) propiciar à criança e/ou jovens momentos de pesquisa, reflexão, construção de experiências sociais, virtuais e lúdicas, que sejam, por sua vez, manifestadas mediante as diferentes linguagens multimodais, esses sujeitos que aprendem vivenciarão situações que propiciam à aprendizagem ubíqua, de ampliação em sua vida social e de suas experiências cognitivas, tecnológicas e socioemocionais.

E, para que a aprendizagem ubíqua no contexto da cibercultura/TD ocorra com sentido e significado é primordial que o currículo da base nacional comum dos cursos de licenciaturas considere os espaços não formais de aprendizagem para o contexto da cibercultura, ou seja, a aprendizagem ubíqua. Assim, espera-se que o professor possa criar oportunidades inovadoras, criativas e colaborativas a partir da prática pedagógica e as tessituras teóricas⁵⁸, pois a formação docente está atrelada ao currículo. Nesse sentido, Gimeno Sacristán (2000, p. 165) é enfático quando afirma que o currículo

é uma prática desenvolvida através de múltiplos processos e na qual se entrecruzam diversos subsistemas ou práticas diferentes, é óbvio que, na atividade pedagógica relacionada com o currículo, o professor é um elemento de primeira ordem na concretização desse processo. Ao reconhecer o currículo como algo que configura uma prática, e é por sua vez, configurado no processo de seu desenvolvimento, nos vemos obrigados a analisar os agentes ativos no processo. Este é o caso dos professores; o currículo molda os docentes, mas é traduzido na prática por eles mesmos – a influência é recíproca.

Por outro lado, García (1999, p.143) coloca que “quando um professor se implica numa mudança curricular, [...] muda de algum modo a sua prática de ensino (ou seja, novas atividades, competências, condutas, estilos pedagógicos, etc.) e modifica as suas crenças ou concepções (a sua filosofia, mapa conceitual, teoria pedagógica)”. Logo, nosso, entendimento, como propõe Sacristán (2000) e García (1999), é que a mudança do currículo junto à prática pedagógica só se institui a partir da intencionalidade de quem promove Educação.

Toda mudança educacional é diretamente impactada pela transformação da prática docente na sala de aula. E qual o impacto das TD na escola? Lévy (1999, p. 22-3) salienta que “em vez de enfatizar o impacto das tecnologias” pode-se pensar que “as tecnologias são produtos de uma sociedade e de uma cultura”, ou seja, as pessoas “inventam, produzem, utilizam e interpretam de diferentes formas as técnicas” disseminando o seu uso em/para sociedade. Posto isto, acredita-se que a aprendizagem ubíqua pode ser potencializada nos próximos anos em outros espaços. Isso porque os professores estarão conectados e buscarão explicações em experiências inovadoras acerca de si mesmos (devido aos hábitos e comportamentos com seus dispositivos móveis e os equipamentos residenciais) e da realidade em que vivem e convivem em suas escolas, ou seja, buscarão estratégias criativas para integrá-la à educação formal. Ainda que essas explicações não se revistam de um grau acentuado de formalização e, muito menos, sejam expressos de forma intencional. Tais

⁵⁸ No sentido de articulação e adaptação das correntes teóricas para adequar a proposta pedagógica ao advento das tecnologias no contexto contemporâneo.

comportamentos e hábitos dos professores poderão inferir em um “jeito diferente” em suas práticas, propiciando para os estudantes espaço para construção de sentido e significado ao conteúdo e desenvolvimento de habilidades trabalhado nas aulas com um caráter mais “lúdico”, visto que o perfil esperado para docente do século XXI também estarão considerados outros dispositivos/objetos - a “Internet das Coisas”⁵⁹.

Santaella (2013, p. 30-1) destaca as “conversações dos objetos com a Internet e as pessoas” e definiu a Internet das Coisas como a “extensão da Internet no mundo físico, tornando possível a interação com objetos e a comunicação autônoma entre objetos”. Entretanto, os desafios da escola do século XXI são inúmeros, uma vez que, o ecossistema educacional é cada vez mais complexo, em virtude das opções que se agregam as múltiplas ofertas tecnológicas que não param de nos surpreender.

Em síntese a reflexão que se coloca ao final desta etapa da investigação e, que foi o mote inicial é a busca pelo entendimento do contexto que a ubiquidade nos trouxe, essa que definiu um padrão de comportamento expresso em um tipo de comunicação apoiada nesses dispositivos móveis e, que afetará e resultará num novo espaço para se estabelecer a aprendizagem. A ubiquidade traz/propicia uma mudança na forma das pessoas se comunicarem, resultando numa transformação de como aprendemos - que antes do surgimento da Internet não era considerável. Logo, faz-se necessário a continuidade de pesquisas para compreender de que forma essa ubiquidade afeta as concepções pedagógicas dos professores em diferentes contextos culturais.

O que se busca na continuidade desta investigação em trabalhos futuros é o entendimento de como essas transformações ofertadas pela computação ubíqua podem mudar a maneira como as crianças aprendem, o que se cunhou a aprendizagem ubíqua. Cabe-se salientar que, vislumbra-se inúmeras interfaces de pesquisas em áreas correlatas, não necessariamente na área de Educação, mas também em outras áreas como: Sociologia, Psicologia, Antropologia e a Computação.

Como bem coloca Jorge Campos “a forma define o conteúdo” (informação verbal)⁶⁰, pois certamente o tipo de experiência de aprendizagem proporcionada pela leitura de um

⁵⁹ De acordo com os palestrantes que ministraram as palestras do Congresso da Sociedade Brasileira de Informática em 2015 a partir do tema “A Internet de tudo, toda Observada”, a “Internet das Coisas” será a próxima revolução tecnológica - onde os dispositivos eletrônicos/digitais estarão conectados na rede mundial de computadores.

⁶⁰ Palestra proferida pelo professor Doutor Jorge Campos na Faculdade de Letras da PUCRS em: 05 maio de 2015.

livro impresso é diferente da aprendizagem proposta por um ambiente hipermídia interativo. Não temos pretensão de afirmar que um recurso didático tecnológico é melhor ou pior, queremos argumentar que ele é diferente. Ressalta-se que a aprendizagem ubíqua é um processo educativo tipicamente relacionado ao contexto da cibercultura e, que nunca foi considerado antes porque só foi possível ter a discussão da cibercultura porque existe o ciberespaço e os dispositivos móveis que nos permitem acessá-lo.

É importante salientar que o ciberespaço foi criado a partir do surgimento da Internet, com evolução da tecnologia de comunicação e da computação pervasiva. Santaella (2013, p.17) afirma que a computação pervasiva

[...] significa que o computador está embarcado no ambiente de forma invisível ao usuário. [...] tem a capacidade de obter informação do ambiente no qual está embarcado e utilizá-la para dinamicamente construir modelos computacionais. [...] pode controlar, configurar e ajustar a aplicação para melhor atender as necessidades do dispositivo ou usuário [...] detectar outros dispositivos que venham fazer parte dele.

E, como consequência destes avanços tecnológicos, criou-se uma “brecha de possibilidades” de interação entre pessoas por meio destes serviços e sensores computacionais. Por outro lado, há um equívoco quando dizemos “a nova geração de alunos”. Ressaltamos que nada é novo para o sujeito que nasceu naquele contexto. Então, a nossa tendência é chamar de novo, o que é novo para uma pessoa é sempre a partir do referencial dela. Quem nasce a cada geração da humanidade carrega consigo a sua história dentro do seu contexto, ou seja, nasce num determinado tempo em que a tecnologia vigente naquele “período de tempo” é nova para o professor, mas não é nova para o aluno. Assim, essa é uma discussão que se pretende fazer na continuidade deste trabalho - que é a questão de referencial. As novas tecnologias são desafios e possibilidades para o docente, mas para o aluno que nasceu durante a “tecnologia do momento” permeia o seu cotidiano. E esse paradoxo do termo novo nos instiga a questionar o termo “novas tecnologias”. Novas para quem?

A escola é por si só e por natureza (ou deveria ser) um espaço privilegiado de aprendizagem, porque seria nela que o professor, o grande animador⁶¹, promove no espaço formal o resgate das aprendizagens dos espaços não formais que podem favorecer e ampliar os diálogos educativos e, por consequências sociais acerca do uso dos dispositivos móveis, aqui nesta investigação representada pelos *Apps* na escola.

⁶¹ Segundo Lévy (1999, p. 171 grifos do autor) “o professor torna-se um *animador da inteligência coletiva* dos grupos que estão a seu cargo”.

Espero que as reflexões aqui postas auxiliem professores a orientar e avaliar os conteúdos pesquisados pelo estudante nos respectivos dispositivos móveis quer sejam os de uso pessoal ou da escola. Propiciar o espaço de diálogo criativo, onde o protagonismo dos alunos seja cada vez mais consolidado e o vivendo aquilo que todas as teorias de educação nos pregam - que a escola é para os alunos e pelos alunos. E, para gestores repensarem sobre os conteúdos e as ações a serem contempladas nas capacitações docentes.

Por questão de contexto do estudo de caso realizado na escola utilizou-se os aplicativos do sistema operacional iOS. Acredita-se que a pesquisa possa ser replicada em outras plataformas tais como: *Android* e *Windows*, uma vez que os aplicativos disponíveis são similares em função, troca-se apenas a interface e o nome. Aliás, o cuidado especial – adicional – que se deve ter ao migrar de tecnologia: é pesquisar pelo tipo de função e não nome. Acredita-se que resultados similares, podem ser obtidos com aplicativos iguais ou similares de outros SO tais como: o *Android* e o *Windows*, destacando que não existe intencionalidade da autora, em dizer que esse SO e seus *Apps* é que são responsáveis pelos resultados.

Foi uma questão de oportunidade e acesso. Por isso, o caráter experimental da condição dessa pesquisa poderá ser replicado facilmente em outros SO, desde que salvaguardado o contexto organizacional de planejamento e concepções pedagógicas adotadas por esta escola.

O importante não é a escolha tecnológica e sim o ambiente onde se vai realizar a investigação.

Pesquisas envolvendo uso de tecnologias *versus* ação docente vão requerer um conjunto de requisitos, conforme amplamente discutido neste texto, sem os quais os resultados podem perder sua força.

Deseja-se que a Educação se beneficie das possibilidades ofertadas pela tecnologia na construção de uma sociedade mais ociosa dos recursos naturais e da necessidade de cuidarmos do meio ambiente, das relações interpessoais por meio de atividades integradoras e criativas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso. **Papel da Pesquisa na Formação e na Prática dos Professores**. 12ª ed. Campinas: Papirus Editora, 2012.

ARETIO, Lorenzo García. **Sociedad del conocimiento y educación**. Madri. Madri: Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2012.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação. 2015. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/documento/BNCC-APRESENTACAO.pdf>>. Acesso em: 24 out. de 2015.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 1996. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Acesso em: 18 jan. de 2015.

_____. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental Brasília, DF: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume3.pdf>>. Acesso em: 22 jun. de 2014.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

CASTELLS, Manuel. **A Galáxia da Internet: reflexões acerca da Internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

_____. **A Sociedade em Rede**. 6ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COLL, César; MONEREO, Carlos (Orgs.). **Psicologia da Educação Virtual: Aprender e Ensinar com as Tecnologias da Informação e Comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DEFINITION of table computer. **Revista PC Magazine**. 2010. Disponível em: <<http://www.pcmag.com/encyclopedia/term/52520/tablet-computer>>. Acesso em: 20 out. de 2014.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. **O Planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Tradução: Sandra Regina. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Desafios e perspectivas do trabalho interdisciplinar no Ensino Fundamental: contribuições das pesquisas acerca da interdisciplinaridade no Brasil: o reconhecimento de um percurso. **Interdisciplinaridade**. Revista do Grupo de Estudos e Pesquisa em Interdisciplinaridade. v. 1, n. 1, p. 10-23, 2011.

FERREIRA, Juliano de Sousa; GOBBI, Maria Cristina. Geração Digital: uma reflexão acerca das relações da “juventude digital” e os campos da comunicação e da cultura. **Revista GEMInIS**, v. 2, n. 1 Ano 5, p. 129-145, 2014.

GARCÍA, Carlos Marcelo. **Formação de Professores: para uma mudança educativa**. Porto: Porto Editora, 1999.

GARDNER, Howard. **Inteligências Múltiplas: A teoria na prática**. Porto Alegre: Artmed, 1995.

GIRAFFA, Lúcia Maria Martins M. M. Jornada nas Escolas: a nova geração de professores e alunos. **Tecnologias, Sociedade e Conhecimento**, v.1, p. 100-118, 2013.

_____. Vamos bloggar professor? Possibilidades, desafios e requisitos para ensinar Matemática no século XXI. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 1, n. 2, p. 97-110, 2011.

_____.; POOL, Mario. **Escola Digital: entendendo o novo contexto**. Porto Alegre: Uniritter, 2013.

GRINKRAUT, Melanie Lerner. Formação de professores envolvendo a prova matemática: um olhar acerca do desenvolvimento profissional. **Educação Matemática Pesquisa**. Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, v. 11, n. 2, 2009.

GOMES, Apuena Vieira; PAIVA, Maria Cristina Leandro de; GOMES, Danielli Wilhelm da Costa. Laptops Educacionais: reflexões acerca da formação dos professores nas escolas. **Anais do XXII SBIE - XVII WIE**. Aracaju, 2011. Disponível em: <http://www.br-ie.org/sbie-wie2011/WIE-Trilha1/93245_1.pdf>. Acesso em: 17 set. de 2014.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Tradução: Tomaz Tadeu da Silva, Guacira Lopes Louro. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2001.

IMAGEQUEST. **Banco de Imagens**. Disponível em: <<http://quest.eb.com/#/>>. Acesso em: 5 ago. 2015.

JACQUES, Alice Rigoni. **As marcas de correção em cadernos escolares do curso primário do Colégio Farroupilha/RS–1948/1958**. 198 f. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2011.

JOHNSON, L. et al. **Technology Outlook for STEM+ Education 2013-2018: An NMC Horizon Project Sector Analysis**. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2013.

_____. **NMC Horizon Report: 2015 K-12 Edition**. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2015. Disponível em: <<http://www.nmc.org/nmc-horizon/>>. Acesso em: 28 jul. de 2015.

KAHL, Marcelo; FLORIANO, Diogo. Computação ubíqua, tecnologia sem limites. **Vale do Itajaí SC**, 2012.

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na Era da Informática**. Tradução: Fernanda Barão. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.

_____. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 8ª. Edição. São Paulo: Edições Loyola, 2011.

_____. **Cibercultura**. Editora 34, 1999.

_____. A revolução contemporânea em matéria de comunicação. **Revista FAMECOS: mídia, cultura e tecnologia**, v. 1, n. 9, 1998.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. Cortez, 1998.

_____. O sistema de organização e gestão da escola. In: LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e Gestão da Escola - teoria e prática**. 4ª ed. Goiânia: Alternativa, 2001. Disponível em: <http://www.acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/32/3/LDB_Gest%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 8 ago. de 2015.

_____. **Pedagogia e Pedagogos, para quê?** 12ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARTELETO, Regina Maria. Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 1, p. 71-81, jan./abr. 2001.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Ed. Ijuí, 2011.

MOROSINI, M. C. Estado de conhecimento e questões do campo científico. **Revista Educação**, v. 40, n. 1, jan./abr. 2015 – Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reeducacao/article/view/15822>>. Acesso em: 15 mar. de 2015.

NASCIMENTO, Karla Angélica Silva do; MELO, Maria Bernadete Oriá de; SILVA, Maria Auricélia da; FILHO, Jaiane Ramos Barbosa; CASTRO, José Aires de. Programa UCA no Estado do Ceará: Caminhos Percorridos, Lições Aprendidas. **Anais do XXII SBIE. Aracaju**, 2011. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/1961/1720>>. Acesso em: 21 nov. de 2014.

NÓVOA, Antônio. Formação de professores e profissão docente. **Repositório da Universidade de Lisboa**, Lisboa, 1992, Disponível em: <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4758/1/FPPD_A_Novoa.pdf>. Acesso em: 18 jan. de 2015.

_____. O regresso dos Professores. **Repositório da Universidade de Lisboa**, Lisboa, 2007, Disponível em: <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/687/1/21238_rp_antonio_novoa.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2015.

_____. **Para uma formação de professores construída dentro da profissão**. Lisboa: Educa, p. 25-46, 2009. Disponível em: <http://www.revistaeducacion.mec.es/re350/re350_09por.pdf>. Acesso em: 23 jun. de 2014.

_____. Educação 2021: para uma história do futuro. **Retirado Novembro**, v. 17, 2012. Disponível em: <http://www.rioei.org/rie49a07_por.htm>. Acesso em: 18 jan. de 2015.

_____. BANDEIRA, Filomena. Evidentemente: histórias da educação. **Repositório da Universidade de Lisboa**, Lisboa, 2005. Disponível em: <<http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4810/1/9789724142142.pdf>>. Acesso em: 18 jan. de 2015.

PALFREY, John; GASSER, Urs. **Nascidos na era digital**: entendendo a primeira geração de nativos digitais. Tradução: Magda F. Lopes. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PERRENOUD, Philippe. **Dez Competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PRENSKY, Marc. Learning in Digital Age. **Educational Leadership**. vol. 63, n. 4, p. 8-13, December 2005/January 2006 (2006). Disponível em: <http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el200512_prensky.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2014.

_____. **Using Cell Phones for Exams**. 2008. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-UsingCellPhonesForExams-OpEd-Australia.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2014.

_____. **Do They Really Think Differently?**. 2001. Disponível em: <<https://edorigami.wikispaces.com/file/view/PRENSKY+-DIGITAL+NATIVES+AND+IMMIGRANTS+2.PDF>>. Acesso em: 12 jun. 2014.

QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luc V. **Manual de Investigação em Ciências Sociais**: Trajectos. Lisboa: Gradiva, 2013.

REVISTA PC MAGAZINE. **Definition of table computer**. 2010. Disponível em: <<http://www.pcmag.com/encyclopedia/term/52520/tablet-computer>>. Acesso em: 20 out. de 2014.

SACCOL, A. I. C. Z. et al. **M-learning eu-learning**: novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua. São Paulo: Pearson, 2010.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **O Currículo**, uma reflexão acerca da prática. Porto Alegre: Editora Artmed, 2000.

SANTAELLA, Lúcia. A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal?. **Revista de Computação e Tecnologia**, PUC-SP, São Paulo, v. 2176, p. 7998, 2010a.

_____. **A ecologia pluralista da comunicação**. Conectividade, mobilidade e ubiquidade. São Paulo: Paulus, 2010b.

_____. **Comunicação ubíqua**. Repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2013.

_____. **Culturas e artes do pós-moderno** - da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2003.

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

SEVERINO, Francisca Eleodora Santos et al. **Ética e formação de professores**: política, responsabilidade e autoridade em questão. Cortez Editora, 2011.

SOUSA, Maria Martins de; SARMENTO, Teresa. Escola – família - comunidade: uma relação para o sucesso educativo. *Gestão e Desenvolvimento*. **Viseu**. n. 17-18, p. 141-156, 2009-2010 (2010). Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10400.14/9117>>. Acesso em: 27 jun. de 2014.

TEIXEIRA, Adriano Canabarro. A educação em um contexto de cibercultura. **Revista Espaço Acadêmico**. Dossiê Educação & Tecnologia, n. 139, ano XII, p. 25-31, Dez. 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/19347/10041>>. Acesso em: 22 out. de 2014.

VALLETTA, Débora. Guia de Aplicativos para educação básica: uma investigação associada ao uso de tablets. **Anais do XVII ENDIPE** – Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, Fortaleza, v. 1. p. 1-12, 2014.

_____. Application for Tablets: Educating for and with Digital Technologies. **RENOTE**. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 1, n. 13, 2015a.

_____. E-book no Ensino de Tecnologia Educacional: uma investigação acerca do uso de *Apps* na produção escrita. **Educação Por Escrito**, v. 6, n. 2, 2015b.

_____; GIRAFFA, Lúcia. Guia de Orientações Didáticas para *tablets*: tessituras do Design Instrucional. **Educação Por Escrito**, v. 6, n. 2, 2015.

**APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO –
QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO**

Pesquisadora responsável: Débora Valletta

Orientadora responsável: Dra. Lúcia Maria Martins Giraffa

Instituição/Departamento: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul/Faculdade de Educação

Prezado (a) Colega

Você está sendo convidado (a) a responder às perguntas deste questionário e/ou entrevista semiestruturada de forma totalmente voluntária. Antes de concordar em participar desta pesquisa, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Você tem o direito de desistir a qualquer momento, sem nenhuma penalidade.

Esta pesquisa tem por finalidade investigar que mudanças ocorreram nas concepções, expressas nas práticas pedagógicas, dos docentes que participaram da experiência, no que concerne ao uso de tablets e seus aplicativos como elementos apoiadores da aprendizagem ubíqua e, a partir da formação docente continuada em serviço ofertada.

Sua participação, nesta pesquisa, consistirá apenas no preenchimento deste questionário online, respondendo às perguntas formuladas que foram disponibilizadas através do leitor de QR Code fornecido pela pesquisadora. Além disso, trará maior conhecimento acerca do tema abordado e o preenchimento do questionário não representará qualquer risco de ordem psicológica para você.

As informações fornecidas por você terão sua privacidade garantida pelo pesquisador responsável. Os sujeitos da pesquisa não serão identificados em nenhum momento.

Como pesquisadora, comprometo-me a esclarecer devida e adequadamente qualquer dúvida que, eventualmente, o/a participante venha a ter, no momento da pesquisa ou posteriormente, através do e-mail: dvalletta@uol.com.br

*Ciente do que foi exposto no TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO, estou de acordo em participar desta pesquisa ao responder este questionário online**

Aceito participar da pesquisa.

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO

Ciente do que foi exposto no TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO, estou de acordo em participar desta pesquisa ao responder este Questionário. Aceito participar da pesquisa.

Informações pessoais

1. Idade: _____
2. Sexo
 - a. Feminino
 - b. Masculino
3. Formação acadêmica: _____
4. Instituição de graduação: _____
5. Tempo de experiência na docência
 - a. Menos de 3 anos
 - b. Entre 4 e 7 anos
 - c. Entre 7 e 10 anos
 - d. Entre 10 e 15 anos
 - e. Entre 15 e 20 anos
 - f. Mais de 20 anos
 - g. Aposentado

Formação complementar em Tecnologias Digitais

6. Realizou alguma formação complementar para usar as Tecnologias Digitais (qualquer recurso associado à Internet e seus serviços) na escola em que leciona?
 - a. Sim
 - b. Não
7. Sua formação acadêmica no que tange ao uso das Tecnologias Digitais na Educação foi realizada antes de iniciar o trabalho docente?
 - a. Sim
 - b. Não
8. Com relação ao uso de tecnologias em geral, considera-se um usuário que desenvolveu habilidades (Por exemplo: mandar uma mensagem via *WhatsUp*, tirar foto do *smartphone* entre outros)
 - a. Abaixo do básico
 - b. Básico
 - c. Adequado
 - d. Avançado

9. Com que frequência utiliza o notebook para organizar suas atividades docentes?
- Todos os dias
 - 2 a 3 vezes por semana
 - 1 vez por semana
 - Não costumo utilizar o *notebook*
 - Utilizo somente o computador de mesa (*desktop*)
 - Outras
10. O principal recurso do *tablet* que julgas importante (Selecione uma ou mais alternativas)
- é a tela sensível ao toque.
 - são as ferramentas de vídeo, áudio e imagem.
 - é a diversidade de aplicativos.
 - é a conexão em rede.
 - é a interação social.
 - é a ferramenta de geolocalização.
11. O desafio quanto ao uso dos *tablets* e suas aplicações no contexto educacional está relacionado
- a sua integração ao projeto pedagógico da instituição de ensino.
 - ao acesso dos recursos de *hardware (tablet)* e *software (aplicativos)*.
 - ao apoio à formação continuada para os professores.
 - ao planejamento pedagógico.
 - Outro _____
12. Numa escala de 1 a 3 selecione o quanto o programa de formação continuada acerca dos *tablets* e suas aplicações foi significativa e fez sentido para sua prática docente.
- () 1: pouco significativo () 2: significativo () 3: significativo e com sentido () 4: Outro

Percepção do formato dos tablets

13. Em relação ao formato dos tablets
- a. Fácil de transportar
 - b. A interface tátil/*touchscreen* é mais fácil de usar
 - c. É leve
 - d. É prático de usar
 - e. Outro _____

Concepções pedagógicas

14. Possui *tablet* para uso pessoal?
- a. Sim
 - b. Não
15. Seu *tablet* tem acesso à Internet 3G/4G?
- a. Sim
 - b. Não
 - c. Não tenho *tablet*.
 - d. Só acesso à Internet do *tablet* via wifi (rede sem fio).
16. O que você conseguiu fazer com os dispositivos móveis (*tablets*) que não conseguias no ano anterior (desktops/computadores de mesa/laboratório de informática)?
17. Consegues seleccionar aplicativos para usar nos seus projetos.
- a. Sempre
 - b. Normalmente
 - c. Às vezes
 - d. Raramente
 - e. Nunca
18. Já utilizei o *Google Maps*.
- a. Sempre
 - b. Normalmente
 - c. Às vezes
 - d. Raramente
 - e. Nunca

19. Realizei leitura de um documento (texto) no meu *tablet*.
- a. Sempre
 - b. Normalmente
 - c. Às vezes
 - d. Raramente
 - e. Nunca
20. Já utilizei aplicativos para editar uma foto.
- a. Sempre
 - b. Normalmente
 - c. Às vezes
 - d. Raramente
 - e. Nunca
21. Realizei atividades com os *tablets*:
- a. Da escola
 - b. Dos próprios alunos
 - c. Não utilizo
 - d. Da escola e/ou dos alunos
22. Realizei atividades tecnológicas com os *tablets* dos próprios alunos.
- a. Sempre
 - b. Normalmente
 - c. Às vezes
 - d. Raramente
 - e. Nunca

Fluência em Tecnologias Digitais

23. Participei do Programa de Capacitação Docente ofertada pelo setor de Tecnologia Educacional acerca do uso de *Tablet e suas aplicações*?
- a. Sim
 - b. Não
24. Que atividade você costuma fazer com seu *tablet*?
- a. Tirar fotos
 - b. Gravar vídeos
 - c. Ler revista, livros entre outros.
 - d. Jogar
 - e. Outros _____

25. Que atividade você faz com o seu *tablet* que também faz com o seu desktop (computador de mesa)?
- Ler *e-mails*
 - Tirar fotos
 - Gravar vídeos
 - Postar conteúdos em redes sociais
 - Acessar o *Moodle*
 - Acessar documentos diversos (PDF, Word entre outros)
 - Baixar aplicativos
26. Que atividade você faz com o seu *tablet* que você não costuma fazer com o seu desktop?
- Ler *e-mails*
 - Tirar fotos
 - Gravar vídeos
 - Postar conteúdos em redes sociais
 - Acessar o *Moodle*
 - Acessar documentos diversos (PDF, Word entre outros)
 - Baixar aplicativos
27. Você acredita que o *tablet* substitui o *desktop* (computador de mesa)?
- Concordo
 - Discordo
 - Concordo parcialmente
 - Discordo parcialmente
 - Não. Preciso dos dois artefatos.
 - Outros _____
28. Onde você costuma buscar aplicativos?
- Na loja online da *AppleStore*
 - Na loja online da *GooglePlay*
 - Indicações de colegas
 - Outros _____

29. Consigo descrever como os aplicativos podem auxiliar/apoiar no conteúdo dos projetos pedagógicos.
- a. Sempre
 - b. Normalmente
 - c. Às vezes
 - d. Raramente
 - e. Nunca
30. Consigo buscar aplicativos apropriados, de modo a ajudar o processo do ensino e da aprendizagem.
- a. Sempre
 - b. Normalmente
 - c. Às vezes
 - d. Raramente
 - e. Nunca
31. Já usei aplicativos para explorar os conceitos de um conteúdo.
- a. Sempre
 - b. Normalmente
 - c. Às vezes
 - d. Raramente
 - e. Nunca
32. Gosto de usar aplicativos off-line.
- a. Sempre
 - b. Normalmente
 - c. Às vezes
 - d. Raramente
 - e. Nunca
33. Gosto de usar aplicativos on-line.
- a. Sempre
 - b. Normalmente
 - c. Às vezes
 - d. Raramente
 - e. Nunca

Hábitos em Tecnologias Digitais

34. Já utilizei os *tablets*
- a. em atividades complementares na sala de aula.
 - b. durante intercâmbio com meus alunos.
 - c. para postar fotos e mensagens de texto em redes sociais.

- d. para aplicar exercícios práticos após aula expositiva.
 - e. durante a viagem de estudos.
 - f. para ler notícias, revistas ou livros (*e-books* – livro digital)
 - g. ver vídeos
 - h. Outros_____
35. Compreender as possibilidades do uso dos *tablets* (*Tablet Computer*) e seus aplicativos para o contexto educacional despertou
- a. as possibilidades que a Internet e seus serviços propiciam na aprendizagem ubíqua.
 - b. o grande número de aplicativos existentes para as diferentes áreas do conhecimento.
 - c. planejar novas práticas pedagógicas em futuros projetos e/ou atividades diversas.
 - d. numa nova alternativa para reorganizar as atividades e/ou projetos com o uso de tecnologias móveis.
36. Já troquei mensagens, fotos ou vídeos acerca de um assunto qualquer via aplicativo do *tablet*.
- a. Sim
 - b. Não
37. Utilizei um tipo de aplicativo que também é empregado no cotidiano.
- a. Sim
 - b. Não
38. Geralmente acesso as informações por meio da
- a. Televisão
 - b. Internet (*notebook*)
 - c. Internet (*tablet*)
 - d. Internet (*Smartphone*)
39. Utilizei o *tablet*/dispositivo móvel para buscar uma informação do tipo: previsão do tempo ou para saber como anda o trânsito para chegar num determinado local.
- a. Sim, sempre.
 - b. Sim, raramente.
 - c. Não.

40. Você costuma usar seu *tablet* para

- a. Ler e-mails
- b. Acessar o Moodle
- c. Tirar fotos
- d. Gravar vídeos
- e. Outros_____

41. Se você fosse escrever um recado para incentivar (ou não) seus colegas a utilizar os *tablets* com seus alunos o que você diria?

APÊNDICE C - PUBLICAÇÕES RELACIONADAS À PESQUISA

VALLETTA, D. Gui@ de Aplicativos para educação básica: uma investigação associada ao uso de tablets. **Anais do XVII ENDIPE** – Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, Local?? v. 1. p. 1-12, 2014.

_____. Aplic@tion for Tablets: Educating for and with Digital Technologies. **RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 13, n. 1, 2015.

_____. E-book no Ensino de Tecnologia Educacional: uma investigação acerca do uso de *Apps* na produção escrita. **Educação Por Escrito**, v. 6, n. 2, 2015.

_____. Projeto Agência de Comunicação: novas experiências de aprendizagem ubíqua em um ambiente educativo online. **Anais do VI Encontro Brasileiro de Educomunicação**, v. 1. p. 1-12, 2015.

_____.; GIRAFFA, L. Guia de Orientações Didáticas para *tablets*: tessituras do Design Instrucional. **Educação Por Escrito**, v. 6, n. 2, 2015.

APÊNDICE D - WORKSHOP | *TABLET COMPUTING*: MÚLTIPLOS OLHARES PARA O ENSINO DO SÉCULO XXI

Público alvo: professores titulares

Carga horária: 1h30min

Objetivo geral: Propiciar situações de aprendizagem em TD aos professores para o desenvolvimento profissional no contexto da cibercultura.

Recursos didáticos tecnológicos: Projetor interativo; cabo VGA para *iPad* ou Apple TV; 50 *iPad*; 50 notebooks; 25 canetas digitais; Aplicativo Nearpod.

Mediador: Coordenador de Tecnologia Educacional

Equipe de apoio: auxiliares e analistas de TE

Conteúdos a serem desenvolvidos:

- 18h30 às 19h – Aula expositiva dialogada (apresentação do contexto da inserção dos *tablets* em tempos de cibercultura)
- 19h às 19h45min - Apresentar as principais ferramentas e funcionalidades disponíveis nos *iPads* e seus *Apps*. Demonstrar o funcionamento do aplicativo Nearpod e as principais ferramentas disponíveis na versão *free*.
- 19h - 19h10min - Acessar *App* (ícone) no *iPad* e digitar o PIN (sessão para que os professores possam visualizar/interagir como perfil de aluno). Testar algumas ferramentas e possibilidades de interação entre e com os professores.
- 19h10min - 19h20min – Acesso ao ícone do app no *iPad* para criar a conta no Nearpod (orientar os professores a utilizarem uma conta de email com fácil acesso, ou seja, uso cotidiano). Informar os professores que há duas formas para criar a conta (SIGN UP) no Nearpod: *Login* com a conta do Google (Gmail/mais indicado) ou com Nearpod (outros servidores de emails).
- 19h20 - 19h50: Criar um conteúdo para disponibilizar e interagir com os alunos-professores. O objetivo é fazer com que os professores explorem as ferramentas por meio do *notebook* e os *iPad*. Propiciar um ambiente favorável para o uso dos dispositivos móveis.
- Socializar alguns conteúdos entre os professores para que possam compartilhar a experiência com os colegas.
- Acessar a ferramenta “Relatório” para que os professores possam visualizar o que os colegas responderam.
- 19h50 - Avaliação do encontro e Encerramento (confirmar lista de presença).

APÊNDICE E - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – ENTREVISTA

Pesquisadora responsável: Débora Valletta

Orientadora responsável: Dra. Lúcia Maria Martins Giraffa

Instituição/Departamento: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul/Faculdade de Educação

Prezado (a) Colega

Você está sendo convidado (a) a responder às perguntas desta entrevista de forma totalmente voluntária. Antes de concordar em participar desta pesquisa, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Você tem o direito de desistir a qualquer momento, sem nenhuma penalidade.

Esta pesquisa tem por finalidade investigar que mudanças ocorreram nas concepções, expressas nas práticas pedagógicas, dos docentes que participaram da experiência, no que concerne ao uso de tablets e seus aplicativos como elementos apoiadores da aprendizagem ubíqua e, a partir da formação docente continuada em serviço ofertada.

Sua participação, nesta pesquisa, consistirá apenas no diálogo em forma de entrevista não estruturada/despadronizada, respondendo às perguntas da pesquisadora. Além disso, trará maior conhecimento acerca do tema abordado.

As informações fornecidas por você terão sua privacidade garantida pelo pesquisador responsável. Os sujeitos da pesquisa não serão identificados em nenhum momento.

Como pesquisadora, comprometo-me a esclarecer devida e adequadamente qualquer dúvida que, eventualmente, o/a participante venha a ter, no momento da pesquisa ou posteriormente, através do e-mail: dvalletta@uol.com.br

Ciente do que foi exposto no TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO, estou de acordo em participar desta pesquisa. Questão norteadora: Você já tinha adquirido algum tablet para uso pessoal e/ou profissional quando a escola ofertou a capacitação no início do ano passado (2014)?

Aceito participar da pesquisa.

_____, ____ de _____ de 2015.

Nome do sujeito da pesquisa: _____

Assinatura: _____

V187d

Valletta, Débora Vaga.

Desenvolvimento profissional docente no contexto da aprendizagem ubíqua: um modelo para o ciclo de formação continuada. / Débora Vaga Valletta. – Porto Alegre, 2015.

107 f.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação – Faculdade de Educação, PUCRS.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Lúcia Maria Martins Giraffa

1. Educação. 2. Tecnologia Educacional. 3. Formação Continuada. 4. Aprendizagem Ubíqua. 5. Práticas Pedagógicas. I. Giraffa, Lúcia Maria Martins. II. Título.

CDD 371.39445